



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de
Licenciada en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva

TEMA:

Beneficios de la hidrocinesiterapia sobre el estado de salud en gestantes

AUTORA:

Paulina Verónica Culqui Gaibor

TUTOR:

Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena

Riobamba - Ecuador

Año 2021



DECANATO FACULTAD
DE CIENCIAS DE LA SALUD



Riobamba, 14 de diciembre de 2020
Oficio No. 1343-RD-FCS-2020

Señorita
PAULINA VERÓNICA CULQUI GAIBOR
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – UNACH
De mi consideración. -

Cúmpleme informar a usted la resolución de Decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud, que corresponde al día lunes 14 de diciembre de 2020.

RESOLUCIÓN No. 1343-D-FCS-14-12-2020: Aprobar el cambio de Miembros de tribunales del proyecto de investigación de la carrera de Terapia Física y Deportiva, debido a que los señores Docentes no tienen relación de dependencia con la institución. Oficio N° 262-CTFD-2020 (TELETRABAJO):

N°	Estudiante	Tema aprobado por comisión de carrera y delegado del CID de la facultad con resolución	Informe de la Comisión de Carrera	CONDICIÓN INICIAL			CONDICIÓN FINAL (MODIFICACIÓN)			Observaciones
				Tutor	Tribunal para calificación de trabajo escrito	Tribunal para evaluación de trabajo final	Tutor	Tribunal para calificación de trabajo escrito	Tribunal para evaluación de trabajo final	
1	CULQUI GAIBOR PAULINA VERÓNICA CC.025022484-7 MAT.TIT. 364685	Beneficios de la hidrocinésis terapia sobre el estado de salud en gestantes RESOLUCIÓN N°. 1102-D-FCS-28-09-2020	APROBADO Dominio emergente Salud como producto social Línea de investigación: Salud Conforme a lo solicitado comisión de carrera procede a: 1.- Asignar un nuevo tutor por desistimiento de contrato de la docente Dra. Mónica Cecilia Lema Aguagallo, a fin de no interrumpir el proceso de titulación.	Dra. Mónica Cecilia Lema Aguagallo	Miembro: Mgs. Carlos Eduardo Vargas Allauca Miembro: Mgs. Laura Verónica Guaña Tarco	Delegado o Decano, Preside: Mgs. Carlos Eduardo Vargas Allauca Miembro: Mgs. Laura Verónica Guaña Tarco	Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena	Miembro: Mgs. Carlos Eduardo Vargas Allauca Miembro: Mgs. Laura Verónica Guaña Tarco	Miembro: Mgs. Laura Verónica Guaña Tarco	Revisión bibliográfica Solicitud enviada por la estudiante el 4-12-2020
				Tutor: Dra. Mónica Cecilia Lema Aguagallo	Miembro: Dr. Yanco Danilo Ocaña Villacrés		Tutor: Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena	Miembro: Dr. Yanco Danilo Ocaña Villacrés		

Atentamente,



Dr. Gonzalo Bonilla
DECANO DE LA FACULTAD
CIENCIAS DE LA SALUD – UNACH

Adj.: Documentos de Soporte
c.c. Archivo

Elaboración de Resoluciones Decanato 14-12-2020: MsC. Ligia Viteri
Transcripción Resoluciones Decanato 14-12-2020: Tlga. Francisca Jara
Revisado y Aprobado: Dr. Gonzalo Bonilla



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado: **Beneficios de la hidrocinesiterapia sobre el estado de salud en gestantes**; presentado por **PAULINA VERÓNICA CULQUI GAIBOR** y dirigido por el **DR. GUILLERMO VINICIO GRANIZO MENA** en calidad de tutor; una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena
TUTOR



Firmado digitalmente por:
**GUILLERMO
VINICIO GRANIZO
MENA**

Mgs. Carlos Eduardo Vargas Allauca
Miembro de Tribunal

Mgs. Laura Verónica Guaña Tarco
Miembro de Tribunal



Firmado digitalmente por:
**LAURA
VERONICA
GUANA TARCO**

Riobamba, junio, 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **DR. GUILLERMO VINICIO GRANIZO MENA** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva/Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado **Beneficios de la hidrocinesiterapia sobre el estado de salud en gestantes**, elaborado por la señorita **PAULINA VERÓNICA CULQUI GAIBOR** certifico que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al/la interesado/a hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, junio, 2021

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**GUILLERMO
VINICIO GRANIZO
MENA**

DR. GUILLERMO VINICIO GRANIZO MENA
DOCENTE TUTOR

DERECHO DE AUTORÍA



Yo, Paulina Verónica Culqui Gaibor, portadora de la cedula de ciudadanía con número 0250224847, por medio del presente documento científico en donde el contenido de este documento ha sido realizado por mi autoría, por lo que eximo expresamente a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el contenido de la misma, asimismo, autorizo a la misma para que realice la digitalización y transmisión publica de este trabajo científico en el repositorio virtual de la Universidad, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Organización de Educación Superior.

Atentamente;

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Paulina Culqui', is written over a horizontal line.

Paulina Verónica Culqui Gaibor

C.I. 0250224847

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por darme salud, vida y ayudarme a cumplir esta meta a pesar de las dificultades que se han presentado, a mi familia, de manera especial a mi padre Goering, a mi madre Carmita, a mi hermana Daniela, a mi abuelita Marina, y a mi abuelito Goering(+), que siempre estuvieron ahí para apoyarme cuando mis ánimos decaían, con palabras de aliento a la distancia, con amor y respaldo en el transcurso de mi formación profesional.

A mi tutor Dr. Guillermo Granizo, quien con su guía y conocimiento me apoyo en cada una de las etapas para la culminación de mi proyecto de tesis ayudándome a alcanzar los resultados que buscaba, además quiero agradecer a la prestigiosa Universidad Nacional de Chimborazo por brindarme las herramientas y recursos en todo este proceso, docentes quienes aportaron con su dedicación y conocimiento en estos años.

A mis amigos, compañeros y de manera especial a José, quienes me brindaron su amistad y apoyo, permitiendo fortalecer mi carácter, brindándome un abrazo para renovar energías.

Muchas gracias a todos con cariño y afecto.

Paulina Culqui.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi angelito, mi abuelito Goering, que hasta hace unos meses me apoyo incondicionalmente, él fue un hombre tolerante, honesto, generoso, bondadoso, amoroso, y me impartió todos esos valores, sintiéndose siempre orgulloso de mi, y que ahora a pesar de nuestra distancia física, siento que está conmigo siempre, su cariño prevalece siempre en mi corazón, y aunque nos faltaron cuantiosas cosas por vivir juntos, sé que este instante hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí.

Paulina Culqui.

ÍNDICE

Agradecimiento	V
Dedicatoria	VI
1 Introducción	1
2 Metodología	4
2.1 Criterios de Inclusión y Exclusión	5
2.2 Estrategia de Búsqueda	6
2.3 Fuente: Formato Revisión Bibliográfica Valoración de la calidad de estudio	9
3 Resultados y Discusión	12
3.1 Tabla 4 Resultados de los artículos	12
3.2 Discusión	25
4 Conclusiones	27
5 Propuesta	28
6 Bibliografía	37
7 ANEXOS	44
7.1.Anexo 1: Escala de PEDro.	44

RESUMEN

La hidrocinesiterapia, hace referencia a la ejecución de ejercicios en un medio acuático, es una terapia que permite desarrollar y mejorar la capacidad aeróbica y anaeróbica de las personas que la practican, en la actualidad existen múltiples estudios refieren sus beneficios con respecto al cuidado de la salud, ya que su aplicación se enfoca en la prevención, control y rehabilitación, razón por la cual el propósito de la investigación fue indagar y focalizar aquellos beneficios sobre la población de mujeres en estado de embarazo, dado que las adaptaciones físicas y anatómicas propias del embarazo, limitan la práctica de ejercicios, lo que conlleva al sedentarismo el cual se ha visto reflejado en diferentes complicaciones durante y después del mismo.

A través de una búsqueda bibliográfica de temas sobre la hidrocinesiterapia en el embarazo, se seleccionó 34 artículos científicos quienes según el criterio dice que tiene que tener 6 o más según la escala de PEDro, los cuales fueron resumidos y presentados en tablas con la información que responde al tema de investigación, la bibliografía adicional que no cumplía con una puntuación igual o mayor a 6 de acuerdo a la escala de PEDro no fue desechada, fue integrada en la sección de discusiones según el contraste de los resultados alcanzados.

De la documentación seleccionada se logró verificar que la práctica de la hidrocinesiterapia en el embarazo permite controlar el estado de salud de las embarazadas, su práctica debe ser guiada por un profesional que garantice la seguridad de la mujer gestante.

Palabras claves: “Terapia acuática - Gestación”, “Hidroterapia - Gestación”, “Hidrocinesiterapia – Gestación” “Fisioterapia acuática – Gestación”

ABSTRACT

Hydrokinesitherapy, it refers to execute exercises in an aquatic environment, this therapy that allows to develop and to improve the aerobic and anaerobic capacity of the people who practice it, currently there are multiple studies that refer its benefits regarding health care, since its application focuses on prevention, control and physical rehabilitation, that is the reason about this investigation purpose was to investigate and focus on those benefits on pregnant women population, according their physical and anatomical adaptations of pregnancy, limit exercise practice, which leads to a sedentary lifestyle which has been reflected in different complications during and after it.

Through a bibliographic search of topics on pregnancy hydrokinesitherapy, 34 scientific articles were selected, which according their criteria proclaim that they have to grade a score of 6 or more according to the PEDro scale, which are summarized and presented in charts with the information that responds to the research topic, the additional bibliography that did not accomplish a same score or greater than 6 according to the PEDro scale was not discarded, it was integrated into the discussion section according to the contrast of the results achieved.

From the selected documentation was possible to verify, that this practice of hydrokinesitherapy in pregnancy allows to control their health status of pregnant women, its practice must be guided by a professional in the area, who guarantees the safety of the pregnant woman treatment.

Key words: "Aquatic therapy - Pregnancy", "Hydrotherapy - Pregnancy", "Hydrokinesitherapy - Pregnancy", "Aquatic physical therapy - Pregnancy".

Reviewed by: Msc. Adriana Cundar Ruano, Ph.D.

ENGLISH PROFESSOR

c.c. 1709268534

1 INTRODUCCIÓN

La terapia acuática o hidrocinesiterapia proviene del griego “Hydro=agua” y “Therapeia=curación”, que se define como la aplicación externa del agua sobre las personas con fines terapéuticos para tratar diversas patologías o disfunciones físicas, resulta además como un ejercicio físico alternativo que se desarrolla en un medio acuático, el cual puede variar en temperatura y presión según la edad y la condición física del paciente, su aplicación puede ser total o parcial y su abordaje es preventivo, rehabilitador y de bienestar (Salar-Andreu, 2020).

La aplicación de la hidrocinesiterapia en el proceso de gestación demuestra aumento en la movilidad, facilidad para el entrenamiento de los distintos grupos musculares, disminuye el malestar físico post ejercicio y muestra un mejor aspecto corporal (Mariano Bacchi et al., 2018), además de controlar el peso, mejora el sueño, contribuye a mantener niveles bajos de glucemia de esa forma evita la aparición de diabetes gestacional, genera una sensación de confort (Alberton et al., 2019). La terapia acuática aun presenta un panorama de incertidumbre que se pretende dilucidar en el presente trabajo a través de la documentación científica basada en casos clínicos.

Si bien es cierto, existen una concepción sobre el embarazo que ha polemizado como una etapa en la que la actividad física o la práctica deportiva es contraproducente, porque se pensaba que el ejercicio era un factor detonante de una serie de complicaciones en la mujer embarazada, tales como; aborto, partos prematuros y afecciones al recién nacido, por tal motivo se recomendaba en ocasiones reposo absoluto. Sin embargo, con la puesta en evidencia de información científicamente comprobada, dichos argumentos han sido descartados, salvo aquellos casos excepcionales en los que existe riesgo para el feto y la madre (Torres et, al. 2010). Actualmente, con el advenimiento de la medicina basada en evidencia, se ha logrado demostrar que la ejecución de ejercicios acuáticos en los primeros trimestres del embarazo es efectiva ya que contribuyen a la disminución de la masa grasa en recién nacidos y la incidencia en partos pretérmino, reduce el padecimiento de obesidad y diabetes gestacional (Vázquez el, al. 2018).

En el mundo actual, la diabetes gestacional es un trastorno metabólico que se presenta en las madres con una prevalencia promedio del 7%, pero en los países en vías de desarrollo es de un 33% a 50%, estos porcentajes de los países subdesarrollados, como indicadores denotan una situación que sobrepasa el promedio mundial, lo que hace reflexionar sobre cuáles son los

factores atribuibles a tal situación, que pueden ser desde los sistemas de salud, hábitos de alimentación, el sedentarismo entre otros (Albarracin, 2017). El proceso de gestación para una mujer se convierte en una etapa de cambios físicos, anatómicos y fisiológicos, esto como tal limita en algunos casos la práctica parcial o total de actividad física, inclusive los profesionales de la salud se limitan a la prescripción de su práctica para evitar daños a la salud de la madre o al feto (Cuesta, 2010).

En la gestación, la práctica limitada de la actividad física a la larga se relaciona con repercusiones importantes después del parto, se conoce que aumenta la probabilidad del ingreso de los neonatos a unidades de cuidados intensivos, presentan bajo peso al nacer, parto pretérmino, crecimiento intrauterino limitado y aumento de partos por cesárea, la actividad física está estrechamente relacionada con la prevención de enfermedades y la calidad de vida en el embarazo, su práctica debe complementarse con la nutrición (Costa Batista et al., 2003). Adicional a esto, el progreso del embarazo y el continuo crecimiento del útero modifica el centro de gravedad de la gestante, causando así una hiperlordosis lumbar que es el aumento de la curvatura de las vértebras lumbares, lo cual produce dolor, el sedentarismo y los malos hábitos alimenticios son detonantes del apareamiento de sobrepeso, obesidad, o enfermedades cardiovasculares, psicológicas y metabólicas (Alberton et al., 2019).

La práctica de la hidrocinesiterapia previene la aparición de enfermedades metabólicas que están íntimamente asociada con el sobrepeso y la obesidad, cuando se presentan estas alteraciones, desencadenan un aumento del tejido celular subcutáneo que genera una creciente resistencia a la acción de la insulina a nivel tisular, convirtiéndose así en un factor potencial de diabetes gestacional (a partir de las 20 semanas de embarazo) (Mariano Bacchi et al., 2018). Además de estreñimientos, frecuencia de micción debido a la compresión de la vejiga, ansiedad y dolores de espalda, problemas que en ocasiones pasan desapercibidos por los profesionales de la salud, se deben a la falta de actividad física esto debido a las rutinas e intensidades que precisan la ejecución de ejercicios, esto no sucede con la hidrocinesiterapia ya que el medio acuático presta las condiciones adecuadas de movilidad para las mujeres embarazadas (Rocha et al., 2020).

Como dato adicional que acompaña a lo anteriormente mencionado, en Ecuador según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos la prevalencia de mujeres entre 12 a 49

años, en edad reproductiva con anemia y con sobrepeso /obesidad corresponde a un 8.5% y en mujeres de edad reproductiva en el mismo rango de edad con deficiencia de zinc y con sobrepeso/obesidad corresponde a un 31.7% estos porcentajes aproximados nos revelen una situación que denota la limitada práctica de ejercicios en madres (INEC., 2011). Convirtiendo a las madres gestantes en una población de gran interés a las cuales, es preciso dar a conocer que el ejercicio acuático durante el embarazo no solo previene la ganancia excesiva de peso que en esta etapa se asocia a diabetes gestacional e hipertensión arterial, sino también existen estudios que indican que se reduce el colesterol y azúcares en la sangre son sinónimos de factores de riesgo. La práctica de terapias acuáticas, mejoran la circulación de la sangre, ayuda a reducir el estrés, la ansiedad, aumenta vasodilatación capilar, combaten la contractura muscular debido a la liberación de endorfinas (Aguilar & Rodríguez, 2016).

Por todo lo anteriormente mencionado, resulta menester conocer las ventajas de la aplicación de la hidrocinesiterapia en mujeres que experimentan el periodo de gestación, como una medida preventiva minimiza el riesgo de sobrepeso ($IMC > 25$), hipertensión arterial ($\geq 140/90$) y diabetes gestacional (Aguilar Cordero et al., 2016), ya que en el Ecuador se tiene una tendencia positiva que ha ido en aumento del 10% al 40% de prevalencia de sobrepeso y obesidad en gestantes (Piedra, 2021) estas cifras contrastan con lo dictado por la OMS, que refiere que en la región la obesidad y sobrepeso causas de muerte durante el parto y el embarazo.

En cuanto a los niveles de colesterol, los programas de hidrocinesiterapia ayudan a mantener el peso ideal en mujeres embarazadas, evitando la obesidad (Aguilar-Cordero et al., 2019), también fortalece la musculatura del Core dando como resultado un mejor trabajo de parto, esto incide en la estancia hospitalaria, se reducen las cesáreas, se reduce el tiempo de recuperación de las madres y ayuda a mantener estables los signos vitales de la mujer embarazada (Sánchez-García et al., 2019). La aplicación de la hidrocinesiterapia como terapia física es una técnica que mantiene la integridad, el estado de salud de las mujeres gestantes y contribuye a experimentar un embarazo libre de complicaciones ya que el proceso de la gestación es una de las experiencias trascendentales para la mujer y el modo en cómo se desarrolle este repercutirá en su vida para siempre. (Prieto Bocanegra et al., 2020),

Como resultado en la presente investigación se recopila las bases científicas que corroboran las ventajas de la implementación de programas de hidrocinesiterapia en el estado

de la salud de mujeres embarazadas, como una importancia por preservar el correcto funcionamiento musculoesquelético y la sostenibilidad de los cambios fisiológicos, anatómicos y hormonales.

Para el desarrollo de la investigación como objetivo general se planteó el siguiente:

- Identificar la importancia de las propiedades del agua sobre el estado de salud de la mujer gestante a través de la hidrocinesiterapia como alternativa fisioterapéutica en la disminución de los factores de riesgo derivados del embarazo.

Para responder el objetivo planteado se procede a la búsqueda selectiva de información en plataformas de búsqueda académica y científica a través de las Palabras claves: “Terapia acuática - Gestación”, “Hidroterapia - Gestación”, “Hidrocinesiterapia – Gestación” “Fisioterapia acuática – Gestación”

2 METODOLOGÍA

La investigación responde a un enfoque cualitativo que tuvo su punto de partida el mes de agosto del año 2020, que consistió en la búsqueda y selección de información sobre la hidrocinesiterapia en madres gestantes con la finalidad de cimentar las bases teóricas de los beneficios que esta aporta al estado de salud. Se relaciona el enfoque cualitativo dado que, para la evaluación de la utilidad de la información, se aplicó la escala de Physiotherapy Evidence Database (PEDro), que permite en base a una ponderación de indicadores cualitativos calificar su validez si al sumar sus valores el resultado es superior a 6.

El tipo de la investigación corresponde al bibliográfico y es el que respalda la parte de resultados porque su estructura se fundamenta en información secundaria sobre estudios clínicos en los que la aplicación de la hidrocinesiterapia ha sido dirigida hacia mujeres gestantes, documentación buscada en plataformas de carácter científico y académico como lo son; The science direct, SCOPUS, Pubmed, Scielo, repositorio de tesis, Google académico entre otros.

El nivel de investigación corresponde al analítico – descriptivo, donde se analiza la información correspondiente a la hidrocinesiterapia como un método alternativo para la ejecución de actividades físicas en medios acuáticos, donde se logran extraer principios básicos de la terapia y sus beneficios que derivan de la aplicación sobre mujeres gestantes, resultados conseguidos a través de la aplicación de estudios clínicos bajo el carácter de diseños

experimentales. Es descriptivo ya que en base a la información contenida en los estudios que han superado el valor de validez de la escala de PEDro, se presenta información concreta sobre el estado de las madres gestantes que han participado en los estudios clínicos, información que se respalda en análisis cuantitativos del efecto positivo que ha tenido sobre determinados parámetros de la salud de las madres gestantes.

Con respecto al tiempo el estudio es retrospectivo por que la información es consecuencia de estudios realizados anteriormente, que contienen información confiable sobre la práctica de la hidrocinesiterapia y los beneficios exclusivamente en madres gestantes, cabe mencionar que la herramienta para la validación de los documentos fue la escala de PEDro, cuyos indicadores de evaluación indican la calidad metodológica aplicada en el estudio para obtener los resultados, los documentos con un valor en la escala de PEDro superior a 6 son aceptados, los que son menor que 5 se excluyen.

2.1 Criterios de Inclusión y Exclusión

Artículos científicos en los que se aplicó la hidrocinesiterapia, permite conocer los diferentes beneficios con respecto al estado de su salud, dentro de la búsqueda se utilizó los estudios aleatorios, los estudios controlados, intervenciones con diseños analíticos, cuasi experimental, abiertos y unicéntrico. Toda la documentación que trate sobre los beneficios de la hidrocinesiterapia en la salud de las gestantes, los criterios de inclusión hacen referencia a la valoración de los documentos según la escala de PEDro además de algunas consideraciones de investigación como se muestran a continuación:

Tabla 1 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión
<ul style="list-style-type: none">● Estudios clínicos dirigidos a madres gestantes cuyos resultados están enfocados en los beneficios comprobados de la aplicación de hidrocinesiterapia● La terapia alternativa aplicada debe ser la hidrocinesiterapia● Los artículos científicos cuyo valor sea igual o mayor a 6 según la escala de PEDro● Documentos publicados en revistas científicas cuyo factor de impacto es de 5 o más independientemente del idioma
Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none">● Documentos cuyo valor sea inferior a 6 en la escala de PEDro

-
- Artículos que no experimentan la hidrocineciterapia el periodo de gestación
 - Artículos en los que la terapia alternativa aplicada no fue hidrocinesiterapia
 - Artículos que son solamente revisión bibliográfica
-

Elaborado por: Paulina Verónica Culqui Gaibor.

2.2 Estrategia de Búsqueda

El presente trabajo de investigación consiste principalmente en la recolección de información científica que fue buscada y encontrada en bibliotecas y bases de datos como PubMed, Scielo, Google Académico, ScienceDirect y ResearchGate; e incluyó revistas médicas, artículos científicos, guías, libros, etc. Todas ellas referente a los beneficios que aporta a la salud la hidrocinesiterapia en mujeres en periodo de gestación.

La selección de la documentación se la realizó a través de la escala de PEDro, que consiste en una escala desarrollada en 1998 por la Universidad de Maastricht, que se basa en realizar una ponderación cualitativa que refleja la importancia del documento analizado, su propósito es asignar un valor según las características del estudio evaluado, esto permite la selección de documentos importantes para determinadas investigaciones más aún en ensayos clínicos, se compone de dos bloques el primer bloque 9 ítem responden a la validez interna del documento y 2 ítem a la información estadística cuyos resultados sean interpelantes.

A continuación, explicamos de manera somera los criterios que integran la escala de PEDro

- | | |
|--------------------|--|
| Criterio 1 | Se cumple si describe el número de sujetos que intervinieron en el estudio |
| Criterio 2 | La población en estudio o de intervención fue al azar o aleatoria |
| Criterio 3 | La asignación oculta, que refiere al desconocimiento del sujeto en intervención sobre el grupo de asignación |
| Criterio 4 | Si se cuenta con data inicial para comparar si los resultados fueron significativos |
| Criterio 5 – 6 – 7 | Los resultados presentan medidas que evidencian la eficacia de un tratamiento |
| Criterio 8 | Si los resultados incluyen al menos en el 85% de los sujetos en intervención |
| Criterio 9 | Si los análisis se los realizó a los sujetos con tratamiento y sin tratamiento |
| Criterio 10 | Si existe una comparación entre los grupos de intervención |

Criterio 11 Se demuestra con medidas puntuales el efecto del tratamiento, desviación estándar, error estándar, intervalos de confianza, rangos intercuartílicos.

Con lo anteriormente expuesto, se establecen criterios de inclusión y exclusión tomando como referencia los indicadores establecidos en la escala de PEDro (ver Tabla 1), 52 documentos descargados de las diferentes plataformas de búsqueda académica y científica fueron los que abordaban la hidrocinesiterapia, de estos 52 documentos, únicamente 34 fueron los que según la escala de PEDro superaban el valor de 6 lo que significa útil para la investigación, la estrategia utilizada para la búsqueda de las plataformas mencionadas anteriormente fue el utilizar palabras contenidas dentro de la variable en estudio integrando operadores booleanos como AND y OR, quedando de la siguiente manera:

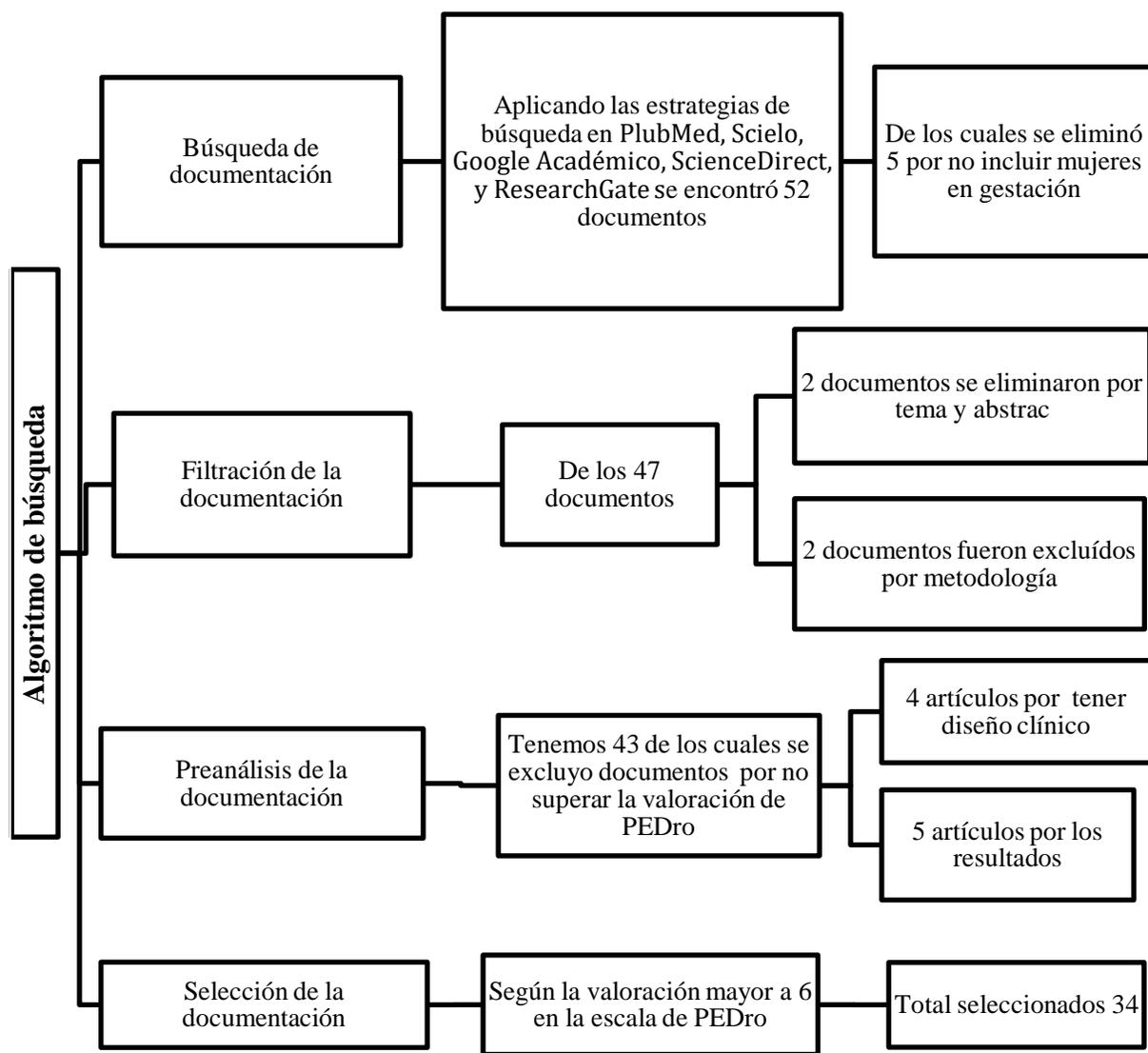
Tabla 2 Estrategia de búsqueda

Estrategia
● "Aquatic Therapy AND Pregnancy"
● "Aquatic Exercise AND Pregnancy"
● "Hydro Therapy AND Pregnancy"
● "Water Exercise AND Pregnancy"
● "Water Therapy AND pregnancy"
● "Hydrotherapy OR Aquatic Therapy"
● "Water Exercise OR Aquatic Therapy"
● "Hidroterapia AND Embarazo"
● "Terapia Acuática AND Embarazo"
● "Ejercicios Acuáticos y Embarazo"

Elaborado por: Paulina Verónica Culqui Gaibor.

El algoritmo de búsqueda utilizado fue el siguiente:

Ilustración 1 Esquema metodológico de la búsqueda



Elaborado por: Paulina Verónica Culqui Gaibor.

2.3 Fuente: Formato Revisión Bibliográfica Valoración de la calidad de estudio

Tabla 3 Valoración de los documentos según la escala de PEDro

Nº	Tema	Criterios según PEDro										TOTAL	Válid o			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11		
1	Water Exercise in Pregnancy	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
2	Physical activity and pregnancy: non-athletic pregnant women's health and fetal growth	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Maternal and Perinatal effects of hydrotherapy in pregnancy	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Immediate Blood pressure changes and Aquatic Physiotherapy	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Amniotic fluid, physical activity and water immersion during pregnancy	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
6	Los aeróbicos acuáticos reducen las bajas por enfermedad debido al dolor lumbar durante el embarazo	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Heart rate and blood pressure behavior throughout pregnancy, with training in water medium	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Composición corporal maternal y resultados perinatales después de un programa para mujeres embarazadas de bajo riesgo	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Hidrocioterapia como tratamiento de escolia para lumbalgia gestacional	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
10	Exercise during pregnancy improves maternal glucose screen at 24-28 weeks: a randomized controlled trial	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Water exercises and quality of life during pregnancy	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Respuestas cardiorrespiratorias durante y después de terapias acuáticas en mujeres en gestación	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Comparative study between exercises conducted on the ground and in heated water during pregnancy: a case study	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
14	Effect of Yoga and Swimming on body temperature of pregnant women	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Influência de hidroterapia na gestação	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

16	Efectos de un programa de ejercicio físico en medio acuático para el control glucémico y resultados en la diabetes gestacional	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7	Si
17	Swimming pool use and birth defect risk	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7	Si
18	Supervisión individual estandarizada para la intervención de ejercicios acuáticos para mujeres embarazadas sanas, estudio cualitativo.	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si
19	Aplicación pasiva de la hidroterapia en el tercer trimestre del embarazo, un estudio piloto controlado.	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	7	Si
20	Heart rate and blood pressure behavior throughout pregnancy, with training in water medium	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si
21	Exercise in associated with a reduction in gestational diabetes mellitus	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	6	Si
22	Efectos fisiológicos del ejercicio acuático para mujeres en gestación	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5	No
23	Aquatic exercise and thermoregulation in pregnancy	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	No
24	Los efectos de los ejercicios físicos en agua sobre la calidad del sueño en mujeres embarazadas	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si
25	La práctica de actividades acuáticas durante el embarazo para prevenir el aumento excesivo del peso materno.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8	Si
26	Influencia del ejercicio en tierra y agua durante el embarazo, un estudio transversal	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si
27	Efectos de un programa no supervisado de ejercicios acuáticos para el dolor lumbar y enfermedades entre mujeres embarazadas sanas, un ensayo controlado al azar.	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7	Si
28	Actividad física moderada en un medio acuático en mujeres embarazadas para prevenir la depresión postparto	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si
29	Ejercicio acuático durante el embarazo, inmersión con peso y fuerza de reacción en el suelo durante el tercer trimestre de embarazo.	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si
30	A case series on maternal and neonatal outcomes of hydrotherapy during labor and childbirth	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5	No
31	Entrenamiento personalizado para mujeres gestantes, alternativas para maximizar los beneficios del ejercicio	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	No
32	Aplicación de poms para actividades físicas en medios acuáticos durante el embarazo	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	6	Si
33	Calidad de vida relacionada con la salud tras un programa comunitario de hidrocinesiterapia para embarazadas	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	No

34	Niveles de la frecuencia cardiaca por la práctica del ejercicio en tierra y agua durante el tercer trimestre de gestación, un estudio comparativo.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	No
35	Una medida para prevenir la diabetes gestacional puede ser la práctica de ejercicios físicos como moderadores	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	6	Si
36	Actividad física en un medio acuático para mujeres gestantes, seguimiento de la aplicación de un programa.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	No	
37	Aplicación de ejercicios fisioterapéuticos para la prevención de lumbalgia durante el embarazo, hospital María Auxiliadora	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	No	
38	El programa SWEP (ejercicios acuáticos durante el embarazo), resultados perinatale.	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si	
39	Análisis de la calidad de vida relacionado con el estado de salud a través de la aplicación de la hicrocinesiterapia para embarazadas en un medio comunitario	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si	
40	Aplicación de programas de terapias acuáticas sobre mujeres embarazadas para las constantes hemodinámicas.	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si	
41	Efectos de un programa de actividades acuáticas sobre el estado de salud en gestantes	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7	Si	
42	El ejercicio físico en un medio acuático y su influencia sobre el peso del recién nacido, un ensayo clínico al azar	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si	
43	El ejercicio y su influencia en el peso gestacional y en el postparto, un estudio aleatorio.	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si	
44	Aeróbicos acuáticos durante el embarazo para reducir el uso de analgesia epidural al momento del parto	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	Si	
45	Níveis de ansiedade e depressão em gestantes submetidas a um programa de hidroterapia	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5	No	
46	Avaliação da frequência cardíaca em gestantes submetidas a atividades aquáticas e terrestre	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	6	Si	
47	Influencia de la práctica de ejercicios acuáticos en el dolor de espalda bajo	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	6	Si	
48	Respuestas cardiovasculares, laborales y neonatales de la práctica de aeróbicos acuáticos	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	6	Si	
49	Actividad física acuática durante el embarazo y si influencia en la variación del líquido amniótico	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	6	Si	
50	Estudio sobre los beneficios que presta la práctica de ejercicios acuáticos para las molestias durante el embarazo	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	6	Si	

51	Programa de ejercicios físicos en medio acuático durante el embarazo, un ensayo clínico aleatorio	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6	Si
52	Hemodinámica en mujeres gestantes, la influencia del ejercicio físico en medios acuáticos, un estudio con enfoque aleatorio	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7	Si

Elaborado por: Paulina Verónica Culqui Gaibor

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Tabla 4 Resultados de los artículos

N°	Tema	Valor PEDro	Método	Resultados	Cita
1.	Supervisión individual estandarizada para la intervención de ejercicios acuáticos para mujeres embarazadas sanas, estudio cualitativo.	6	Se realizó un estudio de viabilidad cualitativo aplicado para once mujeres en el que se pretendió indagar las distintas perspectivas hacia las terapias acuáticas por parte de las mujeres embarazadas que fueron intervenidas bajo esta terapia, además conocer la aceptabilidad contrastando con sus beneficios.	El estudio demostró que las mujeres deseaban mantenerse físicamente activas durante el embarazo y el ejercicio acuático lo consideran el más adecuado. El inconveniente en este tipo de actividad es la aglomeración de personas dentro de la piscina.	(Sattler et al., 2018)
2.	Aplicación pasiva de la hidroterapia en el tercer trimestre del embarazo, un estudio piloto controlado.	7	Se realizó un estudio a nueve mujeres embarazadas sanas en la semana gestacional 34 que fueron incluidas en un grupo de intervención (WATSU) y se compararon con ocho mujeres en un grupo de control pasivo.	A través de la aplicación de la terapia de WATSU, se constató que existe una mejoría a nivel psicológico de las participantes, al referirse haber reducido los niveles de estrés, esto se reflejó en el estado de ánimo esto se contrasta con el análisis de datos cualitativos, que indican que WATSU fue apreciado como agradable y profundamente relajante.	(Schitter et al., 2020)

3.	Composición corporal de las madres como resultado de la aplicación de un programa de aeróbicos acuáticos	6	Ensayo controlado en 71 mujeres embarazadas sedentarias a las cuales se les asignó al azar el ejercicio aeróbico y el no ejercicio físico. Se evaluaron la composición corporal materna y los resultados perinatales. Se estimaron los cocientes de riesgo y su IC del 95% para los resultados principales.	No hubo diferencias significativas entre los grupos de mujeres embarazadas con respecto al aumento de peso materno, el IMC o el porcentaje de grasa corporal durante el embarazo y se demostró que los ejercicios aeróbicos son seguros y no causan alteraciones en la composición corporal materna, el parto o el bienestar del neonato.	(Cavalcante et al., 2009)
4.	Exercise during pregnancy improves maternal glucose screen al 24-28 weeks: a randomized controlled trial	8	Programa de actividad física terrestre y acuática hacia 40 mujeres grupo de ejercicio y 43 mujeres grupos de control mujeres embarazas con valores de 50g en glucosa, tres sesiones por semana conducidas por un instructor calificado	Se evidencio diferencias estadísticamente significativas las mujeres en el grupo de ejercicios presentaron 103,8; 20.4 mg/dl versus 126,9; 29.5 mg/dl en el grupo de control, además no se identificó aumento de peso ni tampoco diabetes gestacional	(Cavalcante et al., 2011)
5.	Water exercises and quality of life during pregnancy	9	Diseño de observación para 35 mujeres embarazadas sedentarias con un solo feto < 20 semanas de gestación del servicio público de salud, aplicando una rutina de tres clases de aeróbicos acuáticos por semana a un grupo de 31 y se evaluó la calidad de vida con WHOQOL-BREF.	No pudo correlacionar la calidad de vida con el ejercicio acuático, sin embargo las mujeres al responder un cuestionario aseguraron de manera objetiva que los ejercicios ayudaron en algún problema de salud	(Vallim et al., 2011)
6.	Respuestas cardiorrespiratorias durante y después de terapias acuáticas	6	Aplicación a 10 embarazadas y 10 no embarazadas como grupo de control, en periodo de gestación de 27 a 29 semanas con una medición de pruebas cardiopulmonares cada 30 min y frecuencia cardiaca cada 20 segundos	Resultó que las mujeres embarazas presentaron una diferencia significativa en la presión sistólica (131,6; 142,6 mmHg), diastólica (64,8; 74,5 mmHg), presión arterial media (87; 97,2 mmHg), las mujeres no embarazadas presentaron	(Ilana Finkelstein et al., 2011)

	en mujeres en gestación			valores menores a los anteriores, solamente en el VO ₂ no hubo mucha diferencia entre mujeres embarazadas y no embarazadas	
7.	Comparative study between exercises conducted on the ground and in heated water during pregnancy: a case study	6	Se comparó las respuestas de la presión arterial y el consumo de oxígeno entre 10 mujeres embarazadas y 10 no embarazadas, durante el ejercicio en cicloergómetro, mediante pruebas cardiopulmonares durante 30 minutos cada una. Se utilizó ANOVA bidireccional y $\alpha = 0,05$ (SPSS 17.0)	La diferencia es mínima en la respuesta cardiovascular entre mujeres embarazadas y no embarazadas durante el ejercicio. En los ejercicios en tierra, la presión arterial sistólica, diastólica y media de mujeres no embarazadas durante los deportes acuáticos disminuyó significativamente. Las mujeres embarazadas tienen una menor respuesta a la presión arterial cuando hacen ejercicio en el agua que en la tierra.	(Park et al., 2017)
8.	Effect of Yoga and Swimming on body temperature of pregnant women	6	Aplicación a 28 mujeres voluntarias con 31 semanas de gestación dos actividades diferentes, Yoga y Natación registrando la temperatura infrarroja con una cámara T335 10 minutos antes de la actividad y 10 minutos después de la actividad.	Después de la ejecución de las actividades, para el grupo de Yoga los valores de temperatura y humedad eran mucho más bajos que las personas que practicaron natación, solo antes de la actividad no hubo diferencias significativas en los valores	(Sillero-Quintana et al., 2012)
9.	Efectos de un programa de ejercicio físico en medio acuático para el control glucémico y resultados en la diabetes gestacional	7	Un ensayo clínico aleatorio en un total de 72 mujeres, 32 de ellas con diabetes gestacional del Instituto Integral Prof Fernando Figueroa, aplicando un programa de ejercicio acuático en piscina termal 3 veces durante 2 meses, los niveles de glucosa e insulina serán los criterios principales a evaluar, los secundarios	El estudio propone presentar los verdaderos efectos del ejercicio acuático en las mujeres en estado de gestación y su influencia en el control de la Diabetes Mellitus Gestacional	(Da Silva et al., 2013)

			será presión arterial, preeclamsia, crecimiento uterino, parto, cesárea, macrosomía e ingreso de neonatos a UCI		
10	Swimming pool use and birth defect risk	7	Los casos evaluados fueron para sindrómicos 1 a 16 tipos en una muestra de 191 mujeres	No existe una correlación positiva significativa entre el uso frecuente de piscinas y cualquier tipo de defecto de nacimiento. El uso frecuente de la piscina se asoció significativamente de forma negativa con la espina bífida y de forma no tan significativa con la gastrosquisis.	(Agopian et al., 2013)
11	Heart rate and blood pressure behavior throughout pregnancy, with training in water medium	6	La muestra estuvo compuesta por siete mujeres embarazadas. La frecuencia cardíaca se midió en tres momentos: antes, durante y después del ejercicio. Las mediciones se tomaron una vez a la semana durante todo el periodo gestacional. Se utilizó estadística descriptiva ANOVA para medidas repetidas y la prueba de Benferroni.	Los resultados mostraron que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Los resultados muestran que las mujeres embarazadas que practican deportes acuáticos exhiben un comportamiento constante de frecuencia cardíaca y presión arterial durante el embarazo.	(I Finkelstein et al., 2006)
12	Exercise in associated with a reduction in gestational diabetes mellitus	6	Se reclutó a 342 mujeres embarazadas sin contraindicaciones obstétricas para ensayos clínicos aleatorizados. El grupo de IG intervenidas realzaron ejercicios en tierra y agua, entre 60 a 50 minutos cada semana, mientras que el grupo de control recibió atención de rutina.	La prevalencia de DGM en el grupo IG disminuyó mientras que en el grupo de control el riesgo de DGM es significativo, lo cual demuestra que el programa de ejercicio en el embarazo reduce la prevalencia de DMG al preservar la tolerancia a la glucosa.	(Cordero et al., 2015)

13	Los efectos de los ejercicios físicos en agua sobre la calidad del sueño en mujeres embarazadas	6	Ensayo clínico aleatorio “abierto”, se realizó de acuerdo con los estándares CONSORT 140 mujeres entre 21 y 43 años se dividió en dos grupos GI Y GC	En el primer trimestre, los dos grupos (GI y GC) presentaron tasas similares de mala sueño: 55,71% (n = 39) y 56,72% (n = 38), respectivamente. La puntuación media total del PSQI en el GC en el tercer trimestre fue 10.10 y en el IG fue 6.84. Entre el GC, 62 mujeres (92,54%) fueron clasificadas como " pobres durmientes ", frente a 44 (65,67%) en el GI.	(Rodriguez -Blaque et al., 2018)
14	La práctica de actividades acuáticas durante el embarazo para prevenir el aumento excesivo del peso materno.	8	Ensayo clínico aleatorizado, El programa de intervención consistió en 3 sesiones semanales de actividades acuáticas aeróbicas y de resistencia desde la semana 10 a la 12 hasta la semana 38 a la 39 de gestación	Al comparar los pesos de las madres Grupo de Control versus las madres del Grupo de Estudio, se pudo evidenciar que, el grupo de control tubo un mayor aumento de peso materno.	(Mariano Bacchi et al., 2018)
15	Influencia del ejercicio en tierra y agua durante el embarazo, un estudio transversal	6	Estudio transversal de tres estudios con 568 mujeres embarazadas al azar que se sometieron a tres sesiones de ejercicios durante 55 a 60 minutos, El primer estudio no excedió el 55% - 60% de frecuencia cardiaca y fue ejecutado con un especialista fitness calificado El segundo estudio sesiones acuáticas en diferentes profundidades, ejercicios aeróbicos y de fuerza El tercer estudio actividades combinadas.	Se evidenció que se redujo la interrupción en la intervención en parto, el riesgo prematuro, la hipertensión en el embarazo, para el primer estudio de 30 mujeres, el segundo estudio de 21 mujeres y el tercer estudio de 21 mujeres, el ejercicio terrestre sirve mejor para controlar el excesivo peso en mujeres, pero la combinación de ambos incluso ayuda a reducir el padecimiento de diabetes gestaciones y depresión prenatal	(Barakat et al., 2017)

16	Efectos de un programa no supervisado de ejercicios acuáticos para el dolor lumbar y enfermedades entre mujeres embarazadas sanas, un ensayo controlado al azar.	7	Se designó de manera aleatoria a 516 mujeres en gestación considerada sana a dos grupos, el primer grupo con intervención acuática y el otro grupo sin intervención, el propósito fue conocer si influencia en la intensidad del dolor lumbar que padecen las mujeres durante la semana 32 del embarazo.	La intensidad del dolor lumbar fue significativamente menor en el grupo de ejercicio acuático, con una puntuación de 2,01 frente a 2,38 en el grupo de control. No hubo diferencia en el número de días de baja por enfermedad, discapacidad por lumbalgia ni salud en general.	(Backhausen et al., 2017)
17	Actividad física moderada en un medio acuático en mujeres embarazadas para prevenir la depresión postparto	6	Se realizó un ensayo clínico aleatorio donde los participantes e investigadores conocían la naturaleza de la intervención. La muestra final del estudio estuvo compuesta por 65 mujeres en el GE con un programa de ejercicio físico moderado en medio acuático de la semana 20 a las 37 tres sesiones de 1 hora cada semana y 64 en el GC	Como resultado tenemos que dar a conocer que hubo una variación en el aumento del peso en el grupo GC y EG que fue del 2,88kg. El 21,54% de las mujeres del GE tenían riesgo de desarrollar DPP, en comparación con el 59,37% de las del GC, tomando como indicador de riesgo de DPP una puntuación EPDS. ≥ 10 . Por el contrario	(Rodríguez-Blanco et al., 2018)
18	Ejercicio acuático durante el embarazo, inmersión con peso y fuerza de reacción en el suelo durante el tercer trimestre de embarazo.	6	El presente estudio se caracteriza por ser un diseño de estudio transversal, La muestra estuvo compuesta por once mujeres embarazadas que se ofrecieron como voluntarias para participar en el presente estudio, se realizaron al azar tres ejercicios basados en el agua	Todos los participantes completaron las sesiones y no se encontraron efectos adversos ni problemas de seguridad durante los protocolos de ejercicio. Las madres gestantes en las últimas semanas para el parto pueden beneficiarse en la normalización de la presión arterial debido a la inmersión en el agua.	(Vallim et al., 2011)

19	Aplicación de poms para actividades físicas en medios acuáticos durante el embarazo	6	<p>Para seleccionar los sujetos experimentales se realizó un muestreo intencional, ya que los sujetos debían cumplir con los siguientes requisitos o criterios, debían estar en gestación más de tres meses, no tener embarazo múltiple, ser mayor de edad que no tenga ningún inconveniente para realizar la actividad.</p> <p>Las mujeres en proceso de gestación fueron intervenidas en terapias acuáticas durante 6 semanas, las terapias tenían una ejecución de 3 sesiones por semana y la duración de la terapia oscilaba entre los 50 – 60 minutos, la temperatura del agua de la piscina fue de 25 a 29 °C, además de inmersiones a 1.8m de profundidad, al final de cada sesión el peso de las madres era registrado según los valores de la báscula.</p>	<p>Se obtuvo diferencias no significativas con respecto al factor de depresión entre la 2 semana de intervención, se comenzó a marcar una ligera diferencia entre la semana 5 y 6 sin embargo, el empleo del Perfil de Estados de Ánimo, el vigor tiene una tendencia negativa sin embargo no responde a la terapia sino más bien al estado psicológico de la madre, el cólera mantuvo una tendencia positiva se puede asumir a las molestias causadas por la ejecución de los ejercicios, la tensión y fatiga presentaron tendencias negativas.</p>	(Torres-Luque et al., 2010)
20	Una medida para prevenir la diabetes gestacional puede ser la práctica de ejercicios físicos como moderadores	6	<p>A través de un diseño experimental de tipo aleatorio controlado se aplicó terapia acuática y física. Las terapias fueron ejecutadas en sesiones de tres veces por semana, dos sesiones que corresponden a la actividad física y una sesión a la terapia acuática.</p>	<p>Se tomó en cuenta tanto las características demográficas, características sociales, factor cultural Como resultado se conoció que del grupo GC fueron diagnosticados 3 personas con DG y del GE ninguna gestante presento Dg</p>	(Cordero et al., 2012)

21	El programa SWEP (ejercicios acuáticos durante el embarazo), resultados perinatale.	6	Se realizó el estudio en 364 gestantes, divididas en grupo de intervención y grupo de control que realizaron actividad de tres sesiones semanales, cada una de 60 minutos dividida en tres fases, calentamiento, ejercicio (aeróbico, de fuerza y resistencia) y fase de estiramiento y relajación. Se estudió las variables Maternas, Fetales, Periparto y Descriptivas.	A través de la aplicación de SWEP como método que involucra actividades físicas acuáticas, se constató las mujeres gestantes mejoraron algunas variables relacionadas con la salud entre ellas las relacionadas con las variables del peso y psicología	(Rodriguez-Blaque et al., 2018)
22	Calidad de vida relacionada con la salud tras un programa comunitario de hidrocinesiterapia para embarazadas	6	Se diseñó un ensayo clínico aleatorio con medidas anteriores y posteriores a la intervención. Al grupo experimental consto de 18 mujeres, se le aplico un programa de actividad acuático para embarazadas con inmersión hasta el cuello y al grupo de control consto de 28 mujeres las cuales siguieron con sus cuidados habituales.	Al final del programa, sí se producen diferencias entre grupos que alcanzaron consistencia estadística en las dimensiones: Dolor Corporal (DC) 68,4 en experimental frente a 49,2 en Control; percepción de Salud General (SG) 83,6 frente a 69,4; Rol Emocional (RE) 93,5 frente a 76,5 y Salud Mental (SM) 84,2 frente a 62,8.	(Vázquez Lara et al., 2017)
23	Aplicación de programas de terapias acuáticas sobre mujeres embarazadas para las constantes hemodinámicas.	6	Se diseñó un ensayo clínico aleatorio con medidas anteriores y posteriores a la intervención. El grupo experimental GE de 18 mujeres, ejecutaron actividades físicas en el medio acuático cuyo límite de inmersión fue el cuello, estas actividades explícitamente fueron diseñadas para el grupo de estudio, en cambio para el grupo de control en el que participaron 28 mujeres ellas seguían con cuidados habituales.	Al principio el promedio de presión arterial sistólica era similar en ambos grupos, pero la presión arterial diastólica era ligeramente mayor en el grupo experimental. Cuando se contrastan las medidas en la última sesión, resultan significativamente mayores las presiones arteriales, en el GC, DE forma similar, los valores iniciales de volumen plasmático no diferían en ambos grupos	(Vázquez-Lara et al., 2018)

24	Efectos de un programa de actividades acuáticas sobre el estado de salud en gestantes	7	El ensayo fue realizado en 24 mujeres embarazadas de entre 14 y 12 años, las cuales cumplieron un protocolo de entrenamiento de 30 a 45 minutos, 4 días a la semana durante 12 semanas. Principalmente se realizó pre y post pruebas de la curvatura de la cadera, además, se midió la condición física a través del test de Cooper modificado.	Los resultados del ensayo demuestran disminución en los parámetros de frecuencia cardíaca, factor lipídico, glicemia en la sangre, peso, índice de masa corporal, además indica que la actividad física acuática es beneficiosa debido a que mejora la condición física de las gestantes.	(Mendieta, Arboleda, Poma, Zaldua, & Vargas, 2017)
25	El ejercicio físico en un medio acuático y su influencia sobre el peso del recién nacido, un ensayo clínico al azar	6	Estudio clínico aleatorio de conocida intervención, 140 mujeres gestantes entre 21 y 43 años de edad que cumplieron con los criterios de inclusión propuestos por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, 3 sesiones de 1 hora de duración durante la semana con ejercicios para resistencia aeróbica y anaeróbica. Los parámetros a tomar en cuenta fueron la frecuencia cardíaca y el IMC. Además de variables de parto como, días de gestación, sexo del neonato y peso del neonato	El peso corporal no presentó diferencias significativas con las siguientes semanas de embarazo, tampoco entre el IMC con el sexo del neonato. Las madres que pertenecen al grupo de control que fueron las sedentarias presentaron aumentos en el peso corporal	(Sattler et al., 2018)

26	El ejercicio y su influencia en el peso gestacional y en el postparto, un estudio aleatorio.	6	<p>Ensayo controlado aleatorio de etiqueta abierta, el estudio siguió las normas de CONSORT publicadas en 2010.</p> <p>Un programa de ejercicio físico acuático diseñado específicamente para mujeres gestantes. Dentro de las mujeres de estudio que fueron en total 65, se aplicó tres sesiones de ejercicios físicos durante la semana. Las mujeres del grupo de control cuya intención es contrastar los resultados de ambos grupos, recibieron atención pre natal de rutina. El peso de las mujeres que intervinieron tuvo su registro del peso en la semana 20 y 35 de gestación, mientras que en el postparto en la semana 16 – 28.</p>	La metodología SWEP ayuda a ganar la ganancia de peso de la gestación durante ese periodo, favoreciendo a la recuperación del peso pre gestacional. Este método es fiable y seguro para mujeres gestantes sin contradicciones ya que no afecta negativamente al recién nacido ni al embarazo.	(Sánchez-García et al., 2019)
27	Aeróbicos acuáticos durante el embarazo para reducir el uso de analgesia epidural al momento del parto	6	El estudio busca comprender los efectos de un programa de ejercicio físico sobre el dolor y la necesidad de la analgesia durante la labor de parto, por lo que se realizó un ensayo a 320 mujeres de 14 a 20 semanas de gestación, de las cuales 160 realizaron ejercicios acuáticos moderados y los 160 restantes solo se realizaron controles.	El estudio produce cambios en la atención estándar brindada a las mujeres embarazadas durante el parto debido al control del dolor del parto sin el uso de analgesia epidural, mejora la experiencia del parto, previene la depresión post parto y reduce partos instrumentales.	(Navas et al., 2018)
28	Avaliação da frequência cardíaca em gestantes	6	Se han estudiado 15 mujeres gestantes, sin contraindicación, que estaban en el tercer trimestre.	Existe una gran variación en el ejercicio (tierra- agua) por el peso extra generado por el crecimiento uterino propio del embarazo, lo que ocasiona un aumento	(Ilana Finkelstein et al., 2004)

	submetidas a actividades acuáticas y terrestres		El cual consistía en una sesión de gimnasia de mantenimiento durante 25 minutos, seguida de otra sesión de actividades acuáticas. En todo momento se procuraba que los ejercicios igualaran el nivel de intensidad que era controlado a través de la escala de born.	en la frecuencia cardiaca de la gestante, Aunque no se encontraron diferencias significativas.	
29	Influencia de la práctica de ejercicios acuáticos en el dolor de espalda bajo	6	Estudio prospectivo, repetido y cuantitativo realizado en 33 mujeres desde la semana 20 de gestación hasta el momento del parto, cada una complete la Escala de Calificación Numérica (NRS) El cual se realizó con el agua en una temperatura de 33°C, con una duración de 20 minutos, se incluyeron estiramientos y ejercicios enfocados en la movilidad torácica, en la fuerza para los músculos de extremidades superiores e inferiores, del piso pélvico para la estabilidad y ejercicios aeróbicos para mantener el estado físico en general, adicionando flotación y masaje para su relajación.	El 70% de mujeres gestantes mostro una disminución inmediata del dolor lumbar, según la NRS las participantes mejoraron significativamente el dolor después de cada sesión en un 44%, además el dolor no aumento y el estudio sugiere que el ejercicio acuático una vez por semana ayuda en el manejo del dolor lumbar en gestantes.	(Intveld et al., 2010)
30	Respuestas cardiovasculares, laborales y neonatales de la práctica de aeróbicos acuáticos	6	El ensayo clínico consiste en evaluar a 34 gestantes que realizaron ejercicios acuáticos y a 37 pertenecientes a un grupo de control. Ambos grupos fueron sometidos a controles para evaluar el consumo de oxígeno, gasto cardiaco, temperatura,	Las gestantes que realizaron ejercicio físico demostraron tener mayor consumo de oxígeno, mejor aptitud física, menor predisposición a la analgesia en el trabajo de parto en comparación con las gestantes del grupo de control, mientras	(Baciuk et al., 2008)

			condición física, parto y los resultados del recién nacido.	que los resultados neonatales de ambos grupos fueron similares.	
31	Actividad física acuática durante el embarazo y si influencia en la variación del líquido amniótico	6	Se llevó a cabo un ensayo clínico experimental, controlado, no aleatorizado de un enfoque de antes y después en mujeres embarazadas sometidas a aeróbicos acuáticos. Este estudio se realizó dentro de un ensayo clínico controlado aleatorizado con el propósito de evaluar la efectividad y seguridad de un programa de actividad física moderada en el agua para gestantes sedentarias sobre la evolución del embarazo	Las mujeres que practicaron la inmersión en el agua tuvieron sesiones con mejoría de molestias ocasionales, como dolor de espalda e hinchazón de miembros inferiores, las mismas que no tuvieron cambios en líquido amniótico, ni presentaron repercusiones negativas en el organismo de la madre ni del feto	(Dertkigil et al., 2007)
32	Estudio sobre los beneficios que presta la práctica de ejercicios acuáticos para las molestias durante el embarazo	6	Se realizó el estudio a 40 mujeres embarazadas alrededor de 19 semanas de gestación, divididas en dos grupos; el primer grupo fue destinado a participar en un programa de ejercicio acuático de 6 semanas, en tres sesiones por semana de 60 minutos, mientras que el otro grupo solo debía realizar actividades normales.	Las gestantes que participaron en el programa de ejercicios acuáticos manifestaron tener menos malestar físico, mejor movilidad y mejor imagen corporal en comparación con los del grupo que no realizó el programa, esto demuestra que el ejercicio acuático mejora el funcionamiento físico, la imagen corporal materna	(Smith & Michel, 2006)
33	Programa de ejercicios físicos en medio acuático durante el embarazo, un ensayo clínico aleatorio	6	Programa de ejercicio físico acuático durante el embarazo, con la participación de 64 mujeres del grupo de control las cuales realizaban tres sesiones semanales de ejercicio físico y 65 mujeres en el de ejercicio acuático, todas las participantes recibían atención prenatal de rutina	Las mujeres del GE tenían una tasa mayor de perineo intacto que las del GC. El ejercicio acuático moderado en estado de gestación, es beneficiosa para la integridad del peritoneo, siendo este un factor importante para la recuperación posparto	(Rodríguez-Blanco et al., 2019)

34	Hemodinámica en mujeres gestantes, la influencia del ejercicio físico en medios acuáticos, un estudio con enfoque aleatorio	7	El estudio se realizó en 50 mujeres embarazadas sanas de 18 años en adelante, las cuales fueron reclutadas y asignadas al azar a un grupo de ejercicio terrestre, acuático, un grupo de control. Los grupos asistieron a clases semanales posterior a la semana 20 de embarazo. Se les realizó evaluaciones hemodinámicas empleando el monitor hemodinámico Task Force a las semanas 12-16, 26-28, 34-36 y 12 post parto, durante un protocolo que contiene maniobras posturales.	El volumen sistólico y el índice diastólico final fueron mayores en el grupo de ejercicio que en el grupo de control. La resistencia periférica total y la presión arterial diastólica fueron menores en el grupo de ejercicio. La presión arterial diastólica fue menor en el grupo de ejercicio durante la presión el segundo trimestre.	(Carpenter et al., 2015)
----	---	---	---	--	--------------------------

Elaborado por: Paulina Verónica Culqui Gaibor.

3.2 **Discusión**

Si bien es cierto los documentos seleccionados presentan evidencia contundente de los beneficios de la hidrocinesiterapia como una práctica alternativa para mantener la salud estable de las madres en gestación, esto se debe contrastar con aquellos autores que dentro de sus estudios han hallado factores que respaldan la no práctica de la hidrocinesiterapia.

Inicialmente referimos a (Intveld et al., 2010) quien asevera que, mediante el proceso fisiológico y anatómico del embarazo, la mujer aumenta proporcionalmente hasta el 20% de peso, lo que involucra determinadas adaptaciones del organismo, sin embargo, en los resultados de su estudio clínico, al comparar la población de intervención con la de control, logró identificar que el peso corporal de la población de intervención y control no tiene cambios significativos, pero en todo el curso del embarazo es importante ratificar no solo el rol del personal médico en el diagnóstico de un embarazo o en la planificación familiar, sino redireccionar la atención a los factores de riesgo que podrían presentarse en este proceso y en donde el fisioterapeuta adquiere capital importancia en la valoración y asesoramiento de la paciente.

Los dolores lumbares en su mayoría están presentes durante el proceso de embarazo y (Granath et al., 2006) manifiesta que los aeróbicos acuáticos ayudan a mitigar ya que liberan endorfinas que son partículas de proteína que se unen a los receptores opioides del sistema nervioso, esto resultó de la intervención verificada sobre un grupo de 390 mujeres embarazadas, sin embargo recomiendan estudiar más a profundidad debido a la heterogeneidad de diversos casos, además del tipo de ensayos clínicos a los que se sometan.

Por otra parte (Dertkigil et al., 2007) menciona que la temperatura del agua es un factor importante ya que de esta dependerá la estabilidad de las fuerzas hidrostáticas, además la autora recomienda la inmersión de la mujer embarazada en agua a temperatura de aproximada a 30.8°C ya que a esta temperatura no se afecta la vasodilatación y la vasoconstricción, otro autor como (Sillero-Quintana et al., 2012) recomienda que la ejecución de ejercicios para madres gestantes deben ser practicados en sesiones de 10 a 40 minutos, adicional a esto el autor recomienda tomar en cuenta la temperatura y la humedad del ambiente, ya que son factores que alteran la temperatura recomendada del agua.

En el estudio llevado a cabo por (Baciuk et al., 2008) el autor observó que la práctica de ejercicios acuáticos no es perjudicial en la salud de las madres gestantes ni de los fetos, también (Baciuk et al., 2008) observó una reducción en el número de madres que en momentos de parto solicitan analgesia, además que según los datos registrados en aquellas madres que practicaron aeróbicos acuáticos en el primer trimestre de embarazo hubo una menor incidencia en el parto por cesáreas, mayor parto vaginal, disminución de los tiempos de parto y en aquellas mujeres que han seguido practicando ejercicios acuáticos durante el embarazo, los neonatos presentaban apreciaciones de Apgar más altas.

En cambio (Torres-Luque et al., 2010) fundamenta que al aumentar la intensidad de los ejercicios se ha documentado que aumenta los niveles de cólera y depresión debido a las exigencias a las que son sometidos, pero con los ejercicios acuáticos se ha visto una reducción de los niveles de cólera en la 3ra semana del ejercicio, además de la estabilidad de la depresión, esto demuestra que la actividad acuática en el embarazo tiene incidencia sobre la estabilidad emocional y psicológica de la embarazada.

La diabetes gestacional es otro de los problemas adicionales que se presentan en el embarazo según (Cordero et al., 2015) la diabetes es influenciada por la ganancia de peso, pero la práctica de ejercicio durante la gestación determina el aumento excesivo de peso, en la bibliografía existente se puede evidenciar que la práctica de ejercicio forma parte de una estrategia preventiva y regulatorio del padecimiento de diabetes gestacional aumenta la sensibilidad a la insulina y disminuye la tolerancia a la glucosa.

Inquietudes presentes en las madres de familia como si la práctica del ejercicio podría adelantar el parto fue refutado por (Sillero-Quintana et al., 2012), quien refiere que el ejercicio acuático no tiene una incidencia significativa sobre el flujo sanguíneo fetoplacentario, analizando los estudios clínicos se puede exponer que la hidrocinesiterapia permite la homeostasis biomolecular y fisiología en la mujer embarazada, preserva la vitalidad del binomio materno fetal, en este contexto, facilita la realización de movimientos sincrónicos, mejorando la resistencia, tono muscular, coordinación, y cinemática articular, no obstante, los cambios metabólicos asociados a un estado de resistencia periférica a la insulina, estrés hormonal abrupto secundario al mismo estado de embarazo, hace que la gestante, sea identificada con un embarazo

de alto riesgo o de bajo riesgo, por lo tanto es importante un manejo integral asumiendo el fisioterapeuta un rol importante en la gestante.

Las investigaciones analizadas en su mayoría corresponden a estudios clínicos basados en estándares con validez científica, a pesar de la amplia bibliografía existente sobre los beneficios de la terapia acuática hay que tomar en consideración aquellos aspectos faltantes en los otros estudios, esto con la finalidad de ir mejorando la información, recordemos que el sobrepeso, la obesidad y el sedentarismo, complica el funcionamiento musculo esquelético, respiratorio, partiendo de este argumento, considero importante continuar indagando sobre los factores de riesgo prevenibles por el personal de fisioterapia, y a partir de ellos valorar, la real importancia y eficacia de la hidroterapia en el embarazo.

4 CONCLUSIONES

El agua se comporta como un fluido más denso que el aire y puede facilitar los movimientos, gracias a que el agua provee unas propiedades fundamentales al momento de realizar alguna clase de ejercicio dentro de la misma, la hipo gravidez, la presión hidrostática (que ejerce una presión igual en todas las articulaciones), viscosidad (resistencia al movimiento), equilibrio muscular, conductividad térmica (termorregulación) En los ejercicios acuáticos se aplican estas técnicas para incrementar la fuerza y la flexibilidad, ya que mejoran la capacidad de resistencia aeróbica la composición corporal, el tono muscular, la coordinación, la postura y las técnicas.

Se concluye además que la ejecución de ejercicios en medios acuáticos tiene una incidencia en el estado físico y emocional de la madre gestante, los diferentes estudios clínicos respaldan con información contundente que el estado de salud de la madre gestante se ve determinado por el ejercicio ya que mejora la circulación de la sangre, mejora la sensibilidad a la insulina, aumenta la ganancia muscular, disminuye la masa grasa y produce endorfinas las que se relacionan con la disminución de los dolores lumbares.

El sedentarismo a la larga trae complicaciones a la salud materno fetal, hay evidencia clínica de los beneficios por lo tanto se debería incluir como un componente adicional en los controles del embarazo.

5 PROPUESTA

Por los beneficios identificados que la hidrocinesiterapia tiene, se propone actividades para que sean desarrolladas como parte de la formación del futuro fisioterapeuta; por lo que la propuesta se orienta a la academia.

Asignatura: Kinesioterapia aplicada

Semestre: Quinto

Tema: Programa de ejercicios para mujeres en condición de embarazo

Objetivo: Aplicar la hidrocinesiterapia en la mujer gestante, para que el estudiante establezca la importancia de esta intervención en el estado de salud de la embarazada.

Materiales: Pelota grande, pelota pequeña, plato, flotador, tablas flotantes, colchoneta

Método: Aprendizaje practico, cooperativo (fisioterapeuta- paciente)

Actividades:

- Ejercicios de calentamiento
- Ejercicios de movilidad articular estáticos o dinámicos
- Diferentes desplazamientos, en los que se involucren grupos musculares como; movimientos de brazos, piernas o alternados, caminado, corriendo, además, de diferentes trayectos en los que se incluyan el trabajo de movimientos con cualidades motrices como la coordinación mediante secuencias, la percepción, etc.
- Juegos de desplazamiento individuales, por grupos o parejas en los que se evidencia la competencia como factor animador de la actividad.

Estructura recomendada para el programa de ejercicios:

El programa de hidrocinesiterapia para gestantes constara de una estructura conformadas por cinco principios básicos.

Tipo de ejercicio.

Será ejercicio aeróbico en los que se combinaran la fuerza, resistencia, y flexibilidad, además, de diferentes habilidades motoras, teniendo en cuenta que existen determinadas disciplinas deportivas o ciertas actividades físicas, que no se deben poner en práctica durante la etapa de gestación, como los son: deportes que generen contacto físico con otro contrincante, o actividades con riesgos de choques

Frecuencia.

No sea inferior a tres veces por semana y de manera alterna.

En lo posible se escogerá para esta población un adecuado horario que sea entre las 9 y 11 am o las 5 y 7 pm, evitando las primeras horas de la mañana ya que suelen ser los momentos más frecuentes en que se manifiestan todo tipo de síntomas o malestar digestivo, así como evitar los horarios centrales del día debido al orden de su alimentación que debe llevar a cabo de manera estricta. También las horas de la noche pasadas las 7 pm no suelen ser las más recomendadas por que el cansancio acumulado durante el día puede causar desanimo al momento de verse obligadas a modificar sus horarios de cena y descanso nocturno

Duración.

El programa se aplicará durante 24 semanas (6 meses) con una duración de 50 minutos por sesión.

Intensidad.

Se realizarán ejercicio aeróbico de intensidad moderada, la actividad física moderada que se implementará comprometerá hasta un 50-55 % de la capacidad máxima del trabajo del organismo, siendo controlada mediante el instrumento de una escala de Borg modificada

ESCALA DE BORG MODIFICADA



Manteniendo frecuencias cardiacas maternas por debajo de 140 latidos por minuto, que de tal manera no influyan negativamente en el aporte de oxígeno al feto, el 70% de FC máxima teórica se calculará con la siguiente formula $FCM = 220 - EDAD$, sacando el 70% de valor dado, y así se obtendrá el índice del cual no deberá superar. La temperatura del agua debe oscilar entre 27 – 30 °C ya que a esa temperatura no afecta la vasodilatación y vasoconstricción.

Desarrollo:

Planeador de actividades en agua		
Nota: Aparte de los ejercicios propuestos, el estudiante de fisioterapia podrá incluir o desarrollar una gran variedad de ejercicios y movimientos siguiendo la estructura establecida para el programa.		
Sesión #	Fecha:	
Fases	Contenido y tiempo	Actividades
Inicial	Calentamiento y movilidad articular 15min	Movilidad articular Flexión del cuello, llevando la cabeza hacia adelante y pegando el mentón al pecho, luego devuelve el movimiento hacia atrás realizándolo constantemente. Desplazamiento <ul style="list-style-type: none">• Caminando con pierna extendida; en posición de pie, extiende una pierna hacia adelante al momento que va a avanzar, deja caerla dando el paso y seguido repite con la otra.• Remolinos dentro del agua con brazos y manos colocándose de pie con el agua a la altura de los hombros, extienda sus brazos a ambos lados y sumérjalos en el agua, flexionando las rodillas. Luego realice circunducción del hombro haciendo círculos hacia adelante, luego cambie y hágalos hacia atrás. (puede realizar círculos pequeños y grandes) Juego con desplazamiento Traslado de objetos.

		<p>Objetivo: Generar equilibrio y estabilidad dentro del agua con el cuerpo de la mujer gestante, a través del traslado de objetos. Por parejas llevan pelotas medianas golpeándola hacia arriba con la yema los dedos el uno hacia el otro mientras avanzan, cuando llegan a un determinado lugar dejan la pelota y cogen una pelota pequeña y un plato para llevar la pelota dentro del plato el cual ira encima de la cabeza, no pueden coger el plato ni la pelota, (cada pareja se irá a uno o dos metros de distancia y se devolverán de manera individual por un camino específico sin salirse de él). Competirán entre parejas, y quien termine de trasladar todas las pelotas de un lado al otro ganara.</p>
<p>Central</p>	<p>Ejercicios de acondicionamiento físico y ejercicios específicos. 20 min</p>	<p>Acondicionamiento físico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trote suave levantado bien la rodilla durante 5 minutos. • Avance con flexión de rodillas y círculos con los brazos; en posición de pie con los pies separados un poco más a la anchura de la cadera y las puntas de los pies vueltas hacia afuera, levante hacia los lados los brazos a la altura de los hombros y con los talones pegados al piso, flexione las rodillas empezando a dibujar un círculo con los brazos llevándolos hacia abajo y subiendo por el centro y en frente del cuerpo hasta dejar los brazos bien estirados por encima de la cabeza y en forma diagonal. <p>Específicos para la postura</p> <p>Estabilización y fortalecimiento de la cintura escapular; con los pies separados a la anchura de la cadera y de pie, el tronco erguido, las rodillas flexionadas, levanta los</p>

		<p>brazos a la altura de los hombros con los codos semiflexionados, y las palmas de las manos hacia afuera. Las manos empujan hacia afuera la resistencia de una banda</p> <p>Musculatura abdominal</p> <p>Ejercicio con ayuda del borde, separador o acompañante; la gestante se colocará en posición dorsal recargando su espalda sobre el borde o separador, ayudándose a sostener con las manos doblará las rodillas acercándolas hacia el tórax hasta donde la circunferencia de su barriga lo permita, y luego las extiende para volver a realizar. Contrae los abdominales al momento que respira encogiendo el cuerpo, estira al momento de exhalar. Realiza 3 series de 10 repeticiones.</p>
Final	<p>Trabajo respiración combinando con ejercicios de relajación y flexibilidad.</p> <p>15min</p>	<p>Respiración</p> <p>En posición dinámica o estática respiran y exhalan por boca.</p> <p>Relajación con masaje</p> <p>Masaje frotando el vientre de la gestante con las manos, desde abajo del ombligo hasta debajo de los pechos.</p> <p>Estiramiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estando de pie realiza Inclinación por encima de la cabeza, pies abiertos a la anchura de los hombros. Extiende los brazos sobre su cabeza al tiempo que los inclina hacia un lado, sostiene 15 segundos relaja y lleva al otro lado. Repetir 5 veces por cada lado • Extensión de la espalda con ayuda del borde o el fisioterapeuta; colóquese mirando hacia la pared y sujetándose con las manos y brazos estirados, coloque

		<p>los pies en la pared separados a la anchura de los hombros y extiende lentamente las piernas hacia atrás hasta conseguir una flotación ventral, realice expiración por medio de burbujas suavemente y cuando se le terminen vuelva a la posición inicia recogiendo las piernas hacia el pecho para volver a quedar de pie.</p>
--	--	---

Planeador de actividades en agua		
Sesión #	Fecha:	
Fases	Contenido y tiempo	Actividades
Inicial	<p>Calentamiento y movilidad articular 15min</p>	<p>Movilidad articular Brazo estirado hacia adelante a la altura del hombro realizando flexión y luego extensión llevándolos adelante y atrás. Con desplazamiento realiza flexión y extensión.</p> <p>Desplazamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trotar suavemente en cualquier dirección • Remo en forma de ocho con las palmas; de pie y brazos metidos dentro del agua flexionando el codo y realizando una supinación con el antebrazo, a medida que camina realiza un ocho, con las palmas de las manos desde afuera hacia adentro empuja el agua hacia el interior y hacia abajo, terminando de desplazar las palmas hacia arriba y afuera nuevamente para volver a realizarlo. <p>Juego con desplazamiento Cogidas con elemento.</p>

		<p>Objetivo:</p> <p>coger con un aro al compañero. Por parejas; primero uno cogerá al otro con un aro; para iniciar cada uno deberá estar distante del otro como mínimo 1 metro y a la voz del fisioterapeuta el que tiene el aro arrancará a coger a su compañero lanzándole el aro, si no logro cogerlo tiene que ir a recoger el aro y volver a lanzarlo así varias veces hasta cogerlo, el compañero que no tiene aro de desplazar en el sentido que quiera sin dejarse coger. El que lo coja dos veces gana y cuando lleguen al borde cambian y vuelve a iniciar a la voz del fisioterapeuta</p>
Central	<p>Ejercicios de acondicionamiento físico y ejercicios específicos.</p> <p>20 min</p>	<p>Acondicionamiento físico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazamientos con o sin elemento flotante en posición horizontal boca abajo; si es con elemento flotante los brazos estarán estirados cogiendo el flotador y metiendo la cara dentro del agua, al tiempo que realiza burbujas y da patada continua, cuando se le acabe el aire saldrá para respirar o se colocará de pie para seguir el ejercicio. Realizara solo un recorrido de 50 m, según lo largo de la piscina. Si es sin elemento simplemente los brazos estirados. <p>Nota. Cada vez que el aire se agote la gestante se podrá colocar de pie o simplemente sacara la cabeza para respirar, y así continuar con el recorrido. Si es la primera vez que lo realizan es aconsejable con el fisioterapeuta; quien le ayudara llevándolo desde el flotador para mayor seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recorridos laterales (cuerpo estirado de forma lateral y cogido de un elemento, cabeza mirando hacia arriba con el mentón pegado al hombro) con patada de

		<p>tijera; en posición lateral con o sin ayuda del acompañante o con o sin flotador, la mujer flexionara las rodillas llevándolas hacia el vientre al tiempo que las abre hacia los lados, luego realiza un empuje hacia abajo al momento que estira las piernas para quedar nuevamente en posición inicial.</p> <p>Específicos para la postura</p> <p>Coja dos tablas flotantes una en cada brazo y péguelas al antebrazo con los brazos estirados hacia los lados, luego de manera simultánea ejerza presión con las tablas hacia abajo en contra de la resistencia del agua, hasta que queden pegadas al cuerpo. Deslice las tablas por el centro del cuerpo hacia arriba para volver a quedar en posición inicial y repetir el ejercicio.</p> <p>Trabajo pélvico</p> <p>En posición dorsal sobre una colchoneta y con ayuda del fisioterapeuta relaje los brazos a los lados del cuerpo, cruce los pies y respire mientras aprieta fuertemente los pies uno contra el otro, eleve lentamente del suelo la pelvis, expire relajando los pies y los músculos de la pelvis al tiempo. Realice 3 series con 10 repeticiones.</p>
Final	<p>Trabajo respiración combinando con ejercicios de relajación y flexibilidad.</p> <p>15min</p>	<p>Respiración</p> <p>En posición dinámica o estática respiran por la nariz y exhalan por la boca.</p> <p>Relajación con masaje</p> <p>Masaje con ondas por parejas; estando de pie una enfrente de la otra, escogerán quien realiza el empuje del agua hacia la barriga de la gestante. Lo harán con las manos empujando fuertemente el agua hacia la barriga de la otra gestante, haciendo</p>

		<p>que se generen ondas que chocaran con la barriga y estimularan de manera táctil su cuerpo y al bebe.</p> <p>Estiramiento</p> <ul style="list-style-type: none">• Estiramiento de gemelos; colóquese mirando a una pared y agarrándose de un borde seguro, ponga los pies abiertos a lo ancho de los hombros con los dedos de los pies tocando la pared en dorsiflexión y con los talones apoyados en el suelo, sostenga 15 segundos y suelte para volver a realizar• De pie y con el lado izquierdo y sujetándose del borde de la piscina con la mano del mismo lado, cruzara la pierna exterior por encima de la pierna más próxima al lado de la piscina al tiempo que extiende la mano del mismo lado hacia la mitad de la piscina e inclina la cadera hacia el borde de la piscina.
--	--	--

6 BIBLIOGRAFÍA

Agopian, A. J., Lupo, P. J., Canfield, M. A., & Mitchell, L. E. (2013). Swimming pool use and birth defect risk. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 209(3). <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.04.033>

Aguilar-Cordero, M. J., Sánchez-García, J. C., Rodríguez-Blanke, R., Sánchez-López, A. M., & 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). <https://doi.org/10.1177/1078390317753675>

Aguilar Cordero, M. J., Rodríguez Blanque, R., Sánchez García, J. C., Sánchez López, A. M., Baena García, L., & López Contreras, G. (2016). Influencia del programa SWEP (Study Water Exercise Pregnant) en los resultados perinatales: Protocolo de estudio. *Nutricion Hospitalaria*, 33(1). <https://doi.org/10.20960/nh.28>

Albarracin Pérez, A. (2017). BENEFICIOS DE LAS ACTIVIDADES ACUÁTICAS DURANTE EL EMBARAZO: REVISIÓN SISTEMÁTICA. *Revista de Investigación En Actividades Acuáticas*, 1(2). <https://doi.org/10.21134/riaa.v1i2.1288>

Alberton, C. L., Bgeginski, R., Pinto, S. S., Nunes, G. N., Andrade, L. S., Brasil, B., & Domingues, M. R. (2019). Water-based exercises in pregnancy: Apparent weight in immersion and ground reaction force at third trimester. *Clinical Biomechanics*, 67. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2019.05.021>

Alves, D. A. G. (2012). Influência da Hidroterapia na Gestação. *Revista Neurociências*, 20(3). <https://doi.org/10.34024/rnc.2012.v20.8244>

Bacchi, M, Cordero, Y., Pelaez, M., Lopez, C., & Barakat, R. (2011). Efecto sobre la frecuencia cardiaca del ejercicio en tierra/agua en embarazadas en el tercer trimestre de gestación: un estudio comparativo. *Revista Calidad de Vida, Buenos Aires*, III(6). [https://doi.org/10.1016/0888-7543\(89\)90072-4](https://doi.org/10.1016/0888-7543(89)90072-4)

Bacchi, Mariano, Mottola, M. F., Perales, M., Refoyo, 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*, 32(3).

<https://doi.org/10.1177/0890117117697520>

Baciuk, E. P., Pereira, R. I., Cecatti, J. G., Braga, A. F., & Cavalcante, S. R. (2008). Water aerobics in pregnancy: Cardiovascular response, labor and neonatal outcomes. *Reproductive Health*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/1742-4755-5-10>

Backhausen, M. G., Katballe, M., Hansson, H., Tabor, A., Damm, P., & 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). <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2014.09.005>

Backhausen, M. G., Tabor, A., Albert, H., Rosthøj, S., Damm, P., & Hegaard, H. K. (2017). The effects of an unsupervised water exercise program on low back pain and sick leave among healthy pregnant women – A randomised controlled trial. *PLoS ONE*, 12(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182114>

Barakat, R., Cordero, Y., Coteron, J., Luaces, M., & Montejo, R. (2012). Exercise during pregnancy improves maternal glucose screen at 24-28 weeks: A randomised controlled trial. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 46, Issue 9). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090009>

Barakat, R., Perales, M., Cordero, Y., Bacchi, M., & 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). <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001234>

Cavalcante, S. R., Cecatti, J. G., Pereira, R. I., Baciuk, E. P., Bernardo, A. L., & Silveira, C. (2009). Water aerobics II: Maternal body composition and perinatal outcomes after a program for low risk pregnant women. *Reproductive Health*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/1742-4755-6-1>

Cordero, Y., Mottola, M. F., Vargas, J., Blanco, M., & Barakat, R. (2015). Exercise is associated with a reduction in gestational diabetes mellitus. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(7). <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000547>

Cordero, Y., Peláez, M., De Miguel, M., Perales, M., & Barakat Carballo, R. (2012). ¿Puede el ejercicio físico moderado durante el embarazo actuar como un factor de prevención de la diabetes gestacional? *RICYDE: Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 8(27).

<https://doi.org/10.5232/ricyde2012.02701>

Costa Batista, D., Lucia Chiara, V., Angela Gugelmin, S., & Dias Martins, P. (2003). Atividade física e gestação: saúde da gestante não atleta e crescimento fetal Physical activity and pregnancy: non-athletic pregnantwomes health and fetal growth. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife*, 3(2).

Costa, S. B., & Assis, T. de O. (2010). Hidrocinesioterapia como tratamento de escolha para lombalgia gestacional. *TEMA - Revista Eletrônica de Ciências*, 9(13/14).

Cuesta-Vargas, A. I., & González-Sánchez, M. (2010). Calidad de vida relacionada con la salud tras un programa comunitario de hidrocinesiterapia para embarazadas. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiologia*, 13(1).
<https://doi.org/10.1016/j.rifk.2010.03.003>

Da Silva, J. R., Borges, P. S., Agra, K. F., Pontes, I. A., & 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).
<https://doi.org/10.1186/1745-6215-14-390>

Dertkigil, M. S. J., Cecatti, J. G., Sarno, M. A. C., Cavalcante, S. R., & Marussi, E. F. (2007). Variation in the amniotic fluid index following moderate physical activity in water during pregnancy. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 86(5).
<https://doi.org/10.1080/00016340601181649>

Finkelstein, I, Bgeginski, R., Tartaruga, M. P., Alberton, C. L., & Krueel, L. F. M. (2006). Heart rate and blood pressure behavior throughout pregnancy, with training in water medium. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 12(6).

Finkelstein, Ilana, Alberton, C. L., Figueiredo, P. A. P. de, Garcia, D. R., Tartaruga, L. A. P., & Krueel, L. F. M. (2004). Comportamento da frequência cardíaca, pressão arterial e peso hidrostático de gestantes em diferentes profundidades de imersão. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 26(9). <https://doi.org/10.1590/s0100-72032004000900002>

Finkelstein, Ilana, de Figueiredo, P. A. P., Alberton, C. L., Bgeginski, R., Stein, R., & Krueel, L. F. M. (2011). Cardiorespiratory responses during and after water exercise in pregnant and non-pregnant women. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia : Revista Da*

Federacao Brasileira Das Sociedades de Ginecologia e Obstetricia, 33(12).
<https://doi.org/10.1590/S0100-72032011001200003>

Granath, A. B., Hellgren, M. S. E., & Gunnarsson, R. K. (2006). Water aerobics reduces sick leave due to low back pain during pregnancy. *JOGNN - Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 35(4). <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2006.00066.x>

Gundle, L., & Atkinson, A. (2020). Pregnancy, cold water swimming and cortisol: The effect of cold water swimming on obstetric outcomes. *Medical Hypotheses*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109977>

Intveld, E., Cooper, S., & van Kessel, G. (2010). The Effect of Aquatic Physiotherapy on Low Back Pain in Pregnant Women. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 4(2). <https://doi.org/10.25035/ijare.04.02.05>

Metformina y diabetes gestacional. (2014). *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 19(3).

Naucapoma Huisa, J. (2014). “Aplicación De Ejercicios Fisioterapéuticos Para La Prevención De Lumbalgia Durante El Embarazo, Hospital Maria Auxiliadora” “Applying Physiotherapy Exercises To Prevent Back Pain During Pregnancy, Hospital Maria Auxiliadora.” *Rev. Peru. Obstet. Enferm*, 10(2).

Navas, A., Artigues, C., Leiva, A., Portells, E., Soler, A., Cladera, A., Ortas, S., Alomar, M., Gual, M., Manzanares, C., Brunet, M., Julià, M., López, L., Granda, L., Bennasar-Veny, M., & 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). <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1715-3>

Pacagnelli, F. L., Freire, A. P. C. F., Rocha, A. P. R., Gomes, P. R. L., Fregonesi, C. E. P. T., & Carmo, E. M. do. (2016). Níveis de ansiedade e depressão em gestantes submetidas a um programa de hidroterapia. *ConScientiae Saúde*, 14(3). <https://doi.org/10.5585/conssaude.v14n3.5598>

Park, J. Y., Lee, J. C., Cheon, M. W., & Bae, J. J. (2017). Analysis of changes in electrical

signals and ground reaction force in muscles according to exercise method. *Transactions on Electrical and Electronic Materials*, 18(5).
<https://doi.org/10.4313/TEEM.2017.18.5.298>

Prevedel, T. T. S., Calderon, I. de M. P., De Conti, M. H., Consonni, E. B., & Rudge, M. V. C. (2003). Repercussões maternas e perinatais da hidroterapia na gravidez TT - Maternal and perinatal effects of hydrotherapy in pregnancy. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet*, 25(1).

Prieto Bocanegra, B. M., Gil Sosa, J. C., & Madrid Simbaqueba, D. C. (2020). Terapias complementarias durante la gestación y parto. Revisión integrativa. *Revista Cuidarte*, 11(2). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1056>

Rocha, A. D. O. B., Luísa, B. G. C., De Lima, G. A., Dayanne, M. G. F., Beatriz, M. R. O., & Falcão, M. S. M. (2020). FISIOTERAPIA ACUÁTICA EN EL EMBARAZO. *ENVIRONMENTAL SMOKE*, 3(1). <https://doi.org/10.32435/envsmoke.202031057-068>

Rodríguez-Blanke, R., Sanchez-Garcia, J. C., Sanchez-Lopez, A. M., Expósito-Ruiz, M., & Aguilar-Cordero, M. J. (2019). Randomized Clinical Trial of an Aquatic Physical Exercise Program During Pregnancy. *JOGNN - Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 48(3). <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2019.02.003>

Rodriguez-Blanke, R., Sánchez-García, J. C., Sánchez-López, A. M., Mur-Villar, N., & Aguilar-Cordero, M. J. (2018). The influence of physical activity in water on sleep quality in pregnant women: A randomised trial. *Women and Birth*, 31(1). <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., & 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). <https://doi.org/10.20960/nh.1095>

Salar-Andreu, C. (2020). HIDROTERAPIA Y ACTIVIDAD FÍSICA TERAPÉUTICA EN EL MEDIO ACUÁTICO. *Revista de Investigación En Actividades Acuáticas*, 4(7). <https://doi.org/10.21134/riaa.v4i7.1835>

Salar Andreu, C., & Orts Ruiz, C. (2020). BENEFICIOS DEL EJERCICIO TERAPÉUTICO EN AGUA EN MUJERES EMBARAZADAS. REVISIÓN

SISTEMÁTICA. *Revista de Investigación En Actividades Acuáticas*, 4(7).
<https://doi.org/10.21134/riaa.v4i7.1813>

Sánchez-García, J. C., Aguilar-Cordero, M. J., Menor-Rodríguez, M. J., Sánchez, A. M. P., & Rodríguez-Blanco, R. (2019). Influencia del ejercicio físico en la evolución del peso gestacional y posparto. Ensayo clínico aleatorizado. *Nutricion Hospitalaria*, 36(4).

Sánchez García, J., Rodríguez Blanco, R., Sánchez López, A., Mur Villar, N., Rivero Blanco, T., Expósito Ruiz, M., & Aguilar Cordero, M. (2017). Actividad física abdominal hipopresiva y su influencia en la recuperación del peso en el posparto: un Ensayo Clínico Aleatorizado. *Journal of Negative and No Positive Results*, 2(10).
<https://doi.org/10.19230/jonnpr.1595>

Sattler, M. C., Jaunig, J., Watson, E. D., van Poppel, M. N. M., Mokkink, L. B., Terwee, C. B., & Dietz, P. (2018). Physical Activity Questionnaires for Pregnancy: A Systematic Review of Measurement Properties. In *Sports Medicine* (Vol. 48, Issue 10).
<https://doi.org/10.1007/s40279-018-0961-x>

Schitter, A. M., Fleckenstein, J., Frei, P., Taeymans, J., Kurpiers, N., & Radlinger, L. (2020). Applications, indications, and effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu)-A systematic review and meta-analysis. In *PLoS ONE* (Vol. 15, Issue 3).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229705>

Sillero-Quintana, M., Conde-Pascual, E., Gomez-Carmona, P. M., Fernandez-Cuevas, I., & García-Pastor, T. (2012). Effect of Yoga and Swimming on body temperature of pregnant women. *Thermology International*, 22(3).

Smith, S. A., & Michel, Y. (2006). A pilot study on the effects of aquatic exercises on discomforts of pregnancy. *JOGNN - Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 35(3). <https://doi.org/10.1111/J.1552-6909.2006.00045.x>

Soultanakis, H. N. (2016). Aquatic exercise and thermoregulation in pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 59(3). <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000209>

Torres-Luque, G., Torres-Luque, L., García Chacón, S., Villaverde Gutiérrez, C., Torres Luque, G., Torres Luque, L., & García Chacón, S. (2012). Seguimiento de un programa de actividad física en el medio acuático para mujeres embarazadas . *Kronos: Revista*

Universitaria de La Actividad Física y El Deporte, 11(1).

Torres-Luque, G., Torres-Luque, L., Zagalaz Sánchez, M. L., & Villaverde Gutiérrez, C. (2010). Empleo del POMS durante un programa de actividad física en el medio acuático para mujeres embarazadas. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 10(1).

Vallim, A. L., Osis, M. J., Cecatti, J. G., Baciuk, É. P., Silveira, C., & Cavalcante, S. R. (2011). Water exercises and quality of life during pregnancy. *Reproductive Health*, 8. <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., & 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). <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.07.009>

Vázquez Lara, J. M., Rodríguez Díaz, L., Ramírez Rodrigo, J., Villaverde Gutiérrez, C., Torres Luque, G., & 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). *Revista Española de Salud Pública*, 91.

Verhagen AP et al (1998). The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *Journal of Clinical Epidemiology*. Escala de PEDRo of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41)

Ward, E. J., McIntyre, A., Van Kessel, G., & Hague, W. M. (2005). Immediate blood pressure changes and aquatic physiotherapy. *Hypertension in Pregnancy*, 24(2). <https://doi.org/10.1081/PRG-200059828>

7 ANEXOS

7.1. ANEXO 1: ESCALA DE PEDRO.

Escala “Physiotherapy Evidence Database (PEDro)” para analizar la calidad metodológica de los estudios clínicos.

	CRITERIOS	SI	NO
1.	Los criterios de elección fueron especificados.		
2.	Los sujetos fueron asignado al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)		
3.	La asignación fue oculta.		
4.	Los grupos fueron similares al inicio en relación con los indicadores de pronóstico más importantes.		
5.	Hubo cegamiento para todos los grupos.		
6.	Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención.		
7.	Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron a menos un resultado clave.		
8.	Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos.		
9.	Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición o control tal como se les asigno, o si no fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar.		
10.	Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave.		
11.	El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave.		

Fuente: (Verhagen AP et al, 1998)