

TRABAJO FIN DE GRADO REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**PROPUESTA DE EJERCICIO FÍSICO EN EL MEDIO
ACUÁTICO PARA MUJERES GESTANTES**

*GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL
DEPORTE*

CURSO ACADÉMICO: 2016-2017

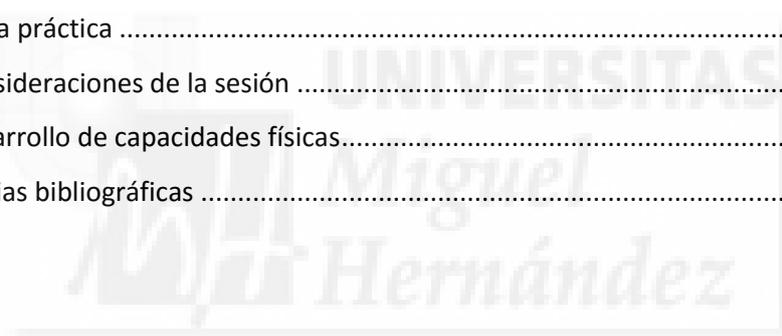
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

TUTOR ACADÉMICO: JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

ALUMNA: LAURA HERNÁNDEZ BENITA

INDICE

1.	Contextualización	1
2.	Procedimiento de revisión	1
3.	Revisión bibliográfica	2
3.1.	Efectos del ejercicio en el medio acuático	2
3.2.	Beneficios de realizar ejercicio físico en el medio acuático	4
3.3.	¿Qué es un programa de activada acuática para gestantes?	5
3.4.	Comienzo y finalización del programa	6
3.5.	Intensidad.....	6
3.6.	Duración	6
3.7.	Frecuencia.	7
3.8.	Condiciones del vaso acuático	7
4.	Discusión	8
5.	Propuesta práctica	8
5.1.	Consideraciones de la sesión	8
5.2.	Desarrollo de capacidades físicas.....	8
6.	Referencias bibliográficas	10



1. Contextualización

El embarazo es un período transitorio de gestación, el cual se asocia con profundos cambios anatómicos y fisiológicos. Una mujer a partir de su edad fértil puede quedar embarazada y pasar por uno o varios procesos de gestación a lo largo de su vida. El hecho de convertirse en madre afectará notablemente a su condición social, alterando la disponibilidad de tiempo así como horarios libres para el cuidado personal, entre los que se encuentra la actividad física.

La gestación no es una enfermedad, sino que es un proceso natural, que genera importantes cambios en el organismo de la mujer, pero son transitorios. Una mujer embarazada es una practicante sana capaz de realizar una actividad física con éxito, debiendo adaptarse a sus nuevas características por los cambios que sufren su velocidad y magnitud de los mismos. Como ocurre en otras personas un ejercicio adaptado a sus características es un factor importante para llevar una calidad de vida adecuada (Del Castillo, 2002).

Antiguamente la práctica de actividad física para mujeres embarazadas se desaconsejaba e incluso se creía que era un riesgo para la salud, en la actualidad este concepto ha cambiado y existe un reconocimiento de que el ejercicio físico moderado no supone un riesgo, siempre que no haya contraindicaciones en el embarazo (Silveria, 2010). Ya Clapp en 1990 diseñó un estudio para probar la hipótesis de que realizar ejercicio aeróbico de forma regular producía efectos negativos, sin embargo el resultado fue contrario, las mujeres que realizaban ejercicio tenían beneficios tales como menor incidencia abdominal y vaginal.

Desde la antigüedad se ha relacionado la actividad física de la mujer embarazada con partos más rápidos. Sin embargo, en la actualidad se ha demostrado que existen muchos beneficios para aquellos que llevan a cabo una práctica de forma regular. El beneficio que se consigue, no solo es para la madre sino también para el feto y en esta revisión se ha llegado a la conclusión que la actividad más adecuada para una mujer en periodo gestacional es la que se lleva a cabo en el medio acuático (Cordero, 2015).

La literatura indica que un estilo de vida activo y saludable produce beneficios para la salud, especialmente para la prevención de enfermedades crónicas degenerativas. En el caso de las mujeres en periodo gestacional el ejercicio no solo es bueno para la salud del feto, sino que también se asocia con numerosos beneficios para la salud materna incluyendo la prevención de diabetes, exceso de peso, reducción de los dolores de espalda, y los efectos positivos sobre la salud mental y calidad de vida (Simony Lira Nascimento, 2015).

Preocupados por ello, el objetivo de este trabajo ha sido llevar a cabo una revisión de carácter interpretativo centrada principalmente en trabajos Cualitativos, para conseguir una interpretación científico-humanista tanto de la perspectiva teórica como de los resultados obtenidos (Fernández-Ríos y Buena-Casal, 2009).

2. Procedimiento de revisión

Búsqueda documental

Para la fundamentación de la investigación, se analizaron 36 artículos, 7 libros, un manual y una guía, todos ellos publicados en revistas nacionales e internacionales de gran difusión así como artículos de revisión en seis bases de datos científicas.

Procedimiento

Para la recopilación de la información se llevó a cabo una búsqueda documental de todas las fuentes bibliográficas de análisis actuales sobre el ejercicio físico en el medio acuático para la mujer. Seguidamente, se revisaron detenidamente todas las publicaciones, tanto en español como en inglés, que habían incluido la satisfacción con la vida como objeto de estudio. Así mismo, se procedió a revisar la documentación acerca de los beneficios que existen al realizar ejercicio físico, haciendo hincapié en qué tipo de ejercicio o actividades físicas son las más adecuadas para la mujer en periodo gestacional, del mismo modo se revisaron todos los parámetros que hay que tener en cuenta a la hora de llevarlo a la práctica como puede ser, la intensidad, duración y frecuencia.

Las bases de datos consultadas fueron: Science Direct, Sport Discus, Scopus, Psycinfo, ISI web of Knowledge, Google académico, PudMed y Medline. Las unidades de análisis se seleccionaron de acuerdo al área de conocimiento de la psicología de la actividad física y el deporte.

3. Revisión bibliográfica

El hecho de quedar embarazada una mujer, afecta considerablemente a su condición física y a su condición social, alterando su disponibilidad de tiempo libre, entre los que se encuentra la actividad física. La gestación no es una enfermedad sino un proceso natural que genera cambios fisiológicos transitorios (del Castillo, 2002). Durante el embarazo las mujeres disminuyen su nivel de actividad física, especialmente en el último trimestre, por ello se ha demostrado que el ejercicio físico en el agua es más factible y puede ser más adecuado para este colectivo, además de los múltiples beneficios que puede contribuir la realización de esta práctica en grupo, favoreciendo la socialización y consiguiendo una mayor adherencia (da Silva, 2013).

Muchas mujeres están dispuestas a cuidarse en este momento de su vida porque tienen un motivo tan poderoso como ofrecer las mejores condiciones de desarrollo a su futuro hijo (cosa que en otro momento no hacen si los efectos sólo repercuten en sí mismas). Por otro lado, esta fase puede generar algunos problemas derivados de los cambios del organismo femenino (diabetes, hipertensión, aumento de peso, etc). La práctica de ejercicio además de ser utilizada para prevenir o reducir algunas enfermedades se utiliza también para prevenir estas molestias secundarias (como dolores de espalda, hinchazón de las piernas, etc.).

3.1. Efectos del ejercicio en el medio acuático

En un estudio cualitativo las mujeres describieron beneficios físicos y mentales que sufren con el ejercicio acuático. En ella nos hablan de las sensaciones que tienen durante su práctica, donde muchas coinciden en tener una sensación de hacer algo bueno tanto para ellas como para el niño y con el ejercicio sienten un efecto de refuerzo en la fuerza de los brazos y pelvis. Al mismo tiempo existía una mejora a nivel cardiovascular, experimentan un aumento menor de peso, dormían mejor por las noches y les ayuda a tener un embarazo más fácil. Sin embargo, también existían algunas molestias relacionadas con el embarazo tales como dolor, menor número de contracciones falsas y menos edema en los días del ejercicio (Backhausen, 2014.). Se obtuvieron resultados interesantes sobre la práctica de ejercicio en el medio acuático, de tal forma que algunas mujeres hablan de sus experiencias. La información recogida nos aporta la siguiente información: las mujeres encuentran este medio muy agradable, que les dio alegría,

sensación de bienestar y una oportunidad de pasar algún tiempo para sí mismos, por lo que se describen experiencias de efecto positivo sobre el estado de ánimo y una disminución de la ansiedad. Otro estudio (Mata, 2010), muestra la existencia de una mejora en la tolerancia a la ansiedad y depresión en mujeres que realizan este tipo de actividad.

Jose Guilherme Cecatti y Emilio Francisco Marussi en 2007, llevaron a cabo un estudio de intervención con mujeres embarazadas primerizas. La intervención consistió en la práctica de actividad física moderada (sin alcanzar el límite de la frecuencia cardíaca submáxima para la edad, tres veces a la semana durante 50 minutos cada sesión, estando parcialmente sumergidos hasta los hombros en el agua en la piscina a una temperatura de 30 °C, a partir del segundo trimestre del embarazo hasta el parto. En dicho estudio se observaron cambios en el índice del líquido amniótico en mujeres embarazadas antes y después de la actividad física (AFI), donde fueron evaluadas con una ecografía una vez a la semana. Los resultados muestran un aumento significativo en el líquido amniótico post-inmersión, que varió desde 8,8 hasta 21,5% en comparación con los valores pre-inmersión en todas las edades gestacionales estudiadas.

Carla Silveria (2010), llevó a cabo un estudio en el que se intentó ver el efecto de la actividad física moderada en el agua, observando parámetros evaluados por cardiotocografía fetal antes del parto, antes y después del ejercicio físico y en diferentes edades gestacionales en el segundo y tercer trimestre. Las variables fueron: frecuencia cardíaca fetal (FHR); movimientos del cuerpo del feto (FM); aceleraciones (A); relación entre los movimientos fetales y aceleraciones (FM / A ratio); variabilidad en la frecuencia cardíaca fetal y transitoria con deceleraciones. Se realizaron múltiples sesiones regulares de aeróbico en el agua (28-30 °C), con una duración de 50 minutos e intensidad moderada 60-90% y siguiendo el protocolo de ACOG: calentamiento, estiramientos, aeróbico, resistencia, periodo de recuperación. Se registraron variaciones en la frecuencia cardíaca basal antes y después aunque no fueron significativas. Del mismo modo, no hubo diferencias en el número de movimientos corporales o aceleraciones. En general, no hubo variaciones significativas en los parámetros de cardiotocografía entre las evaluaciones realizadas antes e inmediatamente después de las sesiones, la única variable en la que se encontró una diferencia estadísticamente significativa fue la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal, que fue significativamente mayor en mujeres con edad gestacional entre 24-27 semanas. Otro hallazgo fue la presencia de movimientos en el feto siendo de un 34% en las semanas 24-27 y entre 7-17% de la 36-40.

Gema Torres Luque en 2010 llevo a cabo un estudio en el que observó el estado de ánimo de las mujeres embarazadas durante un programa de actividad física en el medio acuático para gestantes, seleccionaron a 15 mujeres la duración fue de 6 semanas con 3 sesiones a la semana (50-60 minutos) al 55-60% de intensidad respecto a la máxima. Se valoró mediante el POMS, diferentes variables como depresión, vigor, cólera, tensión y fatiga, de forma general ofrece un perfil positivo en el estado de ánimo. De forma más detallada los resultados en cuanto a los factores depresión y cólera no varían, mientras que la tensión y el vigor tienden a descender en la segunda parte del programa, mientras que la fatiga se mantiene estable descendiendo al final del programa.

En 2012, desarrollo un programa de actividad física en el medio acuático con mujeres gestantes, donde valoró la flexibilidad isquiosurales, curvatura de la columna, antropometría, tensión arterial y consumo máximo de oxígeno. Entre los resultados encontrados el IMC sufrió un alto incremento al igual que la masa corporal, pero el % de grasa corporal disminuyó (-8%). También se observó una disminución en la flexibilidad de los isquiotibiales, debido al progresivo crecimiento del feto que desplaza el centro de gravedad hacia delante. Las curvaturas de la espalda no tienen cambios estadísticamente significativos pero si aumenta la curvatura, a la igual pasa con el VO2 se ve reducido un 20% aunque no fue significativo. En cuanto a la frecuencia cardíaca (FC) se ve un aumento entre la semana 4 y 5.

Bacchi et al, 2011 comparó la respuesta cardiaca materna durante el embarazo frente a ejercicios de misma intensidad en tierra y agua. Los resultados mostraron que los ejercicios desarrollados en tierra produjeron elevaciones cuatro veces mayores de la frecuencia cardiaca. Aparentemente el mantenimiento del peso corporal en el embarazo pudo ser la causa de las diferencias, naturalmente, en las actividades acuáticas ese peso extra causado por el embarazo se atenúa.

La lumbalgia se produce de forma muy frecuente en embarazadas donde los estudios que hay al respecto hablan de una prevalencia que varía de 50 a 70 % de todas las mujeres. La prevalencia aumenta con la edad gestacional siendo un factor que contribuye a la baja por enfermedad durante el embarazo, teniendo también un impacto negativo en la capacidad de realizar las tareas diarias. Algunos estudios sugieren que el ejercicio disminuye la intensidad del dolor, pero ante este las mujeres reducen la intensidad del ejercicio y el tiempo dedicado a ello no siguiendo recomendaciones de actividad física como al menos 30 minutos a una intensidad moderada. En esta misma línea se ha demostrado que el medio acuático es un lugar donde las mujeres realizan ejercicio de forma más cómoda y segura. Del mismo modo llevar a cabo un programa de ejercicio físico en el medio acuático les da sensación de seguridad de no sobrecargar al cuerpo, lo que se tradujo en menor problemas tras la práctica de ejercicio físico (Backhausen ,2014). Según un estudio de Mette Juhl y Manolis Kogevinas (2010), se observó que las mujeres que nadaron desde principios/mediados del embarazo había una ligera reducción de riesgo en el parto prematuro o dar a luz un niño con malformaciones.

En un estudio de Cordero (2015), se observó si el ejercicio físico de carácter moderado en el medio acuático contribuye a mejorar parámetros materno-fetales durante el embarazo, en el parto y posparto. En dicho programa con gestantes que se han incorporado en la semana 20 y lo ha dejado en la semana 37, consta de sesiones semanales, entre cada sesión hay un día de recuperación. Se ha elaborado tareas diferentes a la hora de enseñar las actividades para lograr el desarrollo de la resistencia aeróbica, a través de ejercicios de aprendizaje, adaptaciones a las técnicas, controlar movimientos de los diferentes segmentos corporales para mejorar la propulsión y favorecer el trabajo de fuerza muscular. La conclusión a la que se llega con el seguimiento de este programa vincula la actividad física con una reducción en el número de cesáreas y de partos instrumentalizados. Los últimos estudios describen que el ejercicio de la mujer embarazada, no solo previene la ganancia excesiva de peso en esta etapa que se asocia con la diabetes gestacional, sino también la hipertensión arterial. El beneficio no sólo llega a la madre, sino también al feto, pues disminuye el riesgo de macrosomía, lo que facilita un parto más fisiológico. El aumento excesivo de peso y la dificultad de perderlo tras el parto suponen factores de riesgo en la aparición de complicaciones durante la gestación, el parto, la salud del feto y la futura salud de la madre.

3.2. Beneficios de realizar ejercicio físico en el medio acuático

Los beneficios de realizar ejercicio físico en el medio acuático, incluirán todos aquellos beneficios nombrados anteriormente, pero además se incluyen otros propios de dicho medio. Según Del Castillo (2002):

- El cuerpo dentro del agua se ve sometido a dos fuerzas opuestas: la fuerza de la gravedad y la fuerza de flotación. El resultado es la disminución del peso corporal con lo que se facilita la movilidad, se evitan sobrecargas articulares. Teniendo especial incidencia sobre la columna vertebral que en el embarazo se ve sometida al aumento de peso y volumen abdominal con sobrecarga lumbar.
- El agua limita la movilidad e impide caídas, limitando estos riesgos.

- Debido a estas dos fuerzas mantener el equilibrio en ese medio es complicado al no estar en la misma línea vertical la aplicación de fuerzas. En el caso de la gestante el esfuerzo de equilibrio es continuo.
- La propia dinámica de las moléculas que la componen sobre la piel constituye un micromasaje que produce sensaciones agradables y un efecto relajante, teniendo efecto sobre la presión arterial.
- Reduce el peso por la flotación.

3.3. ¿Qué es un programa de actividad acuática para gestantes?

Lo primero antes de iniciar un programa es necesario definir los objetivos que se desean conseguir con dicha intervención o la intencionalidad del programa, esto es lo que nos va a permitir identificar un programa y diferenciarlo de otros. De esta manera, se define como un programa de actividad física saludable, orientado a todas aquellas mujeres que se encuentren en período de gestación. A la vez también podemos dejar claro que no es un programa de actividades acuáticas para gestantes (Moreno, 2008):

- No es un curso de preparación al parto.
- No es un programa de entrenamiento de natación.
- No es un curso para aprender habilidades específicas.
- No está orientado a conseguir marcas.

Davies, (2003), expone información que deberían conocer y tener en cuenta mujeres embarazadas y por las que pueden iniciarse a dicho programa:

- i. En todas las mujeres sin contraindicaciones deben ser alentadas a participar en ejercicios aeróbicos y de fuerza como parte de un estilo de vida saludable durante el embarazo.
- ii. Los objetivos razonables de acondicionamiento aeróbico durante el embarazo debe ser mantener un buen nivel de forma física durante todo el embarazo sin tratar de llegar a la aptitud de pico o tren para una competición atlética.
- iii. Las mujeres deben elegir actividades que reduzcan al mínimo el riesgo de pérdida del equilibrio y el trauma fetal.
- iv. Se debe advertir a las mujeres que el embarazo adverso y los resultados neonatales no se incrementan para el ejercicio de las mujeres.
- v. Iniciación de ejercicios del suelo pélvico en el período inmediatamente posterior al parto puede reducir el riesgo de incontinencia urinaria futura.
- vi. Se debe advertir que el ejercicio moderado durante la lactancia no afecta a la cantidad o composición de la leche materna o afectan el crecimiento infantil.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (1994) efectuó las siguientes recomendaciones para realizar ejercicio físico en el caso de embarazadas:

- Ejercicio regular tres veces por semana.
- La FC materna no puede ser superior a los 140 p/m.
- Las actividades muy intensas no deben superar los 15 min.
- No se recomiendan las posiciones supinas desde el 4º mes de embarazo (esto no sucede en el agua).
- Los ejercicios que emplean maniobra de Valsalva deben ser evitados.

- La ingesta calórica debe ser adecuada, según el ejercicio realizado. La temperatura corporal de la madre no debe superar los 38°C

Dentro de todas las actividades físicas posibles, el medio acuático constituye una alternativa que por sus características se convierte en un medio idóneo para realizar actividad física de forma segura (Del Castillo, 2002).

3.4. Comienzo y finalización del programa

Se puede iniciar un programa en el momento que se considere oportuno. El ginecólogo no suele prescribir ejercicio físico durante el primer trimestre dado el riesgo de aborto, pero si no hay problemas y la mujer es activa, sería muy adecuado realizar una actividad física moderada. Muchas mujeres encuentran el momento de iniciar el programa de ejercicio en el segundo trimestre, cuando náuseas, vómitos y fatiga profunda del primer trimestre han pasado y antes de que aparezcan limitaciones físicas del tercer trimestre. Las mujeres que realizaban ejercicio antes del embarazo pueden continuar pero utilizando otras directrices (Davies, 2003). En cuanto a la finalización, va a depender de la mujer, teniendo en cuenta su estado físico y consideraciones del médico.

3.5. Intensidad

Sería conveniente una intensidad entre el 60-70% de la FCmax y 50-60% de la máxima captación de oxígeno, teniendo en cuenta que el mínimo de estos rangos está destinado a mujeres que no hayan hecho nunca actividad física (Pate, 1995). Barakat et al en 2012 evaluaron los efectos de un programa estructurado, de intensidad moderada durante toda la etapa de gestación de una mujer a la hora de dar a luz y se asoció a una tasa menor de cesáreas, partos instrumentales y puede ser recomendado para mujeres sanas durante el tiempo de gestación. Existen tres formas de controlar la intensidad:

- Frecuencia cardiaca. Durante el embarazo se produce un aumento de la frecuencia cardiaca en torno a 10-15 latidos por minutos, lo que resulta de un aumento del gasto cardiaco a comienzos del embarazo (Torres-Luque, 2011).
- Escala de percepción subjetiva del esfuerzo, donde los valores recomendados están entre 12-14 (Davies, 2003).
- Prueba del habla: después o durante el ejercicio intentar mantener una conversación para conocer si la intensidad está siendo la correcta.

3.6. Duración

Con respecto a la duración, depende del tipo de actividad y de la intensidad a la que se realice, es decir, si hablamos de caminar la actividad se puede extender hasta 1 hora, pero por norma general se considera que una actividad bien sea acuática o con pesas puede oscilar entre 35-40 minutos, incluyendo en ello el calentamiento (7- 8 min) y la vuelta a la calma (7- 8 min), con lo cual la parte central estará por encima de 20-25 min (Carballo, 2007). Para que el programa tenga efectos apreciables debe existir un nivel de exigencia mínimo que estimule al organismo y se produzca una adaptación, pero no es conveniente en este estado niveles de esfuerzo máximos, que puedan poner al límite la capacidad de respuesta (Torres-Luque, 2011).

Por ello, se aconsejan niveles de esfuerzos moderados y frecuentes. Del Castillo, 2002, habla de pequeñas practicas diarias antes que un gran esfuerzo semanal.

3.7. Frecuencia

Un factor importante a tener en cuenta en el periodo gestacional es recordar que realizar ejercicio de forma ocasional está contraindicado, teniendo que existir regularidad en las sesiones. Para obtener mejoras en el aspecto fisiológico se recomiendan 3 veces semanales, siempre aceptando cierta flexibilidad, pero nunca debe ser menor de 2 días. Sin embargo si la gestante se encuentra perfectamente y la actividad forma parte de su vida siempre que se trate de actividad moderada sin grandes demandas metabólicas podrá realizar como máximo 5 sesiones a la semana (Carballo, 2007). Este mismo autor en 2008 sigue apoyando la idea que tras un programa de actividad física supervisado de 80 sesiones, 3 veces por semana con una duración de 35 minutos no afectó a la edad gestacional.

3.8. Condiciones del vaso acuático

3.8.1. Temperatura del agua

Durante el ejercicio la actividad muscular libera calor que puede ser de hasta 20 veces más, por lo que temperaturas de 39º C pueden ser causas de malformaciones del sistema nervioso durante el primer trimestre (ACOG, 2008). Se recomienda que la temperatura este entre 28 y 29 ºC, dentro de los límites indicados por la normativa oficial de las piscinas climatizadas de uso colectivo, que acepta una banda de 22º y 27º con +- 2º. Temperaturas superiores presentan mayores riesgo de contaminación del agua por reproducción de bacterias, y además, si la temperatura es muy elevada dificulta la difusión de del calor generado por la propia actividad de la gestante. Para evitar la sensación de frío es recomendable que los ejercicios sean dinámicos y alternarlos con desplazamientos y ejercicios estáticos y analíticos. Algunos llegan a los 30º o 32ºC, y aunque parece excesivo, lo cierto es que resulta muy agradable para este grupo de mujeres, y nunca debería mantenerse más de unas horas pasada la clase. Destacar que nunca hay que bajar de 27 ºC.

3.8.2. Profundidad del vaso

No podemos definir la profundidad más adecuada para este programa, aunque creemos que una piscina poco profunda siempre es más adecuada para mujeres gestantes, porque además de eliminar el problema del miedo o fobia, se presenta la ventaja de no utilizar los materiales de flotación (especialmente los cinturones, que podrían resultarles incómodos), y si son utilizados se hace como facilitadores de los ejercicios concretos. Por otro lado, además de una mayor confianza que ofrece este tipo de vaso a la mujer embarazada, a la hora de focalizar los movimientos más específicos, especialmente en el suelo pélvico, son precisos apoyos estables. Es mucho más fácil acondicionar la temperatura a un vaso poco profunda, no destinado al nado dar, que a un vaso de 25 metros, el cual está destinado casi exclusivamente para el deporte de la natación.

4. Discusión

Por los beneficios que aporta el ejercicio físico para la mujer en periodo gestacional es aconsejable, tanto para la madre como para el feto. Por lo que sería aconsejable informar de ello a la población. Con el objetivo de poder disponer de un programa con unas características específicas para mujeres gestantes. A continuación se realizara una propuesta práctica.

5. Propuesta práctica

Se les dejará en todo momento dar su opinión y decidir sobre las tareas a realizar de tal forma que podrán elegir actividades, ejercicios, música, etc. En cuanto al apoyo a la estructura trataremos que las sesiones sigan un orden y una progresión tanto dentro de la misma, como dentro del programa, de tal forma que antes de empezar cada sesión se les explicará lo que se va a realizar en ella y los objetivos de esta, para que así conozcan y sepan por qué se trabaja de una forma u otra (“Por ejemplo: buenas tardes, hoy vamos a llevar a cabo un trabajo de resistencia, empezaremos con un trabajo de suelo pélvico en seco, nos meteremos a la piscina y llevaremos a cabo una serie de tareas y ejercicios continuos para mejorar la capacidad cardiovascular y finalizaremos con unos ejercicios de relajación”). Dentro de esta variable hay que dar importancia dentro de la sesión a como se dan las instrucciones a las mujeres. También hay que generar ambientes donde las mujeres puedan sentir que están en un entorno de confianza.

5.1. Consideraciones de la sesión

Cada mujer deberá llevar su botella de agua... e ir después de una ingesta calórica e hidratación adecuada, se recuerda la dinámica a seguir y se les hará un breve repaso de los signos a los que deben prestar atención durante la práctica, y en el caso de detectar alguno de los descritos avisar a la persona que dirige la actividad y detenerla. En todo momento las pulsaciones van a ser controladas por un pulsómetro, en líneas generales no se debe exceder de las 140 pulsaciones por minuto. En el caso de no disponer de estos, después de cada ejercicio se tomarán las pulsaciones, del mismo modo después y durante la sesión deberán de ir diciéndonos el esfuerzo percibido de las tareas realizadas y debe tener puntuaciones obtenidas de 12 y 14 según la escala de Borg, al igual que durante la actividad deben de ser capaces de mantener una conversación.

5.2. Desarrollo de capacidades físicas

Trabajo en seco (suelo pélvico y abdominal): Este trabajo es anterior a la entrada al agua por lo que supone recibir a las mujeres embarazadas, siendo este el momento de preguntarles cómo se encuentran, si han descansado bien, por la alimentación, estado de ánimo, donde cada una nos cuenta su estado y se mejoran las relaciones sociales, ya que se produce un intercambio de experiencias entre ellas. Esta forma de trabajar permite individualizar según el estado gestante.

Calentamiento. Los ejercicios del calentamiento se dividirán en dos partes bien diferenciadas: calentamiento general y calentamiento específico. La primera parte implica un *calentamiento general* en seco. En la segunda parte se lleva a cabo un *calentamiento específico* en el medio acuático con ejercicios adecuados a la práctica que se prevé (Cordero, 2015). El objetivo de esta parte es poner en marcha al organismo para la actividad que vamos a llevar a cabo.

Resistencia cardiovascular. Trabajo estrella en los programas de salud, es asumible por la gran mayoría de personas. Son ejercicios o tareas de larga duración y se realizarán a una intensidad moderada, siempre educando a las mujeres a que tengan una mayor percepción del esfuerzo.

Fuerza. Con este trabajo lo que queremos conseguir es tonificar toda la musculatura pero en especial aquella más relacionada con el parto. Un levantamiento de pesas moderado es conveniente para mantener la tonificación.

Ejercicios de equilibrio y flexibilidad. Se pretende conseguir una mejora en la movilidad articular, la mejor forma es alcanzar la posición de máxima amplitud y mantener durante unos segundos.

Ejercicios de respiración. Es una de las cosas que más preocupa a las mujeres y que es de gran importancia en el parto, para poder soportar mejor las contracciones y sepa mejor cuando y como tiene que respirar. Son parte importante de la preparación al parto. Gracias a su entrenamiento se conseguirá un buen aporte de oxígeno y una disminución de las molestias asociadas con la contracción reduciendo la tensión y aumentando la relajación.

Ejercicios de relación. Consecución de actitudes y situaciones con total autocontrol mental y físico tanto de la globalidad del cuerpo como de diferentes segmentos. Se utilizarán técnicas de músculo a mente en primer lugar y después de mente a músculo.

6. Referencias bibliográficas

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (1994). Exercise during pregnancy and the postpartum period: ACOG technical bulletin number 189—February 1994. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 45(1), 65-70.
- American College of Sports Medicine (2008). *Manual de consulta para el control y la prescripción del ejercicio*. Barcelona: Paidotribo.
- Bacchi, M., Rodríguez, Y. C., Puente, M. P., Mas, C. L., y Carballo, R. B. (2011). Efecto sobre la frecuencia cardiaca del ejercicio en tierra/agua en embarazadas en el tercer trimestre de gestación: un estudio comparativo. *Calidad de Vida y Salud*, 4(1), 59-67.
- Backhausen, M. G., Katballe, M., Hansson, H., Tabor, A., Damm, P., y Hegaard, H. K. (2014). A standardised individual unsupervised water exercise intervention for healthy pregnant women. A qualitative feasibility study. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 5(4), 176-181.
- Backhausen, M. G., Katballe, M., Hansson, H., Tabor, A., Damm, P., y Hegaard, H. K. (2014). A standardised individual unsupervised water exercise intervention for healthy pregnant women. A qualitative feasibility study. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 5(4), 176-181.
- Barakat Carballo, R., Peláez Puentes M., López, C., Montejo, R., y Cotejón, J. (2012). El ejercicio durante el embarazo reduce la tasa de partos por cesáreas e instrumental: resultados de un ensayo controlado aleatorizado. *Revista de Medicina Materna Fetal y Neonatal*. 25 (11) 2372-2376.
- Carballo, R. B. (2007). Ejercicio físico durante el embarazo. Programas de actividad física en gestantes. *Educación Corporal y Salud: Gestación, Infancia y Adolescencia*, 65-93.
- Carballo, R. B., y Stirling, J. R. (2008). Influencia del ejercicio físico aeróbico durante el embarazo en los niveles de hemoglobina y de hierro maternos. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. doi: 10.5232/ricyde, 4(11), 14-28.
- Clapp, J. F. (1990). The course of labor after endurance exercise during pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 163(6), 1799-1805.
- Cordero, M. J. A., Blaque, R. R., García, J. C. S., López, A. M. S., García, L. B., y López-Contreras, G. (2015). Influencia del programa SWEP (Study Water Exercise Pregnant) en los resultados perinatales: Protocolo de estudio. *Nutrición Hospitalaria*, 33(1), 162-176.
- Da Silva, R., Borges, P. S., Agra, K. F., Pontes, I. A., y Alves, J. G. (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), 1.
- Davies, G. A., Wolfe, L. A., Mottola, M. F., y MacKinnon, C. (2003). Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 28(3), 329-341.
- Del Castillo Obeso, M. (2002). *Disfruta de tu embarazo en el agua: actividades acuáticas para la mujer gestante*. Barcelona: Inde.
- Fernandez-Rios, L., y Buela-Casal, G. (2009). Standards for the preparation and writing of Psychology review articles. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 9(2): 329-344
- Juhl, M., Kogevinas, M., Andersen, P. K., Andersen, A. M. N., y Olsen, J. (2010). Is swimming during pregnancy a safe exercise?. *Epidemiology*, 21(2), 253-258.
- Moreno, J. A., y Marín, L. M. (2008). Nuevas aportaciones a las actividades acuáticas.

- Nascimento, S. L., Surita, F. G., Godoy, A. C., Kasawara, K. T., y Morais, S. S. (2015). Physical Activity Patterns and Factors Related to Exercise during Pregnancy: A Cross Sectional Study. *PLoS one*, 10(6), e0128953.
- San Juan Dertkigil, M., Guilherme Cecatti, J., Sarno, M. A., Ricardo Cavalcante, S., y Francisco Marussi, E. (2007). Variation in the amniotic fluid index following moderate physical activity in water during pregnancy. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 86(5), 547-552.
- Silveira, C., Pereira, B. G., Cecatti, J. G., Cavalcante, S. R., y Pereira, R. I. (2010). Fetal cardiotocography before and after water aerobics during pregnancy. *Reproductive health*, 7(1), 23.
- Torres-Luque, G., Torres-Luque, L., García-Chacón, S., y Villoverde-Gutjérrez, C. (2012). Seguimiento de un programa de actividad física en el medio acuático para mujeres embarazadas. *Revista Kronos*, 11(2), 84-92.
- Torres-Luque, G., Torres-Luque, L., Sánchez, M. L. Z., y Gutiérrez, C. V. (2010). Empleo del POMS durante un programa de actividad física en el medio acuático para mujeres embarazadas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 10(1), 37-45.
- Torres-Luque, G., Torres-Luque, L., y Villaverde, C. (2011). Directrices en programas de actividad física durante el periodo de gestación. *Revista de Educación Física, DEFDER*, 1, 39-50.

