



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

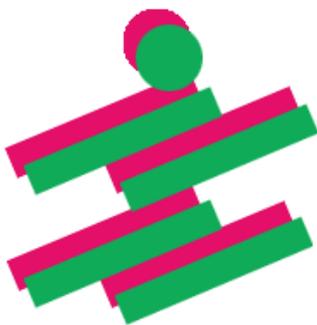
TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA

“Eficacia de la fisioterapia en las alteraciones musculoesqueléticas de la columna vertebral y pelvis durante el periodo perinatal.”

“Effectiveness of physiotherapy in the musculoskeletal disorders of the spine and pelvis during the perinatal period.”

“Eficacia da fisioterapia nas alteracións musculoesqueléticas da columna vertebral e pelvis durante o periodo perinatal.”



Facultad de Fisioterapia

Alumna: Paula Sanmiguel Díaz

DNI: 33560990B

Tutora: Lidia Carballo Costa

Convocatoria: Septiembre 2016

ÍNDICE

Índice de tablas y figuras.....	4
Tablas.....	4
Figuras	4
Gráficas.....	4
Índice de acrónimos/abreviaturas.....	5
1. RESUMEN.....	6
1. ABSTRACT.....	7
1. RESUMO.....	8
2. INTRODUCCIÓN.....	9
2.1. Tipo de trabajo.....	9
2.2. Motivación personal y fundamentación para la elección del tema.....	9
3. CONTEXTUALIZACIÓN.....	10
3.1. Anatomía de la columna y pelvis.....	10
3.2. Cambios que se producen en la embarazada.....	11
3.3. Patología que se va a estudiar.....	12
4. OBJETIVOS.....	16
4.1. Pregunta de investigación.....	16
4.2. Objetivos.....	16
4.2.1. Objetivo principal.....	16
5. MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
5.1. Fechas de búsqueda.....	17
5.2. Criterios de selección.....	17
5.2.1. Criterios de inclusión.....	17
5.2.2. Criterios de exclusión.....	17
5.3. Estrategia de búsqueda.....	17
6. RESULTADOS.....	22
6.1. Resultados de estudios experimentales.....	22

6.2. Resultados de las revisiones.....	28
7. DISCUSIÓN.	34
8. CONCLUSIONES.....	41
9. BIBLIOGRAFÍA.	42
10. ANEXOS.	46
Anexo I.	46
Anexo II.	47

Índice de tablas y figuras.

Tablas

Tabla I. Características clínicas del dolor lumbar y pélvico	13
Tabla II. Estrategia de búsqueda en las distintas bases de datos	19
Tabla III. Resultados de los ensayos controlados aleatorizados	26
Tabla IV. Resultados de las revisiones	31

Figuras

Fig 1. Vista sagital y lateral de la columna vertebral	10
Fig 2. Vista anterior y posterior de la cintura pélvica	10
Fig 3. Cambios posturales en la gestante	11

Gráficas

Gráfica I. diagrama de selección de resultados	21
Gráfica II. Tipo de intervención usada en estudios experimentales	23

Índice de acrónimos/abreviaturas.

Abreviatura	Significado
DP	Dolor pélvico
DL	Dolor lumbar
DLP	Dolor lumbopélvico
ASI	Articulación sacroilíaca
ECA	Ensayo controlado aleatorizado
CINHAL	Cumulative Index to Nursing and Allied Helath Literature
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
WOS	Web Of Science
TENS	Estimulación eléctrica transcutánea
RPG	Reeducación Postural Global
OMT	Terapia Manual Osteopática
UCO	Cuidado prenatal estándar
US	Ultrasonidos
IF	Infrarrojos
EVA	Escala Visual Analógica
NRS	Numerical Rating Scale
RMDQ	Roland Morris Disability Questionnaire
ODI	Oswestry Disability Index
DRI	Disability Rating Index
SF	Short Form
EuroQol	European Quality of Life Measure
WHOQOL	World Health Organization's Quality of Life Measure
mFABQ	Modified Fear – Avoidance Beliefs Questionnaire

1. RESUMEN.

Introducción. Durante todo el periodo perinatal, la gestante puede referir sintomatología en las diversas áreas de la columna vertebral, aunque lo más frecuente es que se presenten algias en la región lumbar o pélvica. Estas dos últimas pueden aparecer en conjunto, conociéndose como dolor lumbopélvico (DLP) relacionado con el embarazo. Otra alteración que suele establecerse en este periodo es la disfunción de la articulación sacroilíaca (ASI). Además de los desórdenes citados, es posible que el parto provoque la separación de la sínfisis púbica (diástasis) o algias a nivel del cóccix (coccigodinia); aun así, estas patologías poseen una prevalencia mucho menor.

Objetivo general. Conocer qué modalidades de fisioterapia se emplean y cuáles son las más utilizadas, así como determinar su efectividad, en la prevención y tratamiento de la patología musculoesquelética de la columna vertebral (región cervical, dorsal, lumbar, sacra y cóccix) y pelvis (sínfisis púbica y articulación sacroilíaca), existente durante el periodo perinatal.

Material y métodos. Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos: Pubmed, CINHALL, PEDro, Cochrane Library Plus y Web of Science. Se obtuvieron 26 artículos, de los cuales 14 son ensayos controlados aleatorizados y 12 revisiones.

Resultados. El ejercicio terapéutico es una de las opciones más empleadas para la prevención y el tratamiento de la patología musculoesquelética del raquis durante todo el periodo perinatal. Se utiliza también la terapia manual osteopática o los cinturones lumbopélvicos. El abordaje de la coccigodinia suele hacerse a través de la electroterapia.

Conclusiones. La fisioterapia parece ser eficaz en el tratamiento de la patología musculoesquelética del raquis, en el abordaje de la diástasis de la sínfisis púbica y en la coccigodinia durante el periodo perinatal, pero se precisan estudios con mayor calidad metodológica ya que la evidencia disponible es limitada. Los resultados de los estudios son muy heterogéneos y no se puede establecer una modalidad de fisioterapia como claramente efectiva en la mejora de los síntomas.

Palabras clave (MeSH): fisioterapia, dolor de espalda (cervical, dorsal o lumbar), dolor pélvico, articulación sacroilíaca, cóccix, sínfisis púbica, embarazo, periodo postparto.

1. ABSTRACT.

Introduction. During the whole perinatal period, the pregnant can recount symptomatology in the diverse areas of the spine, though the most frequent thing is that they present pain in the lumbar or pelvic region. These two last conditions can appear as a whole, known as pregnancy – related lumbopelvic pain. Another pathology that can be present in this period is the the sacroiliac joint disfunctions. Besides the mentioned disorders, it is possible that the childbirth starts the separation of the pubic symphysis (diastasis) or pain in the coccyx (coccydynia), although these pathologies have lower prevalence.

General aim. To investigate which physical therapy modalities are used, which are the most used and know their effectiveness in prevention and treatment of musculoskeletal pathology in the spine (cervical, toracic, low back, sacrum and coccyx) and pelvis (pubic symphysis and sacroiliac joint), existing during the perinatal period.

Material and methods. A search was conducted in databases: Pubmed, CINAHL, PEDro, Cochrane Library Bonus and Web of Science. 26 articles were obtained, of which 14 are randomized controlled trials and 12 reviews.

Results. The therapeutic exercise is one of the common options for the prevention and the treatment of the musculoskeletal pathology of the spine during the whole perinatal period. It also can be used osteopathic manipulative therapy or lumbopelvic belts. We can tackle coccydynia with electrotherapy.

Conclusions. Physiotherapy seems to be effective in the treatment of musculoskeletal disorders of the spine, in pubis symphysis diastasis and coccydynia during the perinatal period, but studies with better methodological quality are needed because the available evidence is limited. The results of the studies are very heterogeneous and it is not possible to establish an effective physical therapy modality to improve the symptoms.

Key words (MeSH): physical therapy modalities, neck pain, back pain, low back pain, pelvic pain, sacroiliac joint, coccyx, pubic symphysis, pregnancy, postpartum period.

1. RESUMO.

Introdución. Durante todo o periodo perinatal, a xestante pode referir sintomatoloxía nas diversas áreas da columna vertebral, aínda que o máis frecuente é que se presenten alxias na rexión lumbar ou pélvica. Estas dúas últimas poden aparecer en conxunto, coñecéndose como dor lumbopélvica (DLP) relacionada co embarazo. Outra alteración que soe establecerse neste periodo é a disfunción da articulación sacroilíaca (ASI). Ademais das desordes citadas, é posible que o parto provoque a separación da sínfise púbica (diástasis) ou alxias a nivel do cóccix (coccigodinia); aínda así, estas patoloxías teñen unha prevalencia moito menor.

Obxectivo xeral. Coñecer que modalidades de fisioterapia se empregan, cales son as máis utilizadas, así como determinar a súa efectividade na prevención e tratamento da patoloxía musculoesquelética da columna vertebral (rexión cervical, dorsal, lumbar, sacra e cóccix) e pelvis (sínfise púbica e articulación sacroiliaca), existente durante o periodo perinatal.

Material e métodos. Realizouse unha busca bibliográfica nas bases de datos: Pubmed, CINHALL, PEDro, Cochrane Library Plus e Web of Science. Obtivéronse 26 artigos, dos cales 14 son ensaios controlados aleatorizados e 12, revisións.

Resultados. O exercicio terapéutico é unha das opción máis elixidas para a prevención e tratamento da patoloxía musculoesquelética do raquis durante todo o periodo perinatal. Utilízase tamén a terapia manual osteopática ou os cinturóns lumbopélvicos. A abordaxe da coccigodinia faise normalmente a través da electroterapia.

Conclusións. A fisioterapia parece ser eficaz no tratamento da patoloxía musculoesquelética da raque, na abordaxe da diástase da sínfise púbica e da coccigodinia durante o periodo perinatal, pero precísanse estudos con maior calidade metodolóxica xa que a evidencia dispoñible é limitada. Os resultados dos estudos son moi heteroxéneos e non se pode establecer unha modalidade de fisioterapia como claramente efectiva na mellora dos síntomas.

Palabras clave (MeSH): fisioterapia, dor de espalda (cervical, dorsal ou lumbar), dor pélvica, articulación sacroilíaca, cóccix, sínfise púbica, embarazo, periodo postparto.

2. INTRODUCCIÓN.

2.1. Tipo de trabajo.

Este trabajo es una revisión bibliográfica en la que se trata de analizar la información relevante para dar respuesta a los objetivos de investigación planteados.

2.2. Motivación personal y fundamentación para la elección del tema.

La motivación personal para realizar el trabajo surge del interés por conocer esta área de especialización tras cursar la asignatura de Fisioterapia abdomino – pelvi – perineal, en la que se profundiza en el campo de la fisioterapia obstétrica. Se sabe que durante el embarazo, el 45% de las mujeres experimenta dolor lumbar o pélvico, y que en el 25% de ellas, esos dolores se prolongan al periodo postparto¹. Este tipo de alteraciones, incluyendo las disfunciones sacroilíacas, la patología del cóccix o de la sínfisis púbica, dan como resultado la discapacidad de las mujeres que las sufren. Todo ello provoca un impacto en su calidad de vida y a nivel psicosocial, pues dichas patologías pueden ser causantes de bajas laborales, depresión, o favorecer el riesgo de desarrollar síndrome de dolor crónico². Muchas mujeres asumen que los dolores durante el embarazo o el periodo postparto son normales y carecen de tratamiento, por lo que no acuden a servicios sanitarios.

Por tanto, creo que se trata aún de una especialidad poco conocida y en la que los fisioterapeutas pueden jugar un papel importante, motivo que ha sido el desencadenante de la elección de este tema. Además, el hecho de incluir el periodo postparto en esta revisión, aporta conocimiento acerca de una etapa perinatal menos estudiada y no menos importante, puesto que muchas alteraciones tienen su continuación o aparecen después del parto.

3. CONTEXTUALIZACIÓN.

3.1. Anatomía de la columna y pelvis.

La columna vertebral es un tallo óseo formado por la superposición de 26 piezas que se distribuyen en dos porciones: la porción móvil, que consta de 24 vértebras con movilidad entre sí y la porción fija, que cuenta con los huesos sacro y cóccix. Entre sus funciones destaca la de soporte, resistencia, flexibilidad, y rigidez, además de protección de la médula espinal. Está formada por cinco regiones: la cervical, con 7 vértebras, la dorsal con 12, la lumbar consta de 5 vértebras, al igual que el sacro y cóccix (de 3 a 5). Posee curvaturas fisiológicas, así, en la región cervical y lumbar forma una lordosis (curvatura de convexidad anterior), en la región dorsal forma una cifosis (curvatura de concavidad anterior) y la curvatura sacra es de concavidad anterior e inferior.³

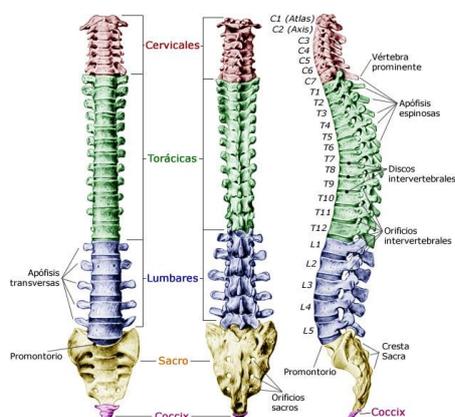


Figura 1. Vista sagital y lateral de la columna vertebral

La cintura pélvica está formada por los dos huesos ilíacos, el sacro y el cóccix. Cada hueso ilíaco parte de un molde cartilaginoso en el que se originan los huesos ilion, isquion y pubis. Cada unión ósea forma una articulación: articulación sacrococcígea, articulación mediococcígea, articulación sacroilíaca y la sínfisis púbica.³

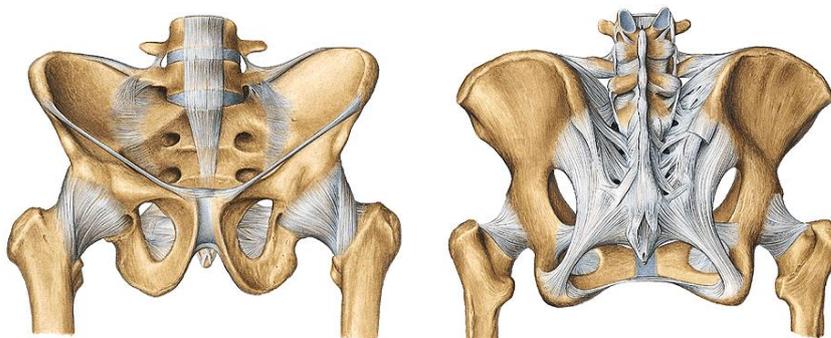


Figura 2. Vista anterior y posterior de la cintura pélvica.

3.2. Cambios que se producen en la embarazada.

El embarazo da lugar a una considerable tensión mecánica en el sistema musculoesquelético axial y de la pelvis. En, aproximadamente, el 50% de las mujeres embarazadas, el principal síntoma del aparato locomotor es el dolor de espalda, presentándose como dolor lumbar o de la cintura pélvica. La posición y el peso del útero en crecimiento alteran el centro de gravedad y los cambios hormonales resultan en un aumento de la laxitud ligamentosa. Estos cambios predisponen a síntomas musculoesqueléticos, disminuyen el umbral para desarrollar complicaciones relacionadas con la columna vertebral o pelvis y causan compresión mecánica de determinadas estructuras.²

En el estudio publicado por Okanishi et. al.⁴ se destaca además que las mujeres embarazadas adoptan una posición de inclinación posterior, en la que la parte superior del tronco se desplaza por detrás de la parte inferior, aumentándose el tono de la musculatura de la espalda para mantener la cifosis torácica y haciendo que el centro de gravedad se desplace aún más hacia atrás. Esto provoca también el aumento de tono a nivel cervical, con un traslado anterior de la cabeza para compensar ese cambio en el centro de gravedad. Aun así, existen numerosas controversias, puesto que hay otros estudios en los que se afirma que aumentan las lordosis cervical y lumbar, por lo que no se puede establecer una información precisa acerca de los cambios posturales que sufre la embarazada o su relación con los síntomas referidos por estas.

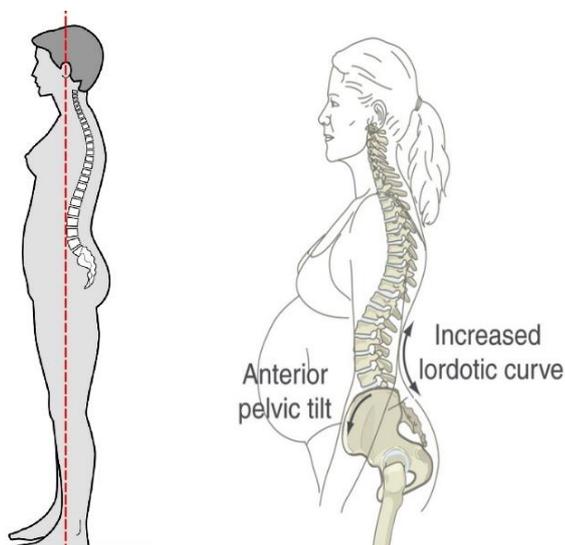


Figura 3. Cambios posturales en la gestante.

3.3. Patología que se va a estudiar.

Dolor de espalda (región cervical, dorsal y lumbar).

Durante todo el proceso, la gestante puede referir sintomatología en las diversas áreas de la columna vertebral. En lo referente a la región cervical, pueden existir algias a este nivel debido al cambio postural que, como se citaba anteriormente, provoca el aumento de tono y el traslado de la cabeza hacia anterior. Además, el crecimiento del feto puede dificultar la acción del diafragma en la respiración, por lo que se harán partícipes a los músculos accesorios (escalenos, esternocleidomastoideo) que propiciarán la aparición de dolor.⁵

En cuanto a la dorsalgia, es síntoma común en esta etapa, especialmente durante el tercer trimestre de la gestación. También se da con frecuencia en la madre lactante. El principal origen de las dorsalgias aparece cuando la embarazada debe inclinar el tronco hacia posterior a fin de compensar el cambio del centro de gravedad.⁶ Por otra parte, son muchos los términos utilizados para describir el dolor que afecta anatómicamente a estructuras de la región torácica baja, lumbar y pélvica durante el periodo perinatal. En los últimos años, se han englobado bajo la denominación “dolor lumbopélvico relacionado con el embarazo”, que incluiría el dolor lumbar, pélvico o la combinación de ambos⁷.

El dolor pélvico (DP) se localiza entre la parte posterior de las crestas ilíacas y los pliegues glúteos, y puede irradiar hacia los muslos y, más raramente, bajar hacia las piernas. El dolor pélvico puede ocurrir con o sin dolor en la sínfisis del pubis. A su vez, el dolor lumbar (DL) se define como el algia localizada debajo de las costillas y por encima de los pliegues glúteos, que puede irradiar o no hacia las piernas. El término de dolor lumbopélvico (DLP) se usa cuando no hay distinción entre los dos anteriores.⁸ La incidencia del dolor de espalda durante el embarazo presenta una amplia variación según los datos descritos en la literatura científica (27 – 61%). Se presenta con mayor frecuencia entre las semanas 22 y 36. En relación al dolor pélvico, se observa que durante el embarazo tiene una prevalencia entre el 14 y el 28%, mientras que entre dos y tres meses después del parto, este dolor se produce en el 4 – 5% de los casos.^{1,7}

La etiología del dolor lumbopélvico durante el embarazo no está clara, pues la mayoría de los expertos señala que puede tener un origen multifactorial, con hipótesis basadas en paradigmas biomecánicos, neurofisiológicos y biopsicosociales, cada uno de ellos con sus respectivas subdivisiones. Con respecto al paradigma biomecánico, trata de explicar que el aumento de la hormona relaxina provoca una hiperlaxitud ligamentosa que altera la estabilidad lumbopélvica y señala la disminución de los patrones de activación muscular con la

consecuente pérdida de resistencia de la musculatura extensora lumbar y abductora/aductora de cadera. El paradigma neurofisiológico intenta explicar que el dolor puede ser debido una alteración del sistema nervioso relacionado con este, en la que se ve implicada la percepción del movimiento y el control motor. Además, una disminución de sustancia P puede afectar a los mecanismos de modulación de este síntoma. A su vez, el dolor lumbopélvico durante el postparto puede explicarse como una alteración del procesamiento nociceptivo, que va más allá de la lesión tisular y está directamente relacionado con cambios plásticos medulares y supramedulares. Y en cuanto al paradigma biopsicosocial, este modelo incluye factores psicológicos, sociales y biológicos que influyen en la interpretación y comprensión del dolor, tales como el catastrofismo, la kinesiofobia, las conductas de evitación o el entorno social.⁷

Los factores de riesgo identificados para el dolor lumbar y pélvico durante el embarazo y postparto pueden ser muy diversos. En la gestación, la existencia de trauma pélvico, dolor previo al embarazo, depresión, ansiedad o la falta de actividad física, pueden influir en el desarrollo del algia. Mientras tanto, la presencia de dolor lumbar y pélvico combinado, hipermovilidad articular o laxitud asimétrica en la articulación sacroilíaca, puede asociarse con el dolor pélvico persistente en el periodo postparto.²

Las características clínicas del dolor lumbar y pélvico se detallan en la tabla I.⁷

Tabla I. Características clínicas del dolor lumbar y pélvico.

Características	Dolor lumbar	Dolor pélvico
Localización del dolor	Dolor en la región lumbar (por debajo del borde costal y por encima del pliegue glúteo) con o sin irradiación a la cara posterior de la pierna o el pie.	Dolor profundo uni/bilateral, distal a la región lumbar. Localizado entre la cresta ilíaca y el pliegue glúteo (puede localizarse en la sínfisis púbica). Puede irradiar a la cara posterolateral del muslo, nunca a los pies.
Limitación funcional	Cambios de posición y transiciones de un movimiento a otro.	Posiciones prolongadas y actividades como caminar. Actividades en carga donde se realice rotación externa y abducción de cadera.
Otras características clínicas	Limitación del rango de movimiento lumbar. Episodios frecuentes de dolor lumbar antes del embarazo.	Sensación de atrapamiento de la extremidad inferior. Dolor que puede iniciarse con el embarazo.

Test de raíces nerviosas
lumbares pueden ser
positivos

Test de raíces nerviosas
lumbares negativos.

En cuanto al manejo actual para el abordaje del dolor lumbopélvico, se basa en un enfoque multidisciplinar que incluye el cirujano ortopeda, las matronas, anestesista y el fisioterapeuta, a fin de optimizar el tratamiento. Las medidas terapéuticas utilizadas pueden variar desde la toma de analgésicos, la colocación de cinturones pélvicos, acupuntura, yoga, etc.²

Disfunciones de la articulación sacroilíaca.

Una causa frecuente del dolor lumbar y pélvico durante el embarazo es la disfunción de la articulación sacroilíaca (ASI), cuya incidencia se estima entre el 15% y el 30% de las pacientes con dolor lumbar. Dicha articulación está inervada por múltiples raíces nerviosas procedentes de la columna lumbo – sacra, que puede resultar en dolor referido a las nalgas, ingle y extremidad inferior. Aunque su etiología no está completamente identificada, la hipermovilidad puede causar una torsión anterior o posterior de los huesos innominados de la articulación, estresando a estructuras y tejidos asociados a esta. Entre las opciones terapéuticas para este tipo de disfunción, se encuentra las farmacológicas, la aplicación de inyecciones intraarticulares de esteroides, la mesoterapia y la cirugía (procedimientos de denervación).^{9,10}

Coccigodinia.

La coccigodinia es un desorden doloroso que se caracteriza por dolor en la zona del cóccix y que, generalmente, se exacerba con la presión. La lesión del cóccix o de las articulaciones coccígeas, junto con inflamación de los tejidos y la contracción de los músculos adyacentes, producen el dolor característico de esta lesión.¹¹ Se estima una incidencia de un 1% entre todas las pacientes que acuden a servicio de fisioterapia. La causa más común de la patología es el trauma axial por una caída directamente sobre el cóccix o durante el periodo postparto, debido a una acumulación de presión sobre la zona al permanecer mucho tiempo sentadas. En cuanto a las opciones de tratamiento, el espectro combina uso de laxantes, antiinflamatorios no esteroideos, baños calientes, adaptaciones ergonómicas y fisioterapia. La opción quirúrgica (coccigectomía) se aplica en pacientes que no responden al tratamiento conservador (el 90% de estas consiguen mejoras).¹²

Patología de la sínfisis púbica.

Una de las consecuencias que produce el parto es la separación de la sínfisis púbica (diástasis), que se define como una interrupción traumática de las estructuras articulares y ligamentosas mientras se da a luz. Es una entidad clínica causada por la hiperextensión del canal del parto durante el paso del recién nacido y se estima su incidencia en un 2.8% de las mujeres durante y tras el parto.^{13,14} Entre los factores predisponentes a sufrir este tipo de patología se encuentran el tamaño del feto, la existencia de contracciones rápidas con intervalos de reposo cortos, la anestesia epidural y el traumatismo pélvico anterior. Se considera, además, que una pobre regulación de la relaxina puede ser causa de un ensanchamiento de la sínfisis. Durante la estancia en el hospital, las mujeres se aquejan de dolor severo desde el primer intento de movilización tras el parto. Puede prolongarse hasta los seis meses y las pacientes refieren, a menudo, una irradiación del dolor a la región sacroilíaca y hacia la parte posterior del muslo, y con cambios de postura como el paso de decúbito a bipedestación.¹³ En cuanto a las opciones terapéuticas, suele comenzarse por un abordaje conservador (reposo y corsé) y progresar con fisioterapia. Puede considerarse la cirugía en casos de dolor persistente, cuando no se produce una reducción del ensanchamiento o si reaparece la diástasis tras retirar el corsé pélvico.¹⁴

4. OBJETIVOS.

4.1. Pregunta de investigación.

La pregunta de investigación en el presente trabajo es *¿"es la fisioterapia efectiva en la prevención y tratamiento de la patología musculoesquelética de columna vertebral y pelvis que aparece durante el periodo perinatal?"*. Esta pregunta sigue la metodología PICO, es decir, analiza unas pacientes, mujeres con patologías musculoesqueléticas de la columna vertebral y pelvis que han aparecido durante la gestación o el periodo postparto; una intervención, que son las distintas modalidades de fisioterapia; se realiza una comparación entre distintos tratamientos y, por último, se obtienen unos resultados que nos aportan información sobre la eficacia del tratamiento estudiado.

4.2. Objetivos.

4.2.1. Objetivo principal.

El objetivo principal de este trabajo es doble:

- Conocer qué modalidades de fisioterapia se emplean, y cuáles son las más utilizadas en la prevención y tratamiento de la patología musculoesquelética de la columna vertebral (región cervical, dorsal, lumbar, sacra y cóccix) y pelvis (sínfisis púbica y articulación sacroilíaca), existente durante el periodo perinatal.
- Determinar la efectividad de las técnicas de fisioterapia en la prevención y tratamiento de la patología musculoesquelética de la columna vertebral (región cervical, dorsal, lumbar, sacra y cóccix) y pelvis (sínfisis púbica y articulación sacroilíaca), existente durante el periodo perinatal.

5. MATERIAL Y MÉTODOS.

5.1. Fechas de búsqueda.

La búsqueda bibliográfica se ha llevado a cabo durante el mes de abril de 2016.

5.2. Criterios de selección.

5.2.1. Criterios de inclusión.

- Ensayos controlados aleatorizados (ECA) o revisiones que traten sobre mujeres con patología musculoesquelética de la columna vertebral o pelvis, relacionada con el embarazo o postparto.
- Estudios en los se haya utilizado en el método de intervención alguna técnica de fisioterapia, de forma aislada o combinada con otro tipo de tratamientos.
- Estudios publicados en los últimos 5 años. En el caso de la patología de cóccix, se ha aumentado el período de búsqueda a 10 años, debido a la baja prevalencia de la enfermedad y la escasa literatura científica existente respecto al tema.
- Idioma de los artículos: español, inglés o portugués.

5.2.2. Criterios de exclusión.

- Artículos que analicen mujeres con patología diferente a la de columna vertebral o pelvis.
- Estudios en mujeres con patología musculoesquelética no asociada al período perinatal.
- Artículos de opinión, estudios no experimentales, artículos de “a propósito de un caso” o estudios piloto.

5.3. Estrategia de búsqueda.

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, se ha realizado la investigación utilizando las siguientes palabras clave: *fisioterapia, dolor de espalda (cervical, dorsal o lumbar), dolor pélvico, articulación sacroilíaca, cóccix, sínfisis púbica, embarazo y periodo postparto.*, y en las bases de datos expuestas a continuación: Pubmed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINHAL), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Cochrane Library Plus y Web of Science (WOS).

La investigación se ha realizado en cuatro partes, para obtener la información específica de las patologías que se querían analizar. Por una parte, se han buscado las alteraciones correspondientes a la columna vertebral (con todas sus regiones), así como el dolor pélvico.

Posteriormente, se han realizado tres búsquedas más, concernientes a la región sacroilíaca, cóccix y pubis.

Las palabras clave usadas para la investigación son las propias de cada base de datos. Mientras que en las bases Pubmed y CINHALL se han utilizado los descriptores propios de estas, en las restantes, la búsqueda ha sido con términos en lenguaje natural. En la base Pubmed, además de realizar la búsqueda en los cuatro bloques que se han citado previamente, cada uno de ellos se ha llevado a cabo, por una parte, con los términos MESH de cada palabra clave y, por otra, con los respectivos sinónimos en lenguaje natural. Estas dos formas de búsqueda se han combinado posteriormente, con el fin de obtener el mayor número de resultados posible. En la base de datos de Fisioterapia Basada en la Evidencia (PEDro), la investigación ha tenido que ser más desglosada todavía, puesto que esta base solo nos ha permitido utilizar el mismo operador booleano. Por tanto, se han realizado varias operaciones para cada bloque de patologías.

La definición de los términos MESH y descriptores CINHALL utilizados se muestran en los anexos I y II, respectivamente.

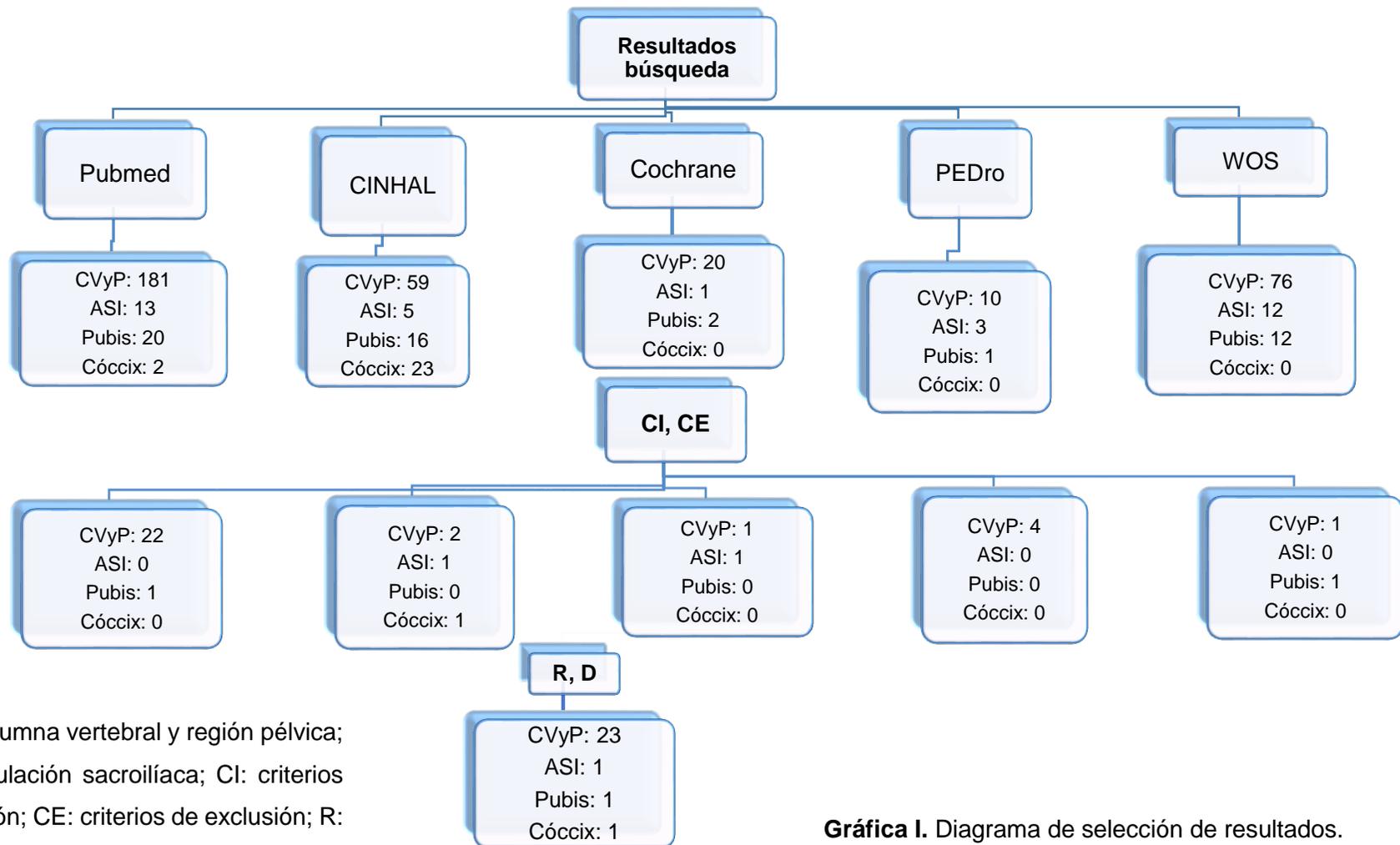
A continuación, se detallan las ecuaciones de búsqueda utilizadas en cada base de datos y para cada grupo de regiones, respectivamente (tabla IV).

Tabla II. Estrategia de búsqueda en las distintas bases de datos.

BASE DE DATOS/REGIÓN ANATÓMICA	PUBMED	CINHAL	PEDro	COCHRANE	WEB OF SCIENCE
COLUMNA VERTEBRAL Y REGIÓN PÉLVICA	((((("Physical Therapy Modalities"[Mesh]) AND (((("Neck Pain"[Mesh]) OR ("Back Pain"[Mesh] OR "Low Back Pain"[Mesh])) OR "Pelvic Pain"[Mesh])) AND (((("Pregnant Women"[Mesh]) OR "Pregnancy"[Mesh]) OR "Postpartum Period"[Mesh])) OR (((("physiotherapy [tiab] OR "physical therapy" [tiab]) AND ("neck pain" [tiab] OR "cervical pain" [tiab] OR "cervicalgia" [tiab] OR "back pain" [tiab] OR "dorsalgia" [tiab] OR "low back pain" [tiab] OR "backache" [tiab] OR "pelvic pain" [tiab])) AND (pregnan* [tiab] OR prenatal [tiab] OR postpartum [tiab] OR puerperium [tiab] OR postnatal [tiab]))))	(MH "Physical Therapy") AND ((MH "Neck Pain") OR (MH "Back Pain") OR (MH "Low Back Pain") OR (MH "Pelvic Pain")) AND ((MH "Pregnancy") OR (MH "Expectant Mothers") OR (MH "Postpartum Period"))	Combinando los términos "physiotherapy" y "physical therapy" por separado con cada una de las regiones a estudiar, así como con las palabras "pregnan*" y "postpartum", también por separado.	((physiotherapy OR "physical therapy") and ("neck pain" OR "cervical pain" OR "cervicalgia" OR "back pain" OR "dorsalgia" OR "low back pain" OR "backache" OR "pelvic pain") and (pregnan* OR prenatal OR postpartum OR puerperium OR postnatal))	Tema: (physiotherapy OR "physical therapy") AND Tema "neck pain" OR "cervical pain" OR "cervicalgia" OR "back pain" OR "dorsalgia" OR "low back pain" OR "backache" OR "pelvic pain") AND Tema: (pregnan* OR prenatal OR postpartum OR puerperium OR postnatal)
SÍNFISIS PÚBICA	((((("physiotherapy [tiab] OR "physical therapy" [tiab]) AND ((postpartum [tiab] OR puerperium [tiab] OR postnatal [tiab]) OR (pregnan* [tiab] OR prenatal [tiab])) AND ("pubic symphysis" [tiab] OR "pubic symphysis diastasis" [tiab] OR "symphysis pubis dysfunction" [tiab] OR "pubis" [tiab] OR "pubic bone" [tiab] OR "pubic bones" [tiab])) OR (((("Pubic Bone"[Mesh]) OR "Pubic Symphysis Diastasis"[Mesh]) OR "Pubic Symphysis"[Mesh])) AND "Physical Therapy Modalities"[Mesh]) AND (((("Postpartum Period"[Mesh]) OR ("Pregnancy"[Mesh]) OR "Pregnant Women"[Mesh]))))	(MH "Physical Therapy) AND ((MH "Pubic Symphysis") OR (MH "Pubic Symphysis Diastasis") OR (MH "Pubic Bone") OR (MH "Groin Pain")) AND ((MH "Pregnancy") OR (MH "Expectant Mothers") OR (MH "Postpartum Period"))	Physiotherapy AND pubis // Physical therapy AND pubis	(physiotherapy OR physical therapy) and ("pubis" OR "pubic symphysis" OR "symphysis pubis dysfunction" OR "symphysis pubis separation" OR "groin") and (pregnan* OR postpartum OR postnatal OR puerperium)	Tema: (physiotherapy OR physical therapy) AND Tema: (pubis OR "pubic symphysis" OR "symphysis pubis dysfunction" OR "symphysis pubis dysfunction" OR "pubic bone" OR "groin injury") AND Tema: (pregnant women OR pregnan cy OR postpartum OR postnatal OR puerperium)

<p>ARTICULACIÓN SACROILÍACA</p>	<p>(((((physiotherapy [tiab] OR "physical therapy" [tiab])) AND (((postpartum [tiab] OR puerperium [tiab] OR postnatal [tiab])) OR (pregnan* [tiab] OR prenatal [tiab]))) AND ("sacroiliac joint" [tiab] OR "sacrococcygeal region" [tiab] OR "sacrococcygeal joint" [tiab] OR "sacral region" [tiab] OR "coccygeal region" [tiab]))) OR (((("Physical Therapy Modalities"[Mesh]) AND (((("Postpartum Period"[Mesh]) OR ("Pregnancy"[Mesh]) OR "Pregnant Women"[Mesh]))) AND (("Sacroiliac Joint"[Mesh]) OR "Sacrococcygeal Region"[Mesh]))</p>	<p>(MH "Physical Therapy) AND ((MH "Sacroiliac Joint") OR (MH "Sacroiliac Joint Dysfunction") OR (MH "Sacrum")) AND ((MH "Pregnancy") OR (MH "Expectant Mothers")) OR (MH "Postpartum Period"))(MH "Physical Therapy) AND ((MH "Coccydynia") OR (MH "Coccyx")) AND ((MH "Pregnancy") OR (MH "Expectant Mothers")) OR (MH "Postpartum Period"))</p>	<p>Physiotherapy AND sacroiliac joint // Physical therapy AND sacroiliac joint</p>	<p>(physiotherapy OR physical therapy) and ("sacroiliac joint" OR "sacrococcygeal region" OR "sacral region" OR "coccygeal region") and (pregnan* OR postpartum OR postnatal OR puerperium)</p>	<p>Tema:(physiotherapy OR physical therapy) AND Tema: ("sacroiliac joint" OR "sacrococcygeal region" OR "sacral region" OR "coccygeal region" OR "sacrum") AND Tema:(pregnant women OR pregnancy OR postpartum OR postnatal OR puerperium)</p>
<p>CÓCCIX</p>	<p>(((((physiotherapy [tiab] OR "physical therapy" [tiab])) AND (coccyx [tiab] OR "coccyx pain" [tiab] OR "coccygodynia" [tiab] OR "coccydynia" [tiab])) AND (((postpartum [tiab] OR puerperium [tiab] OR postnatal [tiab])) OR (pregnan* [tiab] OR prenatal [tiab]))) OR (((("Physical Therapy Modalities"[Mesh]) AND "Coccyx"[Mesh]) AND (((("Postpartum Period"[Mesh]) OR ("Pregnancy"[Mesh]) OR "Pregnant Women"[Mesh])))</p>	<p>(MH "Physical Therapy) AND ((MH "Coccydynia") OR (MH "Coccyx")) AND ((MH "Pregnancy") OR (MH "Expectant Mothers")) OR (MH "Postpartum Period"))</p>	<p>Physiotherapy AND coccyx AND pregnan* // Physical therapy AND coccyx AND pregnan* Physiotherapy AND coccyx AND postpartum // Physical therapy AND coccyx AND postpartum</p>	<p>(physiotherapy OR physical therapy) and (coccyx OR coccydynia OR coccygodynia) and (pregnan* OR postpartum OR postnatal OR puerperium)</p>	<p>Tema: (physiotherapy OR physical therapy) AND Tema: ((coccyx OR coccydynia OR coccygodynia)) AND Tema: (pregnant women OR pregnancy OR postpartum OR postnatal OR puerperium)</p>

El siguiente esquema (gráfica I), muestra el proceso de selección de artículos llevado a cabo en cada una de las bases de datos empleadas.



Gráfica I. Diagrama de selección de resultados.

6. RESULTADOS

Tras examinar las búsquedas, fueron 26 los artículos válidos incluidos, entre los cuales se encuentran 14 ensayos clínicos¹⁵⁻²⁸ y 12 revisiones^{8,10,12,14,29-36}. Los resultados obtenidos son muy heterogéneos, lo que dificulta su clasificación y posterior análisis; a pesar de esto, se hará una distribución en función del tipo de documento: estudios experimentales y revisiones.

Cabe destacar que no se han encontrado artículos que traten disfunciones del área cervical o dorsal, puesto que todos los estudios son enfocados a la región lumbopélvica. Sumado a lo anterior, solo se ha hallado un artículo para cada abordaje específico de la articulación sacroilíaca¹⁰, sínfisis púbica¹⁴ o cóccix¹², respectivamente. Aun así, la patología que concierne a este último es bastante infrecuente, puesto que hemos tenido que ampliar la búsqueda a 10 años.

6.1. Resultados de estudios experimentales.

El número de estudios experimentales asciende a un total de 14, siendo todos ellos ensayos controlados aleatorizados. En algunos de estos, se señala la realización del estudio a simple ciego. Los documentos encontrados han sido analizados en la tabla V en función de la patología sometida a estudio, del tamaño de la muestra, del tipo de intervención llevada a cabo, de la duración y temporalización del programa, de los sistemas de medición de las variables empleadas para examinar la eficacia de los tratamientos, así como de los resultados obtenidos. Además, a continuación se analizan también los ensayos según se realicen durante el embarazo, el período postparto, o englobe a ambos.

Periodo gestacional en el que se desarrolla el estudio.

La gran mayoría de los estudios experimentales fueron llevados a cabo durante el embarazo, puesto que solo dos ensayos se realizaron durante el periodo postparto^{21,27}. El seguimiento en todos ellos fue durante las semanas de intervención, aunque un estudio se amplió hasta las 6 – 8 semanas de postparto¹⁹. En cuanto a la edad gestacional de las participantes al entrar en el programa, las semanas son diferentes en cada uno de ellos, aunque un gran número comenzaron en las semanas 12^{15,17,19,26} o 16²³, y se extendieron hasta la semana 24^{15,19,23,26}. Otros ensayos se realizaron durante la gestación más avanzada, cuya intervención comenzó a partir de la semana 30 de embarazo^{20, 22, 25}.

Tipo de intervención.

La gráfica II muestra el número de ensayos según el tipo de intervención usada.



Gráfica II. Tipo de intervención usada en estudios experimentales.

Dentro de los que estudiaron el efecto del **ejercicio terapéutico**, se llevaron a cabo programas que incluían actividad aeróbica, ejercicios de estabilización y fortalecimiento de transverso abdominal y suelo pélvico, así como de la musculatura de cadera y muslo, estiramientos y técnicas de relajación^{16,19,23,24,26}. *Akmese y Oran*¹⁵ utilizaron en su programa ejercicios de relajación muscular progresiva. De los 5 estudios que hicieron uso de las **terapias manuales**, tres optaron por la terapia manual osteopática (OMT), empleando técnicas como la relajación miofascial o de músculo – energía^{20,25,27}. Los dos restantes, evaluaron la efectividad de la terapia craneosacra¹⁷ y la movilización postero – anterior en la región lumbar²¹. El ECA de *Keskin et al.*²² exploró el uso del **TENS** y *Gil et al.*¹⁸ estudiaron el efecto de la **RPG**.

Algunos de los estudios experimentales compararon la eficacia de las modalidades de fisioterapia con el cuidado prenatal estándar (UCO), que incluía, por norma general, información y consejos para la salud por parte de las matronas^{16,18,19,23,26,28}. El cuidado prenatal en el ensayo de *Elden et al.*¹⁷ englobaba, además, un cinturón pélvico elástico y un programa de ejercicios en domicilio. Otros trabajos compararon la efectividad de un programa de ejercicio en casa con el uso de cinturón lumbopélvico²⁴, la movilización postero – anterior con la aplicación de ultrasonidos (US) e infrarrojos (IF)²¹, la terapia osteopática con US placebo^{20,25} o el TENS con un grupo de ejercicio y otro administrado con acetaminofén²². Por tanto, en los

estudios que afirman utilizar grupo control, este no fue un verdadero control, puesto que todos recibieron algún tipo de pauta o tratamiento.

La duración de los ensayos varía ampliamente entre estos, ya que abarca un espectro de tiempo desde las tres semanas²² hasta las 20^{16,26}, aunque lo más frecuente es que dure entre 8 – 12 semanas^{15,17-20,23,25,27,28}. El modo de administración de las intervenciones también varía entre los documentos. La mayoría de los que llevaron a cabo un programa de ejercicio terapéutico pautaron una clase por semana, con una duración de una hora^{16,19,28}. *Miquelutti et al.*²⁶ cambiaron la frecuencia de las clases a medida que avanzaba la gestación, estableciendo una reunión mensual hasta la semana 30, dos reuniones al mes hasta la semana 36 y un encuentro semanal de ahí en adelante. Los que recomendaron ejercicio en casa, pautaron 30 minutos al día de actividad aeróbica de bajo impacto y la ejecución de los ejercicios acordados dos veces al día^{15,19,24}. *Gil et al.*¹⁸ llevaron a cabo las clases de RPG durante 40 minutos cada semana. *Keskin et al.*²² aplicaron el TENS dos veces por semana. Las terapias manuales variaron el modo de administración en función de la duración del programa; así, la OMT se aplicó en cuatro sesiones en el ensayo de *Schwerla et al.*²⁷, mientras que *Licciardone y Arya*²⁵ contaron con siete sesiones y *Hensel et al.*²⁰ aplicaron las técnicas durante 20 minutos, cada dos semanas.

Resultados obtenidos por los ensayos.

En cuanto a los resultados obtenidos por los ensayos, estos son bastante dispares, puesto que hay estudios que mostraron efectos positivos a favor del grupo de intervención, mientras que en otros no se obtuvieron diferencias significativas entre grupos. Los ECA que utilizaron un programa de ejercicio terapéutico observaron una mejora en la intensidad del dolor y capacidad funcional en algunos^{15,16,23} y no diferencias significativas entre grupos, en otros^{19,26,28}. La terapia craneosacra redujo la intensidad del dolor matutino y la discapacidad¹⁷, obteniéndose este efecto también con la movilización postero – anterior en la región lumbar²¹. Los estudios que evaluaron la terapia osteopática obtuvieron un tamaño del efecto medio en comparación con el grupo de US, y un tamaño del efecto grande comparado con el grupo de UCO^{20,25}. El ensayo que administró TENS no mostró diferencias entre grupos en términos de dolor y discapacidad²². *Gil et al.*¹⁸ mostraron reducciones en la intensidad del dolor y limitaciones funcional con el uso de RPG.

Descripción de la muestra.

El número de participantes en los distintos estudios presenta una alta variabilidad, puesto que oscila desde 34 voluntarias¹⁸, hasta 761²⁸. La mayoría de los estudios restantes cuentan con números de participantes por debajo de la centena^{15,21-24,27}.

Referente a las edades de las mujeres estudiadas, no en todos los artículos están detalladas, aunque los que sí las refieren, muestran edades comprendidas entre los 18 – 40 años.^{16,18} El resto de estudios incluyeron a mujeres con edades comprendidas entre el rango anteriormente citado, aunque el espectro más amplio lo abarcaron *Miquelutti et al.*²⁶, contando con voluntarias de entre 16 – 40 años, y *Schwerla et al.*²⁷, con edades entre 18 – 42 años.

Medición de variables.

Todos los estudios analizaron como variable principal el dolor, fuera la prevalencia de este o su intensidad. El sistema de medición empleado en la gran mayoría de ellos fue la Escala Visual Analógica (EVA)^{15,17,18,20-22,24,26-28}, aunque otros utilizaron la Numerical Rating Scale (NRS)^{16,25} y los restantes hicieron uso de cuestionarios realizados por los propios investigadores.^{19,23}

La discapacidad fue otra de las variables presentes en el análisis de la mayoría de los estudios, siendo medida a través del Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ)^{16,18,20,22,23,25} o el Oswestry Disability Index (ODI)^{17,21,24,27}. *Stafne et al.*²⁸ midieron la discapacidad a través del Disability Rating Index (DRI).

Algunos ensayos analizaron también el impacto de la intervención en la calidad de vida de las participantes, medida usando el Short Form (SF) – 36¹⁵, el European Quality of Life measure (EuroQol)¹⁷ o el World Health Organization's Quality of Life Questionnaire (WHOQOL). La baja laboral fue otra de las variables a estudiar en los ensayos de *Elden et al.*¹⁷ y *Stafne et al.*²⁸ Este último analizó además las creencias de miedo – evitación de las participantes a través del Modified Fear – Avoidance Beliefs Questionnaire (mFABQ). *Kamel et al.*²¹ midieron la actividad muscular a través de la electromiografía.

Tabla III. Resultados de los ensayos controlados aleatorizados.

Autor y año	Patología a estudiar	Tamaño muestral	Tipo de intervención	Temporalización	Sistema de medición	Resultados
Akmese y Oran¹⁵, 2014	DL embarazo.	n: 66 GI: 33; GC: 33	GI: ejercicios de relajación muscular. GC: reposo 20 min., 2 v./día.	D: 8 sem. GI: 2 v./día. GC: 20 min, 2 v./día.	Cuestionario información personal EVA SF - 36	I dolor < GI CVRS > GI
Eggen et al.¹⁶, 2012	DL y DP embarazo.	n: 257 GI: 129; GC: 128	GI: ejercicios supervisados en grupo + consejos ergonómicos + ejercicios en casa. GC: información + consejos para salud.	D: 16 – 20 sem. GI: 1 h/sem. GC: visitas cada 4 sem.	Cuestionarios dolor percibido NRS RMDQ	Prevalencia DL y DP < GI (no significativa) No diferencia en I de dolor o discapacidad
Elden et al.¹⁷, 2013	DP embarazo.	n: 123 GI: 63; GC: 60	GI: terapia craneosacra + información + CPE + ejercicios domicilio GC: información + CPE + ejercicios domicilio	D: 8 sem. GI: 45 min. 1 v./sem. las dos primeras; cada 2 sem, durante 6.	EVA, baja laboral ODI, EuroQol	Dolor matutino y función mejora en GI No diferencia en dolor nocturno, baja laboral o CVRS
Gil et al.¹⁸, 2011		n: 34 GI: 17; GC: 17	GI: programa de RPG GC: UCO	D: 8 sem. GI: 40 min/sem. GC: 2 encuentros.	RMDQ EVA	Dolor y limitación funcional < GI
Haakstad y Bo¹⁹, 2015	DL y DP embarazo.	n: 105 GI:52; GC: 53	GI: clases danza + ejercicios fortalecimiento + actividad física moderada resto de días GC: cuidado prenatal estándar	D: 12 sem. GI: 1 h/sem. + 15 min. + 30 min/día.	Cuestionarios realizados por investigadores (n de mujeres con DL o DP, severidad dolor)	No efecto en n mujeres con DL o DP en embarazo o postparto
Hensel et al.²⁰, 2015	DL embarazo.	n: 400 G1: 136; G2: 131; G3: 133	G1: OMT + UCO; G2: UCO + US placebo; G3: UCO	D: 9 sem. G1 y 2: 20 min/2 sem.	EVA cuádruple, RMDQ	No diferencias entre G1 y G2 Progresión dolor y deterioro función < G1 vs. G3
Kamel et al.²¹, 2016	DL posparto.	n: 45 G1: 15; G2: 15; G3: 15	G1: movilización PA lumbar + US + IF; G2: estimulación táctil en L3 + US + IF; G3: US + IF.	D: 4 sem. 3 min. (movilización) + 5 min. (US) + 15 min. (IF) 3 v./sem.	Electromiografía, EVA, ODI	Dolor y discapacidad funcional < G1, respecto a G2 y G3

Eficacia de la fisioterapia en las alteraciones musculoesqueléticas de la columna vertebral y pelvis durante el periodo perinatal

Keskin et al.²², 2012	DL embarazo.	n: 79 GC: 21; G1: 19; G2: 19; G3: 20	G1: ejercicios domicilio. G2: 500 mg paracetamol, 2 veces/día. G3: TENS.	D: 3 sem. G1: 2 v/día; G2: 2 v/día; G3: 2 v/sem.	EVA RMDQ	Dolor y discapacidad < todos grupos de tratamiento.
Kluge et al.²³, 2011	DL y DP embarazo.	n: 50 G1: 26, GC: 24	G1: programa de ejercicios	D: 10 sem. 30-45 min/2 sem.	Cuestionario 6 ítems (I dolor) Linkert – modified RMDQ	I dolor y discapacidad funcional < G1
Kordi et al.²⁴, 2013	DP embarazo.	n: 96 G1: 34; G2: 31, GC: 31	G1: información + cinturón pélvico no rígido; G2: información + programa ejercicios domicilio; GC: información	D: 6 sem. G2: ejercicio aeróbico 25 min/día, ejercicios 2 v/día. 3 días/sem.	EVA ODI WHOQOL - BREF	Dolor y discapacidad < G1 y G2 (++) G1)
Licciardone et al.²⁵, 2013	Disfunción espalda embarazo.	n: 144 G1: 48; G2: 47; G3: 49	G1: UCO + OMT; G2: UCO + US placebo; G3: UCO	D: 9 sem. 7 sesiones.	NRS RMDQ	Dolor y discapacidad < G1
Miquelutti et al.²⁶, 2013	DLP embarazo.	n: 197 G1: 97; GC: 100	G1: sesiones de actividades físicas y educacionales + ejercicios domicilio GC: información + UCO	D: 20 sem. G1: 50 min. 1 v/mes hasta 30 sem. ; 2 v/mes entre 31-36 sem., 1 v/sem. en adelante. 30 min/día en casa.	EVA	No diferencia en prevalencia o I DLP
Schwerla et al.²⁷, 2015	DL y DP postparto.	n: 80 G1: 40; GC: 40	G1: OMT GC: ningún tratamiento para aliviar dolor	D: 8 sem. G1: 40-60 min. 4 sesiones.	EVA ODI	Dolor y discapacidad < G1
Stafne et al.²⁸, 2012	DLP embarazo.	n: 761 G1: 396; GC: 365	G1: programa de ejercicio + consejos ergonomía y AVD + ejercicio domicilio GC: UCO	D: 12 sem. G1: 60 min/sem. + 45 min/2 v. por sem. en casa.	Cuestionario (prevalencia DLP y baja laboral) DRI, EVA, (mFABQ)	No diferencias en prevalencia e I dolor, creencias de miedo – evitación Baja laboral < G1

DL: dolor lumbar; DP: dolor pélvico; DLP: dolor lumbopélvico G1: grupo de intervención; GC: grupo control; G1: grupo 1; G2: grupo 2; G3: grupo 3; D: duración estudio; v.: vez; sem.: semanas; min.: minutos; h: hora; EVA: Escala Visual Analógica; RMDQ: Roland Morris Disability Questionnaire; ODI: Oswestry Disability Index; CVRS: calidad de vida relacionada con la salud; NRS: Numerical Rating Scale; EuroQol: European Quality of Life measure; DRI: Disability Rating Index; SF – 36: Short Form 36 Health Survey; mFABQ: Modified Fear – Avoidance Beliefs Questionnaire; WHOQOL – BREF: World Health Organization's Quality of Life Questionnaire; RPG: reeducación postural global; UCO: cuidado obstétrico usual; PA: postero – anterior, IF: infrarrojos; ET: ejercicio terapéutico; OMT: terapia manual osteopática; CP: cinturón pélvico; CPE: cinturón pélvico elástico; US: ultrasonido; I: intensidad; ft.: fisioterapia; ECA: ensayo controlado aleatorizado; ECA SC: ensayo controlado aleatorizado simple ciego; AVD: actividades de la vida diaria; CVRS: calidad de vida relacionada con la salud; n: tamaño de la muestra.

6.2. Resultados de las revisiones.

El número de revisiones encontradas asciende a un total de 12, siendo analizadas en la tabla VI en función de la patología a estudio, las características de la muestra, el tipo de intervención revisada y las conclusiones establecidas tras la búsqueda.

En cuanto a la **localización de la patología a estudiar**, la gran mayoría de los resultados encontrados versan sobre el dolor lumbar o pélvico, estableciendo diferencias entre cada uno de ellos en algunos casos^{8,29,32,35,36} o bien englobándolos bajo un mismo término. Se ha obtenido además un artículo que revisa la literatura acerca de la efectividad de la fisioterapia en la disfunción de la articulación sacroilíaca¹⁰, otro que abarca el tratamiento conservador en la diástasis de la sínfisis púbica¹⁴ y un restante que engloba tratamientos para el abordaje de la coccigodinia¹².

El **momento perinatal** que revisan los artículos varía entre estos. Siete de ellos abarcan el periodo prenatal^{10,30,31-33,35,36}, mientras que *Tseng et al.*³⁴, *Ferreira y Alburquerque*²⁹ y *Johnson y Rochester*¹², engloban el postparto. Por otra parte, hay revisiones que estudian las intervenciones en todo el periodo perinatal⁸.

Clasificando las revisiones en función de la **terapia estudiada**, se han encontrado tres que engloban un tipo de intervención específico. Es el caso de *Tseng et al.*³⁴, que llevaron a cabo un trabajo con el fin de sintetizar los hallazgos de ensayos controlados aleatorizados sobre la efectividad del ejercicio en el dolor lumbopélvico de las mujeres durante el periodo postparto. Analizaron cuatro ensayos clínicos en los cuales se llevaban a cabo programas de ejercicios de estabilización específicos o de *core*, así como fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico y técnicas de corrección postural. Tres de los cuatro ensayos analizados tenían una buena calidad metodológica, mientras que el restante era de moderada calidad. Concluyeron que un programa individualizado y adaptado con ejercicios de estabilización que incluyan todos los músculos relevantes, llevado a cabo bajo supervisión, demuestra ser efectivo en la reducción del dolor lumbopélvico, aunque se requiere más investigación metodológica rigurosa.

Por otra parte, *Majchrzycki et al.*³⁰ presentaron el uso de la terapia manipulativa para el dolor de espalda y pélvico durante el embarazo, basándose en la revisión de la literatura disponible. Mencionan que las técnicas de músculo – energía relajan las estructuras en casos de dolor lumbo – sacro, y concluyen que la terapia manual osteopática es efectiva y segura en el manejo de dicha área, reduciendo significativamente la necesidad de consumo de medicamentos.

*Mazzarino et al.*³¹ evaluaron la evidencia de la efectividad del método Pilates para mejorar los resultados en salud de la mujer. Todos los ensayos incluidos eran de baja calidad metodológica y la evidencia para mejorar los resultados perinatales fue ausente.

Un gran número de revisiones encontradas estudiaron varios tipos de intervenciones de fisioterapia. Todas ellas analizaron estudios que englobaran algún tipo de ejercicio terapéutico^{8,10,12,14,29,32,33,35,36}, y en la gran mayoría también el uso de material de soporte (cinturones pélvicos)^{8,10,12,14,32,33,35,36}. Algunas incluyeron el análisis de la terapia manual osteopática^{8,32,35,36}, la electroterapia⁸ o la acupuntura^{32,33}. Las **conclusiones aportadas** por estos textos no resultan demasiado esclarecedoras, puesto que ninguno de ellos aporta una fuerte evidencia hacia un tipo de intervención específica. Para el ejercicio terapéutico, la evidencia es moderada en el manejo del dolor lumbopélvico, y baja si las dos condiciones se manifiestan por separado^{29,32}. Para la terapia manual, los estudios son de baja calidad en lo referente a la reducción del dolor o mejora de la capacidad funcional^{8,32,35}. En cuanto al material de soporte, *Richards et al.*³³ y *Gutke et al.*⁸ muestran efectos positivos en la utilización de cinturones pélvicos, mientras que *Van Benten et al.*³⁵ y *Pennick y Liddle*³² aportan una baja evidencia.

La **prevención** de las patologías se aborda en algunas de las revisiones, llevando a cabo un programa de ejercicios. Los efectos de la intervención resultaron positivos, aunque el nivel de evidencia es bajo para poder apoyar la eficacia de un tipo de ejercicio o intervención específicos.^{8,32,36}

En cuanto a los resultados para el **tratamiento de la diástasis de la sínfisis púbica**, la revisión de *Urraca – Gesto et al.*¹⁴ engloba el abordaje conservador de la misma. En la mayoría de los casos presentados, se utiliza la fisioterapia sumado al reposo, pero no se describen las técnicas llevadas a cabo. Concluyen que los ensayos clínicos disponibles son escasos, pero el seguimiento de un programa de ejercicios de estabilización lumbopélvica y suelo pélvico, sumado a ejercicios de fortalecimiento, puede aportar una completa resolución de los síntomas en un tiempo menor.

La evaluación de estudios que testaran intervenciones específicas para el **manejo de la articulación sacroilíaca** en mujeres embarazadas y adultos la llevaron a cabo *Sharma et al.*¹⁰ Analizaron doce estudios que trabajaran con pacientes embarazadas, aunque un número muy reducido era dirigido a población con disfunción sacroilíaca específicamente. En la mayoría de los casos, no se llevaron a cabo intervenciones aisladas, por lo que concluyen con la recomendación de ejercicios de estabilización específicos, uso de cinturón sacroilíaco no elástico en posición alta y educación ergonómica.

*Johnson y Rochester*¹² realizaron una revisión de la literatura con el objetivo de investigar la prevalencia de la **coccigodinia** y buscar evidencia que apoyara el tratamiento de fisioterapia u otras modalidades. Encontraron casos en los que se llevaban a cabo demostraciones ergonómicas, uso de paquetes de calor – frío, tratamiento con láser, ultrasonido, TENS, diatermia con onda corta o movilizaciones del cóccix junto con masaje del elevador del ano. Todos los textos encontrados se basaban en generalidades, sin aportar evidencia alguna sobre la mejor opción para el abordaje de la patología.

Tabla IV. Resultados de las revisiones.

Revisión	Patología a estudio	Características muestra	Terapias revisadas	Conclusiones
Ferreira y Albuquerque-Sendín²⁹, 2013	DL y DP, periodo postparto.	Mujeres en periodo postparto con DL o DP iniciado en embarazo o parto.	Todos los estudios usaron un programa de ejercicios de estabilización. n: 6.	Dolor disminuye a favor de los GI, aunque pocos estudios analizados. Evidencia débil para la efectividad de ft. en DL o DP en postparto.
Gutke et al.⁸, 2015	DLP relacionado con embarazo.	Mujeres con DLP relacionado con el embarazo.	CP, ET, gimnasia acuática, OMT, electroterapia. n: 22.	Evidencia fuerte a favor del CP. Resultados contradictorios para ET. Evidencia limitada OMT.
Johnson A. y Rochester AP.¹², 2006	Coccigodinia. Parto y postparto.		Investigar prevalencia de coccigodinia, buscar evidencia que apoye tratamiento de fisioterapia, desarrollar información para pacientes.	Series de casos en los que se usan movilizaciones coccígeas, US, TENS, hielo Escasos datos sobre la ft. utilizada, evidencia limitada.
Majchrycki et al.³⁰, 2015	Dolor de espalda y dolor pélvico, embarazo.		OMT para el dolor de espalda y dolor pélvico durante el embarazo. Evaluar la evidencia de la efectividad del Pilates para mejorar la salud en la mujer. n: 13	OMT efectiva y segura para el manejo del DP y DL en mujeres embarazadas. Reduce necesidad de medicamentos. Escasez de evidencia para mejorar resultados perinatales. Necesidad de ECA de alta calidad.
Mazzarino et al.³¹, 2015	Resultados en salud de la mujer.			Evidencia moderada para el ejercicio, reduce DP o DLP. Evidencia baja para ejercicio en DL.
Pennick y Liddle³², 2013	DL y DP, embarazo.	Mujeres embarazadas en cualquier punto de la gestación, con riesgo de desarrollar DP o DL.	Evaluar los efectos de las intervenciones para prevenir y tratar el DL y DP durante el embarazo. n: 47	Baja evidencia para CP en la reducción del DP. Evidencia baja para OMT en la reducción del dolor y discapacidad en DL o DLP. Evidencia baja programa de entrenamiento para la prevención del DLP.
				Nivel de evidencia limitado. Acupuntura puede ser beneficiosa.

Richards et al.³³, 2012	DL y DP, embarazo.	Mujeres embarazadas en cualquier momento de la gestación, con cualquier dolor lumbar o pélvico.	Acupuntura, ET, CP n: 4	Mejora en objetivos funcionales con el ET. Mejora en capacidad funcional con CP, + si se combina con programa de ejercicio.
Sharma et al.¹⁰, 2014	Disfunción ASI, embarazo.	Mujeres embarazadas y hombres con disfunción de la ASI	Relajación de tejidos, movilización, manipulación, ET, corrección postural, ejercicios de estabilización, acupuntura, aprendizaje motor, electroterapia, educación n: 15	12 estudios sobre mujeres embarazadas, pocos dirigidos exclusivamente a disfunción de la ASI. Se recomienda combinación de ejercicios de estabilización + cinturón sacroilíaco no elástico en posición alta + educación ergonómica.
Tseng et al.³⁴, 2015	Dolor lumbopélvico, periodo postparto.	Mujeres en periodo postparto que refieren DLP con comienzo en el embarazo o 3 meses después del parto	Fisioterapia con programas de ejercicio diseñados para aumentar la fuerza de músculos profundos locales y globales, de la región lumbopélvica. n: 4	Un ensayo prueba ser efectivo en la reducción del dolor y mejora de CVRS. Otros no muestran ningún impacto en I del dolor. Diferencias en el tipo de ejercicios, frecuencia, duración y modo de administración.
Urraca – Gesto et al.¹⁴, 2015	Diástasis sínfisis púbica. Embarazo y postparto.	Mujeres diagnosticadas de diástasis, tratadas de forma conservadora después del parto.	Revisar la literatura disponible acerca del tratamiento conservador de la diástasis durante el embarazo y el parto. n: 17	Se usa ft. + reposo, pero no se describen las técnicas. Buenos resultados en casos usando programa de ejercicios de estabilización y fortalecimiento (mejora dolor y funcionalidad).
Van Bentsen et al.³⁵, 2014	DLP, embarazo.	Mujeres embarazadas con o sin dolor lumbopélvico.	Combinación de intervenciones, ET, OMT, material de soporte. n: 22	ET efecto positivo en DL, pobre evidencia en DP. OMT no evidencia en la reducción del DLP. Pobre evidencia para recomendar CP.
Van Kampen et al.³⁶, 2015	DL, DP, aumento de peso, incontinencia urinaria, dolor	Mujeres primíparas o multíparas que reciben fisioterapia prenatal para	Revisar ensayos clínicos que investiguen la efectividad de la fisioterapia prenatal para tratar los síntomas relacionados con el embarazo.	17 estudios sobre DL y DP, o la combinación de ambos. ET útil para reducir el dolor o discapacidad en DL. No diferencias

perineal, edema,
depresión. Embarazo.

prevenir o reducir los
síntomas.

n: 60

entre grupos para DP ni prevención de
DLP.

No conclusiones sobre el uso de CP o
terapia craneosacra.

DL: dolor lumbar; DP: dolor pélvico; DLP: dolor lumbopélvico GI: grupo de intervención; ft.: fisioterapia; ET: ejercicio terapéutico; OMT: terapia manual osteopática; CP: cinturón pélvico; US: ultrasonido; ECA: ensayo controlado aleatorizado; ASI: articulación sacroilíaca; CVRS: calidad de vida relacionada con la salud; n: número de estudios analizados.

7. DISCUSIÓN.

Tras la recopilación de los datos obtenidos que nos ofrecen los documentos seleccionados, podemos observar la gran heterogeneidad que muestran, resultando difícil su análisis y discusión. Teniendo en cuenta los objetivos propuestos al inicio de este trabajo, cabe mencionar que, pese a que la búsqueda abarcaba toda la región vertebral, la gran mayoría de los resultados centran su atención en la región lumbar y pélvica. No se han encontrado textos que estudien específicamente la región dorsal o cervical, tan solo alguno hablan de “disfunción de la espalda”²⁵. En cuanto a la patología de la sínfisis púbica¹⁴, disfunción de la articulación sacroilíaca¹⁰ o coccigodinia¹², se ha hallado un artículo específico para cada una de ellas.

Los objetivos planteaban además la búsqueda durante todo el periodo perinatal, aunque bien es cierto que el mayor número de textos obtenidos enfocan su estudio a la gestación^{8,10,15-20,22-25,28,30-33,35,36}. Otra dificultad encontrada para el análisis de los documentos ha sido la multitud de definiciones dadas para el dolor lumbar, pélvico o lumbopélvico, abordándolas por separado o en conjunto, sin distinción entre ellos. En algunos estudios se han diferenciado las alteraciones como se ha citado anteriormente, entre dolor lumbar, dolor pélvico y dolor lumbopélvico, por lo que la discusión de los documentos se llevará a cabo basándose en esa clasificación y si el tratamiento es llevado a cabo durante el embarazo o el postparto; la prevención de las disfunciones tan solo se cita sutilmente en dos revisiones. Partiendo de esa división, se compararán los textos en función de la intervención de fisioterapia utilizada. La mayoría de ellos optan por un abordaje a través del ejercicio^{15,16,18,19,23,24,26,28}, aunque también se lleva a cabo a través del TENS²² o las terapias manuales^{17,20,25}.

Prevención del dolor en el embarazo.

Los programas de prevención incluyen ejercicios supervisados de entrenamiento de suelo pélvico, pero no refieren diferencias entre grupos en cuanto a la prevalencia del dolor, sea lumbar o pélvico^{32,36}. *Eggen et al.*¹⁶ llevaron a cabo un programa de ejercicio en grupo que incluía actividad aeróbica, ejercicios centrados en la actividad de músculos locales (suelo pélvico, transverso abdominal) con actividad coordinada de músculos globales (glúteos, oblicuos abdominales, musculatura de cadera y muslo), ejercicios de estabilización lumbopélvica, movilizaciones y técnicas de relajación. Encontraron que este programa tuvo una muy pequeña influencia en la prevalencia del dolor lumbar y pélvico, pudiendo ser debido a la realización de los ejercicios en grupo, o a que las pacientes con dolor pélvico tienen

mayores puntuaciones de dolor y son más difíciles de tratar que las gestantes con dolor lumbar.

Manejo del dolor pélvico durante el embarazo.

El abordaje específico del dolor pélvico podemos encontrarlo en los trabajos de *Kordi et al.*²⁴ y *Elden et al.*¹⁷ El primero de ellos lleva a cabo una comparación entre el uso de cinturón pélvico o la realización de un programa de ejercicios en domicilio, estableciendo que el uso de cinturón no rígido es más efectivo en la reducción del dolor y la discapacidad funcional. Esto podría deberse a que el cinturón estabiliza la pelvis y disminuye la movilidad de la articulación sacroilíaca, proporcionando así fuerzas de cierre que reducen el esfuerzo para el traslado de carga a través de la pelvis². Aun así, esta recomendación no se puede generalizar, puesto que el periodo de seguimiento fue corto (6 semanas). En el segundo trabajo, se realizó una comparación entre un grupo control que utilizaba un cinturón pélvico no elástico junto con ejercicios de fortalecimiento en el domicilio, con un grupo sometido a terapia craneosacra además del tratamiento anterior. Los resultados obtenidos por el estudio mostraron que el dolor matutino y el deterioro de la función fueron mejores en el grupo experimental, aunque no se pueden considerar clínicamente relevantes ya que la reducción no fue mayor del 30%.

La revisión de *Majchrzycki et al.*³⁰ apoya el hecho de que la terapia manipulativa osteopática es efectiva y segura para el manejo del dolor pélvico en mujeres embarazadas, puesto que provoca cambios hormonales o cardiovasculares que influyen en aspectos diferentes de las disfunciones somáticas durante el embarazo. La revisión llevada a cabo por *Van Kampen et al.*³⁶ no mostró diferencias entre grupos para la realización de un programa de ejercicios o el uso de cinturón pélvico; en contraposición a lo anterior, *Gutke et al.*⁸ apoyan el uso del cinturón con un fuerte nivel de evidencia, recomendando el cinturón rígido para el dolor en la sínfisis y cinturón flexible para el dolor pélvico. Por otra parte, *Pennick y Liddle*³² mostraron baja evidencia para la utilización combinada de cinturón pélvico y ejercicio, y evidencia moderada para la acupuntura sumado a ejercicios de estabilización; también *Van Bente et al.*³⁵ concluyeron que la evidencia para el ejercicio terapéutico era pobre. Las discrepancias entre los estudios se deben a la heterogeneidad del desorden estudiado y de los términos usados. Sumado a esto, se llevaron a cabo en diferentes periodos y con duraciones diferentes, distintas frecuencias de intervención y medidas de resultados, además de contar, en la mayoría de los casos, con tratamientos combinados⁸.

Manejo del dolor lumbar durante el embarazo.

Las intervenciones de fisioterapia estudiadas para el manejo del dolor lumbar durante la gestación, abarcan el ejercicio terapéutico²³, la relajación muscular¹⁵, Reeducción Postural Global¹⁸, el uso de TENS²² o la terapia osteopática²⁰. En cuanto a las intervenciones de ejercicio, *Kluge et al.*²³ observaron mejoras con un programa de 10 semanas centrado en estiramientos, ejercicios de contracción de transversos y suelo pélvico, así como glúteos y musculatura de cadera y muslo. La mejora en la intensidad del dolor y capacidad funcional fueron significativas en el grupo experimental al finalizar el estudio. Esto es apoyado por el ensayo de *Akmese y Oran*¹⁵, donde un programa de ejercicios de relajación muscular de 8 semanas redujo la intensidad del dolor y mejoró la calidad de vida de las participantes. Además, *Gil et al.*¹⁸ obtuvieron reducciones en la intensidad del dolor y la limitación funcional tras 8 semanas de un programa de RPG, así como *Van Benten et al.*³⁵, que muestran estudios de moderada calidad que ofrecen efectos positivos en términos de dolor, discapacidad y baja laboral. Mientras tanto, *Pennick y Liddle*³² encontraron baja evidencia para el ejercicio en términos de reducción de dolor y discapacidad. Aun así, se requerirían estudios que comenzasen antes de la semana 20 de gestación, y un seguimiento durante el periodo postparto, puesto que no se sabe cuánto tiempo persiste la remisión del dolor.

Analizando el párrafo precedente, podemos observar que no se puede establecer una clara conclusión sobre recomendar o no el ejercicio terapéutico para el alivio del dolor lumbar durante el embarazo. Sabemos que este tipo de intervención es efectivo en la reducción del dolor lumbar en la población general, pero no podemos establecer lo mismo en el caso de la gestante³⁷. Esto puede ser debido a la vertiente multifactorial de su etiología (que todavía no está clara), puesto que si se tiene en cuenta el paradigma biomecánico podríamos afirmar que el ejercicio mejorará la estabilidad lumbopélvica; mientras tanto, si nos centramos en el paradigma biopsicosocial, el abordaje no pasaría solamente por la aplicación de esta modalidad de fisioterapia⁷.

Los estudios sobre el uso de TENS o la terapia osteopática^{20,22} no aportan conclusiones esclarecedoras, puesto que en ninguno de los dos ensayos se comparó con un grupo control que no hubiera recibido ningún tipo de tratamiento y, a la conclusión de los estudios, no se obtuvieron diferencias significativas que establezcan que las intervenciones anteriores son efectivas por sí mismas. Esto es apoyado por *Pennick y Liddle*.³² Mientras tanto, *Majchrzycki et al.*³⁰ y *Licciardone y Arya*⁶⁵ refieren que la OMT es efectiva y segura para el manejo del dolor y reduce la necesidad de medicación, siendo mayores sus efectos cuando se complementa con cuidado obstétrico normal. En dichos estudios se citan técnicas de

relajación miofascial o músculo – energía, pero no se establece un protocolo que refleje adecuadamente las técnicas usadas por los osteópatas, hecho que puede haber provocado la existencia de diferencias entre los distintos documentos.

Manejo del dolor lumbopélvico combinado durante el embarazo.

Por otra parte, son numerosos los ensayos y revisiones que estudian las intervenciones en el manejo del dolor lumbopélvico combinado durante la gestación. La mayoría de ellos evalúan la eficacia del ejercicio terapéutico en esta alteración^{16,19,23,26,27}, estableciendo que no existe influencia del tratamiento en la prevalencia, intensidad del dolor o discapacidad de las participantes. Todos los estudios comenzaron antes de la semana 20 de embarazo y la duración del programa varía desde las 12 semanas^{19,28} hasta las 20^{16,26}. Estos trabajos reconocen la necesidad de crear un programa diseñado específicamente para el dolor lumbopélvico en embarazadas, prestando atención a la patología y con supervisiones individuales^{16,19,26,28}. Las revisiones analizadas muestran mejoras en objetivos funcionales con una evidencia moderada, pero establecen la dificultad de recomendar un tipo de ejercicio específico, puesto que estos varían ampliamente entre los estudios, ofreciendo resultados contradictorios^{8,32,33,35}. Los resultados dispares pueden ser debidos a una diferenciación no clara entre el dolor lumbar y pélvico, estableciendo la necesidad de preguntas más detalladas sobre la localización o extensión del dolor para una mejor clasificación. En algunos casos los ejercicios no estaban diseñados específicamente para el dolor lumbopélvico, por lo que se ha podido aumentar el estrés sobre la pelvis¹⁹.

Sería recomendable que, para la prescripción de un programa de ejercicio terapéutico, este comenzara lo antes posible, pues la mayoría de las mujeres experimentan los primeros síntomas a partir del tercer mes de gestación²³. Sería necesaria la realización de test clínicos en fases tempranas, para identificar aquellas mujeres con riesgo de desarrollar dolor severo en fases avanzadas²⁸. Además, el desarrollo de un programa de ejercicio debería contar con supervisión individualizada. Las sesiones podrían comenzar con actividad aeróbica ligera, como bicicleta estática, seguidos de ejercicios de estabilización y fortalecimiento de músculos locales (transverso abdominal, musculatura de suelo pélvico) y globales (glúteos, musculatura abdominal, cadera y muslo). Para terminar, sería recomendable la ejecución de estiramientos, junto con técnicas de relajación y respiración.^{23,27} Como se ha citado antes, dicho protocolo debería comenzar en la semana 12 de gestación y continuar el seguimiento en el periodo postparto.

La intervención manual en el dolor lumbopélvico no aporta resultados concluyentes, puesto que las modalidades utilizadas son heterogéneas entre los estudios. Parece que las

técnicas de músculo – energía alivian las estructuras del área lumbo – sacra, y que la terapia osteopática reduce el dolor en el 50% de los casos, pero la evidencia para todo ello es limitada^{8,30,32,35}.

Estos resultados inconclusos son debidos a varios factores, entre ellos, la multitud de definiciones dadas por los documentos para describir las algias de las voluntarias (dolor lumbar, dolor pélvico, dolor en la sínfisis del pubis, dolor pélvico posterior) o la heterogeneidad de los estudios (diferencias en la edad gestacional y el número de participantes, distintos tipos de intervención, duración o frecuencia)³³. Por tanto, se establece la necesidad de crear un sistema de clasificación validado y desarrollado para el dolor lumbar y pélvico relacionado con el embarazo, puesto que algún tipo de intervención puede ser beneficiosa para uno, pero exacerbar el otro^{17,32}.

Abordaje del dolor durante el periodo postparto.

En cuanto al abordaje de las alteraciones anteriores durante el periodo postparto, las técnicas manuales han demostrado una reducción del dolor y discapacidad funcional, tal y como muestra el estudio de *Kamel et al.*²¹, en el que utiliza la movilización postero – anterior para el dolor lumbar y donde sugieren que dichas movilizaciones producen un efecto hipoalgésico inmediato y extenso. La terapia osteopática mejoró la intensidad del dolor lumbopélvico en un 70% en el ensayo de *Schwerla et al.*²⁷, pese a que se establece la necesidad de un periodo de seguimiento más largo. Mientras tanto, los programas de ejercicio muestran resultados dispares, siendo efectivos en la reducción del dolor lumbopélvico en algunos estudios y no mostrando ningún impacto en otros^{8,34}. Los hallazgos inconsistentes pueden deberse a factores metodológicos, variabilidad en los métodos de intervención y modo de administración. Aun así, también pueden ser debidos al origen multifactorial del dolor en esta etapa, puesto que entre los factores predictivos se señala la presencia de dolor previo al parto, pero también aspectos relacionados con la actividad laboral o el estrés, debiendo tener todos estos en cuenta a la hora de establecer un abordaje terapéutico³⁸.

Se aconseja realizar ejercicio postparto, pero hay escasez de investigación metodológica rigurosa para establecer conclusiones finales. Se recomiendan ejercicios de estabilización para el enfoque del dolor pélvico, ya que la co – contracción de los multífidos con el transverso abdominal parece mejorar la estabilización de los segmentos lumbares y de la pelvis²⁹.

Manejo de la diástasis de la sínfisis púbica.

Para el abordaje de la diástasis de la sínfisis púbica, la revisión de *Urraca – Gesto et al.*¹⁴ aporta la información de que el tiempo de recuperación en esta alteración puede ser más corto

con el uso de fisioterapia, incluyendo ejercicios de estabilización lumbopélvica, suelo pélvico y fortalecimiento. En dicho documento se detallan una serie de casos en los que se usan diversas técnicas de fisioterapia, abarcando la movilización, la terapia de puntos gatillo para tejidos blandos y estiramientos, provocando efectos positivos en términos de dolor, aumento de la movilidad lumbar o reducción de la distancia interpúbica. Aun así, la falta de información detallada no permite dar recomendaciones sobre el mejor programa de fisioterapia para el manejo de la diástasis, por lo que se requiere más investigación futura, ya que esta patología incapacita a la mujer para moverse o caminar.¹⁴

Manejo de la coccigodinia.

En cuanto al estudio de la coccigodinia, destaca la baja prevalencia de la lesión, pudiendo relacionarse con lesión o trauma previo durante la gestación o el parto. La baja prevalencia no debe provocar una menor atención a esta afección, puesto que puede influir en el proceso de unión entre la madre y el hijo. La vía de tratamiento puede incluir la ingesta de antiinflamatorios o analgésicos, además de la fisioterapia. Dentro de este campo, no hemos sido capaces de establecer conclusiones precisas, puesto que en los casos descritos no se detalla con claridad la modalidad de fisioterapia utilizada. Se sabe que el tratamiento con hielo, láser, ultrasonido o TENS ha dado resultados positivos, así como la diatermia con onda corta. Se sugiere además que los ejercicios de suelo pélvico deben ser evitados al principio, hasta que el dolor esté resuelto. Todo lo anterior da como resultado una evidencia limitada para la fisioterapia en el tratamiento de la coccigodinia.¹²

Manejo de la disfunción de la articulación sacroilíaca.

La vía de abordaje para la disfunción de la articulación sacroilíaca durante el embarazo se lleva a cabo a través de diversas intervenciones. *Sharma et al.*¹⁰ realizaron una búsqueda bibliográfica para tratar de determinar la efectividad de la fisioterapia en términos de dolor, discapacidad o laxitud, en esta alteración. Las conclusiones establecen que hay muy pocos estudios dirigidos a población con disfunción sacroilíaca específicamente. La intervención más beneficiosa pasa por una combinación de ejercicios de estabilización junto con el uso de cinturón sacroilíaco no elástico en alta posición. Además, *Majchrzycki et al.*³⁰ apoyan también el uso de la terapia osteopática para la reducción de la sintomatología.

Límites del trabajo.

Esta revisión presenta varias limitaciones. Por una parte, la baja prevalencia de patologías como la diástasis de la sínfisis púbica y la coccigodinia ha dado como resultado la obtención de un solo documento específico de cada una de estas, lo que ha provocado la imposibilidad

de discutirlos o analizarlos junto a otros textos que versasen sobre la misma alteración. Otra limitación ha sido el hecho de que en los estudios no se haya podido cegar a las participantes, pudiendo influir esto en el efecto de la intervención. Por otra parte, podemos observar que los hallazgos son inconsistentes, variando las conclusiones de un estudio a otro; esto puede deberse a problemas de heterogeneidad y calidad metodológica, ya que se han encontrado diferencias en la edad gestacional y número de las participantes, tipos de intervención, duración y frecuencia de esta, junto con distintas medidas funcionales y definiciones para las afecciones.

Recomendaciones de cara al futuro.

Para llevar a cabo un abordaje eficaz, es importante que la investigación futura proporcione un sistema de clasificación validado y desarrollado para el dolor lumbar y pélvico relacionado con el embarazo, así como un mayor número de estudios de alta calidad que aborden específicamente la sínfisis púbica, el cóccix y la articulación sacroilíaca. Sería necesario establecer ensayos clínicos de alta calidad con intervenciones controladas y medidas de resultado estandarizadas.

8. CONCLUSIONES

- Las modalidades de fisioterapia más utilizadas en el periodo perinatal son:
 - a) Para la prevención: ejercicios de fortalecimiento de suelo pélvico.
 - b) Para el tratamiento:
 - i. En el alivio del dolor lumbar, pélvico o lumbopélvico del embarazo: ejercicio terapéutico, terapia manual osteopática y uso de cinturón pélvico.
 - ii. En el alivio del dolor lumbar, pélvico o lumbopélvico durante el periodo postparto: terapia manual osteopática, movilización lumbar y ejercicio terapéutico.
 - iii. El abordaje de la diástasis de la sínfisis púbica se realiza con ejercicios de estabilización y fortalecimiento.
 - iv. En el manejo de la articulación sacroilíaca se utiliza la combinación de ejercicios de estabilización del área lumbosacra y cinturón pélvico.
 - v. La coccigodinia se aborda a través de electroterapia y consejos de ergonomía.
- En cuanto a la efectividad de las intervenciones:
 - a) No existe evidencia de que los programas de prevención de la patología musculoesquelética de la columna vertebral y pelvis, basados en ejercicios de fortalecimiento de suelo pélvico, disminuyan la prevalencia de dolor.
 - b) Existe evidencia inconclusa sobre los beneficios del ejercicio terapéutico en el manejo del dolor lumbar, así como la combinación de ejercicios de estabilización del área lumbo – sacra con el uso de cinturón sacroilíaco no elástico en alta posición, en la disfunción de la articulación sacroilíaca.
 - c) El tratamiento de fisioterapia con ejercicios de estabilización y fortalecimiento demuestra reducir el tiempo de recuperación en pacientes con diástasis de la sínfisis púbica.
 - d) Existe evidencia débil sobre el uso de la electroterapia en la coccigodinia en el periodo postparto agudo, junto con consejos de ergonomía.
 - e) Durante el periodo postparto, la terapia osteopática y la movilización lumbar parecen ser beneficiosas, mientras que los programas de ejercicio muestran resultados dispares.

9. BIBLIOGRAFÍA.

1. Vermani E, Mittal R, Weeks A. Pelvic girdle pain and low back pain in pregnancy: a review. *Pain Pract.* 2010 Jan-Feb;10(1):60-71.
2. Bhardwaj A, Nagandla K. Musculoskeletal symptoms and orthopaedic complications in pregnancy: pathophysiology, diagnostic approaches and modern management. *Postgrad Med J.* 2014 Aug;90(1066):450-60.
3. Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. GRAY. Anatomía para Estudiantes. Madrid: Elsevier; 2005.
4. Okanishi N, Kito N, Akiyama M, Yamamoto M. Spinal curvature and characteristics of postural change in pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012 Jul;91(7):856-61.
5. Stephenson R, O'Connor L. Fisioterapia en obstetricia y ginecología. 2ª ed. Madrid: S. A. McGraw – Hill Interamericana de España;2003.
6. Maternum. Fisioterapia especializada en el embarazo; [revisado 2015 Feb 22]. Disponible en: <http://www.maternum.com/mod/page/view.php?id=638>
7. Walker C. Fisioterapia en obstetricia y uroginecología. 2ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
8. Gutke A, Betten C, Degerskär K, Pousette S, Olsén MF. Treatments for pregnancy-related lumbopelvic pain: a systematic review of physiotherapy modalities. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2015 Nov;94(11):1156–67.
9. Cullaty M. Suspected sacroiliac joint dysfunction: modifying examination and intervention during pregnancy. *Journal of Women's Health Physical Therapy.* 2006 Summer;30(2):18–24.
10. Sharma A, Sharma S, Steiner LA, Brudvig TJ. Identification and effectiveness of physical therapy interventions for sacroiliac joint dysfunction in pregnant and nonpregnant adults: A Systematic Review. *Journal of Women's Health Physical Therapy.* 2014 Sep;38(3):110–7.
11. Nathan ST, Fisher BE, Roberts CS. Coccydynia: a review of pathoanatomy, aetiology, treatment and outcome. *J Bone Joint Surg Br.* 2010 Dec;92(12):1622-7.
12. Johnson A, Rochester AP. Coccydynia. *Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Women's Health.* 2006 Spring;(98):44–52.
13. Herren C, Sobottke R, Dadgar A, Ringe MJ, Graf M, Keller K, et al. Peripartum pubic symphysis separation--Current strategies in diagnosis and therapy and presentation of two cases. *Injury.* 2015;46(6):1074–80.

14. Urraca-Gesto MA, Plaza-Manzano G, Ferragut-Garcías A, Pecos-Martín D, Gallego-Izquierdo T, Romero-Franco N. Diastasis of symphysis pubis and labor: Systematic review. *J Rehabil Res Dev.* 2015;52(6):629-40.
15. Akmeşe ZB, Oran NT. Effects of progressive muscle relaxation exercises accompanied by music on low back pain and quality of life during pregnancy. *J Midwifery Womens Health.* 2014 Sep-Oct;59(5):503-9.
16. Eggen MH, Stuge B, Mowinckel P, Jensen KS, Hagen KB. Can supervised group exercises including ergonomic advice reduce the prevalence and severity of low back pain and pelvic girdle pain in pregnancy? A randomized controlled trial. *Phys Ther.* 2012 Jun;92(6):781–90.
17. Elden H, Östgaard H-C, Glantz A, Marciniak P, Linnér A-C, Olsén MF. Effects of craniosacral therapy as adjunct to standard treatment for pelvic girdle pain in pregnant women: a multicenter, single blind, randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2013 Jul;92(7):775–82.
18. Gil VFB, Osis MJD, Faúndes A. Lumbar pain during pregnancy: efficacy of Global Postural Reeducation (GPR) treatment. *Fisioterapia e Pesquisa.* 2011;18(2):164–70.
19. Haakstad LAH, Bø K. Effect of a regular exercise programme on pelvic girdle and low back pain in previously inactive pregnant women: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med.* 2015 Mar;47(3):229–34.
20. Hensel KL, Buchanan S, Brown SK, Rodriguez M, Cruser des A. Pregnancy Research on Osteopathic Manipulation Optimizing Treatment Effects: the PROMOTE study. *Am J Obstet Gynecol.* 2015 Jan;212(1):108.e1–9.
21. Kamel DM, Raouf NA, Tantawy SA. Efficacy of lumbar mobilization on postpartum low back pain in Egyptian females: A randomized control trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2016;29(1):55-63.
22. Keskin EA, Onur O, Keskin HL, Gumus II, Kafali H, Turhan N. Transcutaneous electrical nerve stimulation improves low back pain during pregnancy. *Gynecol Obstet Invest.* 2012;74(1):76–83.
23. Kluge J, Hall D, Louw Q, Theron G, Grové D. Specific exercises to treat pregnancy-related low back pain in a South African population. *Int J Gynaecol Obstet.* 2011 Jun;113(3):187–91.
24. Kordi R, Abolhasani M, Rostami M, Hantoushzadeh S, Mansournia MA, Vasheghani-Farahani F. Comparison between the effect of lumbopelvic belt and

- home based pelvic stabilizing exercise on pregnant women with pelvic girdle pain; a randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2013;26(2):133–9.
25. Licciardone JC, Aryal S. Prevention of progressive back-specific dysfunction during pregnancy: an assessment of osteopathic manual treatment based on Cochrane Back Review Group criteria. *J Am Osteopath Assoc.* 2013 Oct;113(10):728–36.
 26. Miquelutti MA, Cecatti JG, Makuch MY. Evaluation of a birth preparation program on lumbopelvic pain, urinary incontinence, anxiety and exercise: a randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013;13:154.
 27. Schwerla F, Rother K, Rother D, Ruetz M, Resch KL. Osteopathic Manipulative Therapy in Women With Postpartum Low Back Pain and Disability: A Pragmatic Randomized Controlled Trial. *J Am Osteopath Assoc.* 2015 Jul;115(7):416-25.
 28. Stafne SN, Salvesen KÅ, Romundstad PR, Stuge B, Mørkved S. Does regular exercise during pregnancy influence lumbopelvic pain? A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012 May;91(5):552–9.
 29. Ferreira CWS, Albuquerque-Sendín N F. Effectiveness of physical therapy for pregnancy-related low back and/or pelvic pain after delivery: a systematic review. *Physiother Theory Pract.* 2013 Aug;29(6):419–31.
 30. Majchrzycki M, Wolski H, Seremak-Mrozikiewicz A, Lipiec J, Marszałek S, Mrozikiewicz PM, et al. Application of osteopathic manipulative technique in the treatment of back pain during pregnancy. *Ginekol Pol.* 2015 Mar;86(3):224–8.
 31. Mazzarino M, Kerr D, Wajswelner H, Morris ME. Pilates Method for Women's Health: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015 Dec;96(12):2231–42.
 32. Pennick V, Liddle SD. Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;8:CD001139.
 33. Richards E, van Kessel G, Virgara R, Harris P. Does antenatal physical therapy for pregnant women with low back pain or pelvic pain improve functional outcomes? A systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012 Sep;91(9):1038–45.
 34. Tseng P-C, Puthussery S, Pappas Y, Gau M-L. A systematic review of randomised controlled trials on the effectiveness of exercise programs on Lumbo Pelvic Pain among postnatal women. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015;15:316.
 35. Van Benten E, Pool J, Mens J, Pool-Goudzwaard A. Recommendations for physical therapists on the treatment of lumbopelvic pain during pregnancy: a systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2014 Jul;44(7):464–73, A1–15.

36. Van Kampen M, Devoogdt N, De Groef A, Gielen A, Geraerts I. The efficacy of physiotherapy for the prevention and treatment of prenatal symptoms: a systematic review. *Int Urogynecol J*. 2015 Nov;26(11):1575–86.
37. Smith BE, Littlewood C, May S. An update of stabilisation exercises for low back pain: a systematic review with meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014 Dec 9;15:416.
38. Bergström C, Persson M, Mogren I. Sick leave and healthcare utilisation in women reporting pregnancy related low back pain and/or pelvic girdle pain at 14 months postpartum. *Chiropr Man Therap*. 2016 Feb 15;24:7.

10. ANEXOS.

Anexo I. Definición de los términos MeSH empleados en la base de datos Pubmed.

Término MESH	Definición
Physical therapy modalities	Therapeutic modalities frequently used in physical therapy specialty by physical therapists or physiotherapists to promote, maintain, or restore the physical and physiological well-being of an individual.
Neck pain	Discomfort or more intense forms of pain that are localized to the cervical region. This term generally refers to pain in the posterior or lateral regions of the neck.
Back pain	Acute or chronic pain located in the posterior regions of the thorax; lumbosacral region; or the adjacent regions.
Low back pain	Acute or chronic pain in the lumbar or sacral regions, which may be associated with musculo-ligamentous sprains and strains; intervertebral disk displacement; and other conditions.
Pelvic pain	Pain in the pelvic region of genital and non-genital origin and of organic or psychogenic etiology. Frequent causes of pain are distension or contraction of hollow viscera, rapid stretching of the capsule of a solid organ, chemical irritation, tissue ischemia, and neuritis secondary to inflammatory, neoplastic, or fibrotic processes in adjacent organs.
Pelvic girdle pain	Discomfort associated with the bones that make up the pelvic girdle. It occurs frequently during pregnancy.
Pregnancy	The status during which female mammals carry their developing young (embryos or fetuses) in utero before birth, beginning from fertilization to birth.
Pregnant women	Human females who are pregnant, as cultural, psychological, or sociological entities.
Postpartum period	In females, the period that is shortly after giving birth (parturition).
Coccyx	The last bone in the vertebral column in tailless primates considered to be a vestigial tail-bone consisting of three to five fused vertebrae.
Pubic symphysis	A slightly movable cartilaginous joint which occurs between the pubic bones.
Pubic symphysis diastasis	Separation of the pubic symphysis. it is an uncommon complication of childbirth causing postpartum pain, but it can also arise from other causes.
Pubic bone	A bone that forms the lower and anterior part of each side of the hip bone.
Sacroiliac joint	The immovable joint formed by the lateral surfaces of the sacrum and ilium.
Sacrococcygeal region	The body region between (and flanking) the sacrum and coccyx.

Anexo II. Definición de los descriptores CINHAL utilizados.

Descriptor	Definición
Physical therapy	The examination, treatment, and instruction of clients to detect, assess, prevent, correct, alleviate, and limit physical disability and bodily malfunction. Also the discipline. Do not use /in infancy and childhood; prefer precoordinated heading pediatric physical therapy. Do not use /education; prefer precoordinated heading education, physical therapy. For further education or staff development of a physical therapist use physical therapists/education.
Neck pain	Pain localized to the cervical region.
Back pain	Low back pain also available.
Low back pain	Pain in the lumbar or sacral regions.
Pelvic pain	Pain in the pelvic region of genital and nongenital origin and of organic or psychogenic etiology.
Pregnancy	Do not use /in adolescence; prefer precoordinated heading pregnancy in adolescence or maternal age 14 and under.
Expectant mothers	Women who are pregnant and expecting the birth of their child.
Postnatal period	Period after childbirth up to one year. Not confined to the period of involution.
Coccydynia	Pain in the coccygeal region.
Coccyx	Small bone at base of spine formed by four united vertebrae.
Pubic symphysis	The midline articulation between the pubic bones.
Pubic symphysis diastasis	Separation of normally joined pubic bones by injury or during childbirth.
Pubic bone	One of the bones that form the front of the pelvis.
Groin Pain	Pain in the area of the groin/pubis symphysis. Hernia, inguinal also available.
Sacroiliac joint	For /injuries; /pathology, or /physiopathology, consider also sacroiliac joint dysfunction.
Sacroiliac Joint Dysfunction	Inflammation of the sacroiliac joint causing lower back and leg pain.
Sacrum	Triangular-shaped bone at the base of the spine wedged between the hip bones. Formed by five united vertebrae.