



Secretaría General para el Deporte
Instituto Andaluz del Deporte

DOCUMENTACIÓN

200607201

INNOVACIONES EN LA ENSEÑANZA DE ACTIVIDADES ACUÁTICAS: NATACIÓN PARA BEBÉS, NATACIÓN PARA EMBARAZADAS, NATACIÓN PARA MAYORES

Natación para embarazadas

MIGUEL ÁNGEL GONZÁLEZ
Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Responsable del Departamento de Actividades Dirigidas y Salud

Málaga
10 y 11 de julio de 2006

METODOLOGÍA DE TRABAJO CON LA EMBARAZADA

INTRODUCCIÓN

El embarazo, y más concretamente el parto, representan para la mujer un reto físico para su cuerpo. Toda preparación física con la intención de aligerar al máximo esta carga será agradecida por la embarazada. Este programa tiene como objetivo ayudar a la embarazada a superar, en todo lo posible, su malestar físico originado por su estado y prepararla para el parto.

Es un programa que puede ser complementario de otros cursos de actividades físicas o gimnásticas de preparación para el parto y en ningún momento deben ser exclusivas.

¿Por qué realizar actividades acuáticas durante el embarazo? Está suficientemente demostrado que la práctica de un ejercicio físico moderado durante el embarazo es beneficioso para la mujer. Si además éste se realiza en un medio que disminuye la sensación de peso real del cuerpo, los beneficios serán todavía mayores.

La práctica de ejercicio físico en el agua presenta una serie de ventajas para la embarazada:

1. La flotación dentro del agua hace que se tenga una sensación de peso menor a la que tenemos en tierra firme. La mujer se verá liberada momentáneamente de la sobrecarga que transporta.
2. La menor sensación de peso y una temperatura elevada permiten una mayor amplitud de movimientos y por lo tanto el trabajo de potenciación muscular y movilización articular se verá facilitado.
3. Mejora de la circulación. La temperatura del agua estará cerca de los 27 grados C. Esta elevada temperatura facilita la circulación y el riego sanguíneo de la piel.
4. Relación social. El tener contacto con otras embarazadas será útil para la mujer, porque le permitirá comentar con sus compañeras molestias que ella puede tener y que le pueden preocupar cuando en realidad son alteraciones normales del embarazo.

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

Para el mejor funcionamiento del programa *Matronatación*, lo ideal es que consideremos una serie de profesionales que velen por el mismo. Dicho equipo debería estar formado por:

- El enseñante o técnico acuático, que habrá sido instruido en la realización de los ejercicios característicos que se detallan a lo largo de esta exposición.
- En el programa de embarazadas, como en otros programas de salud, es necesaria la figura de un doctor o doctora, ya sea propio de la instalación o externo. Si es interno, la función de éste es la de controlar y supervisar la correcta realización de los ejercicios y responder a aquellas preguntas que le planteen las embarazadas o el mismo instructor.

La gestante puede iniciar el programa *Matronatación* en el momento en que lo considere oportuno. Naturalmente, cuanto antes inicie su actividad, mejor preparada estará para superar su *prueba*.

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

Se dice que durante los tres primeros meses de embarazo es cuando el riesgo de aborto es más elevado. Contrariamente a lo que podríamos pensar, está demostrado que una actividad física moderada no aumenta este riesgo. Por lo tanto, cuando la mujer lo quiera, en cuanto conozca su estado puede empezar el programa. El momento en que éste finaliza depende de la propia embarazada. De acuerdo con su estado físico y las consideraciones de su ginecólogo se decidirá el momento de interrumpir el ejercicio. En ningún momento el técnico hará valer su opinión por encima de la del médico especialista.

Aunque las sesiones sean grupales, el trabajo será individualizado y específico en función del tiempo de gestación de cada alumna.

Las mujeres que se incorporen en un estado más avanzado de su gestación necesitarán concentrar su actividad en ejercicios más específicos del parto, es decir, en la respiración, relajación y preparación al parto. En cambio, aquellas que empiecen más pronto podrán preparar más a fondo su musculatura.

Como veremos más adelante, los objetivos de este programa son muy concretos y tienen que ser logrados por las mujeres adecuándolos al mes de embarazo. A efectos prácticos y dado que será muy difícil separar a las mujeres según el mes de gestación en que se encuentren, convendría realizar un trabajo adecuado a cada período de gestación.

Dentro de un mismo grupo nos encontraremos casos individualizados de gestantes con más problemas lumbares u otras con problemas circulatorios. Sin alterar la estructura de la clase, podemos asignarles ejercicios más indicados para su caso en concreto. Como ejemplo simplificador, si nos encontramos con problemas de ciatálgias insistiremos en los ejercicios hipolordóticos. En el caso de varices por mala circulación trabajaremos más las extremidades inferiores.

La duración de las clases será de 30 a 45 minutos y la frecuencia de 2 a 3 días por semana.

Si bien hemos hablado de la dificultad de separar a las alumnas según su estado de gestación, convendría diferenciar a aquellas mujeres que saben nadar de las que no saben. De esta forma, las mujeres que saben nadar podrían realizar los ejercicios de natación aplicada a madres embarazadas. Tiene que quedar bien claro que nunca el objetivo prioritario será la enseñanza de la natación. Si se diera el caso, la mujer que quisiera aprender esperaría finalizar su embarazo para incorporarse a un curso específico. Esta recomendación se hace con la intención de evitar la ansiedad en la embarazada. Como ya hemos comentado, el propósito de diferenciar el grado de habilidad dentro del agua se hace con el objetivo de realizar o no los ejercicios de la actividad acuática aplicada. Así mismo, en el caso de mujeres que no saben nadar trabajaremos en piscinas poco profundas y en el caso contrario podríamos trabajar en piscinas profundas.

En cuanto al material auxiliar utilizaremos corchos, manguitos para los brazos y balones, tapices... cuando sea necesario.

El número de alumnas no será mayor de diez, ya que si superamos esta cifra el control se hace muy difícil. No olvidemos que la enseñanza tiene un papel muy activo en este curso y constantemente se tienen que supervisar los ejercicios para que éstos se realicen correctamente y se eviten sobrecargas y molestias innecesarias.

Finalmente, debemos tener en cuenta una serie de consideraciones importantes:

- La entrada y salida del agua se hará siempre gradualmente, evitando rápidas zambullidas. De lo contrario, la embarazada puede presentar problemas tensionales y circulatorios. La entrada brusca dentro del agua provoca subidas de la presión arterial que se han de evitar. Igualmente la salida brusca puede producir una bajada de presión que será la causa de mareos o malestar.

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

- Durante el embarazo se producen ciertos cambios en la fisiología respiratoria. Entre ellos se produce un aumento de la ventilación, lo cual hace que durante el ejercicio pueda aparecer una sensación de disnea o ahogo.
- La embarazada es quien conoce mejor su cuerpo. Ciertos ejercicios pueden provocar molestias sin que nosotros nos demos cuenta. En ningún momento conviene forzarlas.
- La embarazada y su ginecólogo o médico son quienes deciden cuándo finaliza la actividad acuática de acuerdo con el estado de la misma. En ningún momento el monitor debe imponer un criterio técnico al médico.

OBJETIVOS

Objetivos indirectos

Como tales entendemos aquellos que se alcanzan, de forma involuntaria, por el sólo hecho de practicar un ejercicio físico moderado.

Como ya hemos comentado, durante el embarazo se producen una serie de cambios físicos más o menos molestos para la mujeres. Estos pueden ser minimizados con el ejercicio físico.

A continuación se exponen los cambios que se producen durante el embarazo:

- Alteraciones circulatorias. La presión del útero sobre la vena cava, el aumento de peso y el aumento del riego sanguíneo determinan un estasis circulatorio y una tendencia al edema y las varices. La adquisición de posturas en decúbito al realizar el ejercicio, juntamente con la propiedad hipogravitatoria del agua, disminuyen el efecto de congestión del embarazo.
- Estreñimiento. Esta alteración es debida a los cambios hormonales y a la compresión del útero aumentando de tamaño sobre las vísceras. El ejercicio físico ayuda a la motilidad de los intestinos y combate el estreñimiento.
- Lumbalgias. El desplazamiento del centro de gravedad del cuerpo debido al aumento de peso hace que la mujer adquiera una postura hiperlordótica. Si la musculatura de la espalda no está potenciada y dado que los cambios hormonales causan una flaccidez muscular, la mujer experimentará una contractura muscular compensatoria que provocará las lumbalgias típicas del embarazo.
- Parto. El parto en sí supone para la mujer un estrés físico y psíquico. Si ha habido un periodo de preparación previo, la mujer disminuye el estado de ansiedad que el parto le provoca y estará mejor preparada para hacerle frente. Por otra parte, está demostrado que la práctica de ejercicio físico disminuye la duración del parto y permite una recuperación más rápida.

Objetivos directos

Son aquellos en los que nosotros queremos incidir a través del trabajo aplicado.

- Relajación
- Mejora de las capacidades respiratorias
- Tonificación muscular
- Mejora de la flexibilidad
- Mejora de la circulación
- Mejora de las capacidades propioceptivas

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

- Equilibrios y flotaciones
- Mejora de la resistencia aeróbica
- Iniciación / familiarización

Iniciación / familiarización

Acomodación y adaptación al medio para proporcionar una situación de tranquilidad a la embarazada.

Contenidos:

- Trabajos dirigidos a la adaptación en el medio.
- Trabajos dirigidos a estructurarse, andar, desplazarse, equilibrarse... en consecuencia, a estar cómodos dentro del agua.
- Es importante tener en cuenta que no es un curso para aprender a nadar, sino que lo que intentamos es que se encuentren cómodas dentro del agua, si no fuera así, deberíamos aconsejar que dejaran la actividad, ya que el estrés producido por el miedo no es aconsejable para la futura evolución del embarazo.

Relajación

Consecución de actitudes y situaciones con total autocontrol mental y físico tanto de la globalidad del cuerpo como de diferentes segmentos del mismo.

Contenidos:

- Mediante la realización de tareas globales, distinguir la relajación de la contracción.
- Mediante ejercicios con parejas, experimentar diferentes grados de contracción de forma que pueda ser observada. Trabajos analíticos.
- Realización de tareas de relajación dinámica (movimientos acelerados y desacelerados).
- Experimentar alguno de los métodos conocidos (Jacobson, Schultz ...).
- Trabajos de concienciación del propio cuerpo y su relajación.
- Trabajos marcados de relajación por parejas (la pareja escoge el tipo de relajación que crea más conveniente).
- Combinación de la relajación con la respiración.
- Evaluación: relajación de una parte del cuerpo y de un segmento con contracción (cuerpo relajado, pierna derecha en contracción...).

Mejora de las capacidades respiratorias

Educación correcta y global de los diferentes tipos y formas de ventilación.

Contenidos:

- Experimentar, mediante tareas con material, las diferentes vías y fases respiratorias.
- Experimentar, mediante la autoevaluación, las diferentes vías respiratorias (individual o por parejas...).
- Experimentar la respiración abdominal y torácica.
- Combinación de las otras opciones.

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

Tonificación muscular

Consecución del tono muscular adecuada para el momento del parto

Contenidos:

Toda la musculatura del cuerpo y en especial:

- Abdominales
- Periné
- Adductores y abductores
- Paravertebrales, lumbares

Mejora de la flexibilidad

Mejora de la movilidad articular y de la elongación músculo-ligamentosa.

Contenidos:

Todo tipo de trabajo de movilidad articular de las diferentes partes del cuerpo:

- General
- General y analítico
- Analítico y específico:
 - Adductores
 - Abductores
 - Extremidades inferiores
 - Columna vertebral

Mejora de la circulación

Mejora de la llegada de sangre al corazón, evitando el estasis a partes declives o comprometidas (tobillos, ingles...).

Contenidos:

- Trabajos en flotación dorsal-ventral
- Trabajos de masaje y/o bombeo (movimientos de piernas con presión del agua, rotación de tobillos...).
- Trabajos por parejas de masaje para facilitar el retorno venoso.
- Trabajos analíticos y globales.

Mejora de las capacidades propioceptivas

Autoconocimiento del esquema corporal para capacitarlo en el momento del parto.

Contenidos:

- Descubrir a través de ejercicios las diferentes partes del cuerpo, así como de las posibilidades de movimiento de éstas.
- Trabajo de lo global a lo analítico experimentando con el movimiento o movimientos solicitados y su ejecución.
- Experimentar cambios de postura corporal mediante la realización de ejercicios. Han de ir con la modificación de posturas no correctas con las embarazadas.
- Realizar ejercicios compensatorios incidiendo sobre la elongación de las zonas sobrecargadas.

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

Equilibrios y flotaciones

Vivenciar actitudes del cuerpo en perfecto estado de equilibrio y reequilibrio dentro del agua.

Contenidos:

- Realización de tareas en diversas flotaciones y con la incorporación de la vista (ojos abiertos-ojos cerrados).
- Realización de tareas en diferentes posiciones corporales con incorporación de trabajos de lo analítico a lo global con y sin material auxiliar.

Mejora de la resistencia aeróbica

El sistema aeróbico es el trabajo de elección de los programas de salud para adultos con alteraciones de su normal fisiología, como es el caso del embarazo.

Es un tipo de trabajo fácilmente asumible por la totalidad de las personas y de relativa sencillez de aplicación tanto en programas físicos como acuáticos.

Es obvio que después de lo explicado en el capítulo de la fisiología, tenemos necesidad de establecer adecuadamente el estado de salud general de la persona, y por lo tanto su nivel de alteración orgánica o física. Por todo ello, el ginecólogo y/o el médico deportivo deben establecer la historia clínica de la embarazada, los factores de riesgo, realizar una correcta exploración física y todas las exploraciones complementarias que sean de interés.

Desde esta perspectiva, estaremos en disposición de establecer la condición física actual de la persona y sus hábitos de actividad física. Con todo ello, nos podremos marcar un programa de actividad acuática (o física) y establecer objetivos reales a corto y medio plazo. Asimismo, podremos aconsejar sobre actitudes o hábitos posturales propios de su actividad doméstica o laboral.

Como consecuencia de todo esto, el médico deportivo (si existe) y el servicio técnico podrán realizar una correcta prescripción del ejercicio físico lo más individualizada y adecuada posible a las necesidades de la madre abonada a nuestra instalación.

Por los beneficios que nos aporta la actividad aeróbica, todo planteamiento físico a acuático pasará, indefectiblemente, por una metodología de este tipo que a continuación nos disponemos a exponer en cuanto a objetivos, eficiencia, desarrollo, duración e intensidad de dicha actividad.

Objetivos del entrenamiento aeróbico:

- Aumento del consumo máximo de oxígeno e incremento de la capacidad de trabajo.
- Aumentar la capacidad de resistencia en un tiempo prolongado sin aparición de fatiga.
- Establecer una base aeróbica de trabajo que facilite la recuperación postparto.

Eficiencia del sistema aeróbico:

Para que el sistema aeróbico sea eficiente en las actividades físicas y acuáticas, es necesario:

1. Desarrollar la capacidad de circulación central (factor central):
 - Cantidad de aire que puede ser inspirado y espirado por los pulmones (volumen respiratorio por minuto).

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

- Cantidad de oxígeno que pasa a la sangre desde el aire inspirado en los pulmones
 - Cantidad de sangre que va a los pulmones por unidad de tiempo. Depende del ritmo de suministro del corazón (Volumen latido por frecuencia = Volumen minuto cardíaco)
2. Mejorar la capacidad aeróbica de los músculos específicos (factor local):
- Relacionado con la eficiencia de las células musculares.
 - La absorción y utilización de las células musculares que trabajan (respiración interna).

Desarrollo del sistema aeróbico:

El sistema aeróbico ligero: el trabajo aeróbico ligero abarca intensidades de nado entre 2-3 mM/l. por tanto se nada a ritmo moderado y uniforme, por debajo del umbral anaeróbico, evitando cambios bruscos de ritmo que puedan aumentar la concentración de lactato en sangre.

La frecuencia cardíaca se sitúa entre las 120-140 pulsaciones por minuto durante el trabajo, lo cual implica un control periódico inicial para ajustar correctamente la intensidad del ejercicio.

Duración de la actividad aeróbica:

La duración de las sesiones que se requiere para la mejora o el mantenimiento de la capacidad funcional de una persona sana debe oscilar entre los 15 y los 60 minutos.

Es importante recordar la progresividad de la actividad. En personas inexpertas debemos programar sesiones reducidas para ir, de forma gradual, incrementando la duración en relación a su mejora y adaptación al medio acuático.

Frecuencia de las sesiones aeróbicas:

La frecuencia recomendada es de 3 a 5 sesiones para conseguir un efecto sobrecompensador, obviamente en función de las necesidades, disponibilidad de tiempo y capacidad funcional de las embarazadas.

EJERCICIOS EJEMPLIFICADORES

A continuación, reflejamos algunos ejercicios dirigidos a diferentes objetivos.

❑ Relajación

En el momento del parto, es aconsejable aprovechar los periodos entre contracciones para relajarse y conseguir que el esfuerzo que debe realizarse sea más ligero. No olvidemos que el periodo expulsivo propiamente dicho puede durar por término medio entre unos veinte y cincuenta minutos según si es primípara (primer parto) o múltipara (segundos partos). Sino se consigue una buena relajación el cuerpo estará tenso y los músculos en contracción, incluida la musculatura uterina. Esto impide captar los cambios tensionales propios de la dicha musculatura. Además representa un incremento del esfuerzo físico si tenemos en cuenta que toda contracción muscular, aunque sea involuntaria, representa un gasto de energía. Por lo tanto, cuanto mayor sea el dominio del propio cuerpo más ligero puede ser el esfuerzo del parto.

Para estos ejercicios es conveniente que no se produzcan situaciones que puedan perturbar la relajación. Si es posible no deberán haber otros cursillistas en los alrededores.

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

El método de relajación a utilizar depende del técnico acuático y de la embarazada, aunque podría darse el caso que ésta sea capaz de relajarse y no necesite ninguna técnica en especial. Si no es así, el técnico puede escoger de entre los distintos métodos de relajación aquel que más domine. Los más útiles pueden ser:

- Método de Jacobson. Consiste en contraer y relajar los distintos grupos musculares de manera que notemos la diferencia entre la tensión y la relajación.
- Método de Schultz. Consiste en concentrar nuestros pensamientos en imágenes agradables mientras conseguimos un estado de relajación segmentaria y global de forma importante.

Para practicar estos ejercicios se adoptarán posiciones lo más cómodas posible. Por ejemplo, en flotación dorsal con el cuerpo alineado sobre la superficie del agua y utilizando material auxiliar si es necesario. Las madres pueden agarrarse de las manos mientras se encuentran en esta posición, si ello las hace sentir más seguras.

Las madres que no sepan nadar tendrán mayor dificultad para relajarse. Es necesario utilizar todo el material a nuestra disposición para conseguir un sentimiento de mayor seguridad dentro del agua, aunque no dominen este medio.

❑ Mejora de las capacidades respiratorias:

Una de las cuestiones que más preocupa a las embarazadas y que, efectivamente, es de gran importancia durante el parto, es la respiración.

Para poder soportar mejor las contracciones musculares del parto es necesario que la embarazada sepa cómo tiene que respirar.

Durante todo el programa, la mujer tomará conciencia de los diferentes tipos respiratorios. De esta forma, es necesario enseñarle a diferenciar:

1. Tipos de respiración: Abdominal o torácica.
2. Intensidad de la respiración: Superficial o profunda.
3. Combinaciones.

Para hacer estos ejercicios la mujer tiene que estar en una posición cómoda, por eso recomendamos la posición de flotación dorsal y si es necesario utilizar material auxiliar.

1. Tipos de respiración:

La embarazada se pondrá la mano sobre el pecho cuando practique la respiración torácica y sobre la barriga cuando sea abdominal. La intención de este ejercicio es percibir cómo se llenan el tórax y el abdomen respectivamente. Es necesario comprobar cómo las mujeres se sorprenden al descubrir las diferencias entre los dos tipos respiratorios.

Podemos combinar inspiraciones por la nariz o por la boca y espiraciones por la nariz o por la boca. En general las inspiraciones y espiraciones por la boca facilitan la respiración de tipo abdominal.

2. Intensidad de la respiración:

Conviene diferenciar la respiración profunda de la superficial, se aconseja que a lo largo del parto se vayan alternando.

3. Combinaciones:

Tanto del tipo como de la intensidad. Algunos ejemplos de combinaciones son:

- Inspiración por la boca llenando el abdomen y después el tórax, espiración por la boca sacando el aire del abdomen y después el del tórax o al revés.

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

- Respiraciones torácicas superficiales.
- Respiraciones torácicas abdominales.

Estos ejercicios de combinaciones tienen como objetivo más importante conseguir un dominio respiratorio suficiente para que en el momento del parto la respiración no sea un inconveniente.

Además de los ejercicios respiratorios propiamente dichos, incorporaremos aquellos que permitan movilizar la caja torácica y aumentar la capacidad pulmonar. Algunos de estos ejercicios pueden ser:

- Sentados sobre un corcho, desplazamientos haciendo brazos de braza ampliando la fase de tracción de los brazos y llevándolos más atrás de lo que se hace en el estilo de braza normal.
- Desplazamiento doble espalda con patada de braza.

Las mujeres agradecerán que les demos algunas explicaciones sobre la respiración durante el parto. Lo ideal sería que todas estuviesen acompañadas por una comadrona en el momento del parto, de manera que ésta les indicase como respirar en cada instante. Si por alguna razón esto no es posible, y la embarazada debe salir adelante sola, es necesario impartir algunos consejos prácticos sobre este capítulo.

La respiración durante el parto tiene que asociarse a las contracciones uterinas, de manera que el ritmo y la frecuencia respiratoria será profunda y tanto puede ser torácica como abdominal. Desde el momento que se inicie la contracción, la respiración pasará a ser superficial, preferentemente torácica. A medida que aumente la intensidad de la contracción también lo hará la frecuencia respiratoria y, de la misma forma, al disminuir la contracción también lo hará la frecuencia respiratoria. Cuando la intensidad de la contracción esté a punto de terminar realizaremos respiraciones profundas, preferentemente abdominales. Entonces regresamos al ritmo entre contracciones. Naturalmente la norma la seguiremos mientras la mujer no tenga que empujar. Cuando sea así se realizará una respiración profunda y aprovechando la contracción, la mujer presionará aguantando la respiración. También puede ocurrir que la madre tenga ganas de empujar cuando aún no le han dicho que lo haga. En este caso abandonamos la respiración superficial que llevábamos y hacemos una respiración profunda y corta con una espiración larga y mantenida. Es evidente que es muy importante tener buen dominio de la respiración, para que estas alternancias respiratorias no representen ningún problema para la embarazada.

□ **Tonificación muscular**

- **Musculatura abdominal.** Los ejercicios propuestos pueden ser:
 1. De espaldas a la pared en posición vertical. Con brazos y manos descansando sobre la pared de la piscina. Levantar las piernas con las rodillas dobladas y hacer oscilaciones de piernas hacia un lado y otro.
 2. En la misma postura del ejercicio anterior. Con las piernas flexionadas unos noventa grados sobre la articulación de la cadera. Extender y flexionar las rodillas con las piernas juntas.
 3. En la misma posición anterior. Flexionar las rodillas acercándolas al pecho y volver a la posición vertical.
 4. En la misma posición anterior. Piernas a noventa grados con la cadera y estiradas. Ir efectuando cruces con las piernas, de pequeña y gran amplitud.

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

5. En la misma posición. Alternar movimientos de bicicleta hacia adelante y hacia atrás.
6. En la posición más cómoda (en decúbito o apoyadas en la pared). Sacar y esconder la barriga.

Todos los ejercicios con apoyo en la pared de la piscina tienen que controlarse, para evitar la hiperlordosis.

- Periné. Los ejercicios que se proponen, a modo de ejemplo, son los siguientes:
 1. Con las dos manos apoyadas sobre la pared. Piernas flexionadas y separadas. Aproximaciones de la pelvis hacia la pared.
 2. Este ejercicio lo hará la embarazada tantas veces como pueda. Consiste en controlar la salida de la orina en el momento de la micción.
- Adductores/Abductores. Los ejercicios propuestos son los siguientes:
 1. (En piscina poco profunda). Caminar por la piscina con las piernas separadas y semiflexionadas. Los brazos en la cintura.
 2. Nadar espalda o crol con un balón o un corcho entre las piernas. Mejor utilizar este material antes que el pull-buoy, ya que de esta forma los adductores trabajarán más sujetando el balón entre las piernas.
 3. Pies de braza en todas sus modalidades: braza, doble espalda con patada de braza, etc.
 4. En posición vertical y lateral apoyando un brazo a la pared de la piscina. Realizar abducciones y adducciones de una pierna y después con la otra.
 5. En posición vertical, de espaldas a la pared y apoyando los brazos sobre la pared. Piernas en flexión de noventa grados sobre la cadera. Piernas estiradas. Abrir y cerrar las piernas.
- Musculatura de la espalda. Algunos ejercicios son:
 1. Con el cuerpo paralelo a la superficie del agua y boca abajo. Brazos estirados y sujetos a la pared. Con las piernas rectas, flexionarlas hacia abajo hasta la realización de la flexión de noventa grados con la cadera.
 2. (En piscina poco profunda). Posición vertical con las manos agarradas a la pared. Flexionar una rodilla dirigiendo la pierna hacia el pecho. Empujar la pierna hacia atrás levantándola por fuera del agua.
 3. Desplazamiento en pies de crol con corcho.
 4. Desplazamiento de pies de espalda con la barbilla flexionada sobre el tórax.

□ Mejora de la flexibilidad articular

Especialmente orientada hacia las articulaciones coxofemoral y sacroilíaca, de gran importancia para el parto. Algunos ejercicios son:

1. Posición vertical y lateral. Agarrado a la pared con una mano. Abducción de la pierna y volver a la posición inicial.
2. Posición anterior. Con el brazo libre ir a buscar la pared flexionando lateralmente el cuerpo.
3. Posición vertical. Con las dos manos apoyadas en la pared. Retroversión (extensión posterior) de la pierna sin doblar las rodillas.
4. Posición paralela al agua con las manos en la pared. Respirar con la cabeza fuera del agua y espirar introduciéndola, a la vez que flexionamos las piernas acercándolas al pecho.
5. Agarrados con las dos manos a la pared. Piernas flexionadas y separadas. Hacer aproximaciones de la pelvis hacia la pared.

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

6. (En piscina poco profunda). Posición vertical con las piernas separadas. Rotaciones laterales del tronco.

❑ Mejora de la circulación

Tal como se ha comentado en los objetivos, uno de los problemas más frecuentes de la embarazada es la mala circulación sanguínea. Al avanzar el embarazo son muchas las mujeres que se quejan de varices, incluidas aquellas que nunca habían sufrido estas molestias. Los ejercicios recomendados son los siguientes:

1. Movilizar la articulación tibioperonea astragalina en todas las direcciones. Este ejercicio se puede realizar en cualquier posición: apoyados en la pared de la piscina, en posición horizontal, etc. Se adoptará la posición más cómoda.
2. En piscinas poco profundas pueden realizarse desplazamientos andando por el interior de la piscina.
3. Desplazamientos dorsales con pies de braza o espalda.

❑ Mejora de las capacidades propioceptivas. Concienciación postural

En este apartado lo que se persigue es que la madre perciba cómo el peso abdominal ha provocado que su ortostatismo cambie, y lograr un mejor control postural para aligerar molestias como las tan frecuentes lumbalgias. Algunos de estos ejercicios son:

1. Anteversión/retroversión de la pelvis. Con la espalda fija en la pared de la piscina desplazar la pelvis hacia delante y hacia atrás comprobando cómo la espalda se fija y se separa de la pared.
2. En piscina poco profunda y con la espalda fija en la pared realizar flexiones de piernas estando éstas separadas.

Otros complementos

En este apartado incluimos todos aquellos complementos que son importantes para las embarazadas y que complementan todo el trabajo que se está realizando, además de informar de todo aquellos que creemos necesario.

- Documentación
- Experiencias
- Vídeo
- Charlas
- Clase con maridos

Documentación

Documentación de todo lo referente al embarazo, tanto durante como después del parto (alimentación, tipo de ropa, cambios en su estructura corporal...).

Experiencias

Las embarazadas tienen un hilo conductor esencial, escuchar a todas las mujeres o especialistas sobre lo que les va a pasar. En este apartado es bueno contar con especialistas que desde un punto de vista médico puedan aclarar todas sus dudas y además con mujeres que anteriormente hayan intervenido en la actividad y que expliquen sus experiencias.

Vídeo

En la línea de estos apartados, la exposición de vídeos explicativos, tanto de tipo informativo como de la actividad que están realizando, ayuda a clarificar conceptos.

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

Charlas

A pesar de que durante las clases la comunicación es constante, es bueno tener, sobre todo al final del embarazo, unas sesiones donde las participantes al curso intercambien todo aquello que están viviendo: opiniones, vivencias, posibles problemas con que se encuentran cotidianamente, la preparación de todo lo necesario para el bebé...

Clase con maridos

En este apartado se intenta acercar a los maridos a la actividad que se está realizando. El objetivo de estas clases es hacerles sentirse útiles, enseñarles diferentes tipos de relajación, cómo ayudar a sus mujeres, para que en el momento necesario puedan colaborar.

PROGRAMACIÓN

Los cuadros adjuntos intentan temporizar los objetivos según tengan poco dominio o buen dominio del medio. También están programados los meses y dónde y de qué forma debe incidirse según el mes de gestación.

Periodización de los objetivos

A. Poco dominio del medio

OBJETIVOS	De dos a cinco meses y medio			De cinco meses y medio hasta finalización de embarazo		
	8 sesiones	8 sesiones	8 sesiones	8 sesiones	8 sesiones	8 sesiones
Relajación	X	X	XX	XX	XXX	XXX
Mejora capacidades respiratorias	X	XX	XXX	XXX	XX	XX
Tonificación muscular	X	XX	XXX	XXX	XX	XX
Mejora de la flexibilidad	XX	XX	X	X	XX	XX
Mejora de la circulación	---	---	X	XX	XXX	XXX
Mejora capacidades propioceptivas	X	X	XX	XX	XXX	XXX
Equilibrios y flotaciones	XXX	XX	XX	---	---	---
Mejora de la resistencia aeróbica	X	XX	XXX	XXX	XX	XX
Iniciación / familiarización	XXX	XX	---	---	---	---
Documentación	X	X	X	X	X	X
Experiencias	---	---	X	---	---	X
Vídeo	---	---	X	---	---	X
Charla	---	---	X	---	---	X
Clase con maridos	---	X	---	X	---	X

Innovaciones en la enseñanza de actividades acuáticas

B. Buen dominio del medio

OBJETIVOS	De dos a cinco meses y medio			De cinco meses y medio hasta finalización de embarazo		
	8 sesiones	8 sesiones	8 sesiones	8 sesiones	8 sesiones	8 sesiones
Relajación	X	X	XX	XX	XXX	XXX
Mejora capacidades respiratorias	XX	XX	XXX	XX	XX	XX
Tonificación muscular	XX	XX	XXX	XXX	XX	XX
Mejora de la flexibilidad	XX	XX	X	X	XX	XX
Mejora de la circulación	---	---	X	XX	XXX	XXX
Equilibrios y mejora capacidades propioceptivas	X	X	XX	XX	XXX	XXX
Mejora de la resistencia aeróbica	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Documentación	X	X	X	X	X	X
Experiencias	---	---	X	---	---	X
Vídeo	---	---	X	---	---	X
Charla	---	---	X	---	---	X
Clase con maridos	---	X	---	X	---	X

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE DE CARCER, A.; *Preparación al parto*. Ed. Morata, Barcelona, 1985.
 BARAMBIO, S.; *El libro de la futura madre*. Ed. De Vecchi, 1983.
 BERTRAN PONS, B.; *Guía práctica de la mujer embarazada*. Ed. Planeta, Barcelona, 1987.
 CARRERA, J.M.; *Preparación física para el embarazo, parto y postparto*. Ed. Médici, 1987.
 CARRERA, J.M.; *Vive tu embarazo*. Ed. Ordesa, 1987.
 CEDENO, L.; *Ejercicios para el embarazo*. Edaf, 1985.
 DALE, B.; *Ejercicios para embarazadas II*. Plaza & Janés, 1986.
 GOTS, R.E.; *El libro de consulta de la mujer embarazada*. Gedisa, 1981.
 HOYO DE CALDUCH, J.; *L'Embaràs*. Ed. Proa, Barcelona, 1986.
 MARION, S.; *Guía del embarazo*. Ed. Daimon, 1986.
 NAVARRO, F.[et al.]; *Natación*. Ed. COE y FEN, Madrid, 1991.
 NETTER, F.H.; *Colección Ciba de ilustraciones médicas*. Ed. Masson-Salvat, Barcelona, 1990.
 PIRIE, L.B.; *El deporte durante el embarazo*. Ed. Médica Panamericana, 1989.
 SÉGUY, B.; *Guía práctica de la futura madre*. 1984.
 VANDER, A.; *Maternidad*. 1980