



Secretaría General para el Deporte
Instituto Andaluz del Deporte

DOCUMENTACIÓN

200823501

ACTIVIDADES EN EL MEDIO ACUÁTICO: AQUASTEP

DRA. ÁGUEDA GUTIÉRREZ SÁNCHEZ.

Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte, Universidad de Vigo

**La Zubia (Granada)
11 y 12 de julio de 2008**

Actividades en el medio acuático: aquastep

1. MEJORA DE LA CONDICIÓN FÍSICA A TRAVÉS DE LAS ACTIVIDADES ACUÁTICAS DIRIGIDAS

El *ejercicio físico*, la *salud* y la *calidad de vida* son los tres puntos clave por lo que los usuarios deciden practicar actividades dirigidas. En este caso nos referimos a aquellas realizadas en el medio acuático y que tienen sus fundamentos en las actividades de sala dentro del concepto de “fitness”. Si bien cabe destacar el significado que tiene esta palabra, de difícil traducción al castellano, y que, fundiéndose con el término “wellness”, Colado, Moreno y Vidal (2000) definen como “*filosofía de vida que pretende alcanzar o mantener un nivel adecuado de salud a través de un estilo de vida equilibrado, en el que el ejercicio físico moderado, personalizado y continuado cobra una importancia capital, aunque sin desligarlo en ningún momento de otros hábitos que complementarán los beneficios que éste aporta*”. Para Colado (1998 citado en Colado et al, 2000), los hábitos más destacados son una correcta alimentación e higiene, un descanso adecuado, un cuidado por el entorno, y en general, el medio ambiente y unas relaciones humanas íntegras y solidarias



Es a partir de la década de los 80 cuando se empieza a crear una nueva conciencia de salud que influye en diversas manifestaciones de la actividad física, perspectiva que se aleja del rendimiento físico y se centra en aspectos más cualitativos, dando lugar al fenómeno conocido como *actividad / condición física relacionada con la salud* (Cortegoso, 2005).

La mejora de la salud y de la condición física es una de las razones por la que cada vez más personas inician un programa de ejercicios. Son cada vez más los estudios que sirven de concienciación sobre los beneficios psicológicos, físicos y fisiológicos que aporta un estilo de vida activo sobre la salud y la calidad de vida (Ruiz, García, Díaz y Pierón, 2007)

La contribución de las actividades físicas al concepto de salud está asociado a la reducción del nivel de riesgo que cada persona tiene a lo largo de su vida (Ruiz et al, 2007).

Los efectos beneficiosos de la actividad física y de la condición física sobre la salud que se han documentado, se basan en numerosos estudios fiables (León, Connett, Jabob y Rauramaa, 1987; León y Norstron, 1995 citados en Ruiz et al, 2007). Es por todo ello que muchas personas deciden someterse a un programa de ejercicio dirigido y colectivo donde los factores de socialización juegan un papel muy importante.

Cuando nos proponemos asistir a un centro deportivo o gimnasio como cliente, nuestros propósitos deberían tener como objetivo la instauración de hábitos de práctica de ejercicio físico y alimentación saludables que perduren en el tiempo. Normalmente la llegada masiva a estos centros suele coincidir con unas fechas determinadas, como pueden ser tras los periodos vacacionales de Navidad o verano, o justo antes de la llegada del buen tiempo.

La gran difusión y promoción de las actividades en el medio acuático está haciendo que en la actualidad exista una gran oferta de posibilidades donde el cliente podrá elegir entre múltiples alternativas, en función de sus necesidades y expectativas (Colado, 2004).

Actividades en el medio acuático: aquastep

Por tanto, ¿cuáles son los aspectos que debe conocer el usuario de estos centros para mejorar su condición física y conseguir los objetivos deseados (salud, adelgazar, ocio, diversión, socialización, etc.)? Entre otras cosas se debe:

- Practicar una actividad al menos 3 veces por semana en días alternos
- Trabajar a una intensidad moderada
- Llevar una alimentación sana y equilibrada

Hay que destacar que es mayor el número de mujeres que se deciden a practicar actividades acuáticas dirigidas, según los datos expuestos por Moreno y Marín (2002 citado en Colado, 2004). Se debe en gran medida al componente coreográfico al cual muchos hombres todavía no se ha acostumbrado. Sin embargo, el medio acuático ha hecho que cada vez sean más los que lo practican debido a que al encontrarse dentro del agua sus movimientos no son tan visibles, también la velocidad de los movimientos es menor y las coreografías son más repetitivas y menos complejas.



¿Por qué las actividades acuáticas? Debido a que las nuevas tendencias están variando a una velocidad de vértigo, lo que hace que al profesorado le cueste mucho adaptarse a dichos cambios tan rápidos. Es sabido que son múltiples los beneficios que las actividades acuáticas producen en todas las edades, siendo más llamativos en personas mayores y con sobrepeso, que son cada vez más en nuestro país. Situación que ha hecho que sean de las actividades con mayor demanda en personas de todas las edades y desde sus diferentes formas de expresión, destacando sin duda la del acondicionamiento físico saludable y de carácter recreativo (Martínez, 1999; Rodríguez, 2003).

Aunque cada vez son más los que abogan por dar un carácter más individualizado a los programas de fitness mediante los entrenadores personales, “personal trainer”, considero que el carácter de las sesiones colectivas es primordial para la permanencia en dichas actividades debido al carácter socializador de las mismas. No obstante, el cliente debe exigir y ser consciente de la profesionalidad de los instructores, ya que es posible llegar a individualizar desde la colectividad.

2. CONSIDERACIONES GENERALES DEL STEP ACUÁTICO

Dentro de las actividades acuáticas dirigidas, conocidas como clases colectivas nos encontramos el *step acuático* o *aquastep*, modalidad que surge sin duda como una alternativa más a la ya conocida sesión de aquaerobic. Se enmarcan de forma general en los programas de mantenimiento-entrenamiento en el medio acuático y de forma específica en el conjunto de actividades aeróbicas/coreografiadas realizadas en el agua con un soporte musical.

Si nos adentramos en la bibliografía consultada así como en los centros Wellness, podemos comprobar que no se le da mucha importancia a este tipo de sesión, incluyéndola simplemente como una actividad acuática con material alternativo. Por tanto, tendremos en cuenta la variedad de programas que surgen bajo la filosofía del fitness dentro del medio acuático y que guardan relación directa con el step acuático o

Actividades en el medio acuático: aquastep

aquastep, pero que tienen sus propias pautas y metodologías específicas tales como el aquaerobic, que Colado (2001) define como “*programa que consiste en realizar gimnasia acuática incentivada con música y unos ejercicios adaptados a las diferentes necesidades de los alumnos. Se podría decir que es el aeróbic trasladado al agua*”. Aquabuilding es un método desarrollado por Lebaz en 1988, que tiene como objetivo la musculación y escultura del cuerpo en el medio acuático. En el hidrosporting se lleva el ciclismo indoor al medio acuático. Aquagym es el trabajo de grupos musculares específicos entre 15 y 60 repeticiones de un ejercicio, y con la música como elemento de acompañamiento. El aquaboxing es una simulación de lucha y el hip-hop acuático es otra modalidad.

Debido a la diversidad de practicantes potenciales, esta actividad debe estar abierta a cualquier sector, puesto que una característica primordial de estas ejercitaciones es que sean flexibles y totalmente adaptables a sus practicantes, proporcionando la opción de esta práctica física acuática con carácter sistemático al mayor número de personas (Colado et al, 2000).

El trabajo con el step acuático debe tener una transferencia clara del step originario en el medio terrestre. Se deben aprovechar las **ventajas saludables** que nos brinda el medio acuático, como son:

- Disminución de las tensiones sobre las articulaciones debido a la hipogravidez, disminuyendo el peso corporal aproximadamente en un 70% (Colado y Moreno, 2001).
- Equilibrio muscular, ya que la resistencia homogénea que ofrece el agua alrededor del cuerpo, obliga a trabajar tanto los músculos agonistas como antagonistas en todos los movimientos.
- Resistencia al movimiento, aumento de la intensidad del ejercicio al aumentar la velocidad de los mismos, ya que en el medio acuático todo aumento de velocidad implica un aumento de la resistencia al cuadrado, es decir, el doble.
- Se consigue una tonificación rápida y efectiva debido a la resistencia del agua (Pappas, 2000).

En definitiva, se trata de un sinfín de prácticas que ya existen en el medio terrestre y que se están aplicando al medio acuático, aprovechando las ventajas antes mencionadas y abriendo así un abanico de posibilidades de actividades dentro del agua.

La mayor aceptación de estas actividades acuáticas se da entre aquellas personas con escasas opciones de participación en sesiones de aeróbic o step en el medio terrestre, ya sea por su gran complejidad o por encontrarse al mismo tiempo en una baja condición física o capacidad motriz. El factor “moda” es un aspecto importante que también está beneficiando estas actividades, siendo los grupos de amigos uno de los sectores de participación → factor “social”. Sin embargo, también hay otros usuarios que buscan esta actividad específicamente por el factor “salud y calidad de vida”.



Actividades en el medio acuático: aquastep

2.1. ¿Qué es el “aquastep”?

El trabajo con el step en el medio acuático en aguas poco profundas implica subir y bajar de una plataforma que puede ser ajustable, mientras que se pueden realizar simultáneamente movimientos para fortalecer la parte superior del cuerpo al ritmo de la música. Para Colado y Moreno (2001), el aquaerobic con step son sesiones de ejercicios que imitan la prueba de fitness cardiorrespiratorio *Harvard Step Test*. Usan las escaleras de la piscina o bancos pesados para subir y bajar de ellos de forma rítmica.

2.2. Objetivos

Es una actividad de intensidad moderada y duración prolongada que tiene como objetivo el entrenamiento cardiovascular y que, mediante la utilización del mencionado escalón, contribuye a la tonificación de piernas y caderas, reduciendo el impacto. Va dirigida a todo tipo de público, ya que suelen ser clases con un nivel medio de dificultad, por lo que implican escasa velocidad de movimiento en la realización de sesiones coreografiadas.

La mayoría de los practicantes no han tenido clases de step, por lo que la capacidad de memoria es menor, teniendo un seguimiento de las sesiones por bloques y no de coreografías completas, aspecto que con la práctica va mejorando.

No obstante, podemos adaptar la aclaración que hace Sova (1993) sobre el aeróbic en el agua al step, indicando que es una actividad que abarca desde un programa básico, con extensas repeticiones de patadas, paso básico (subir y bajar de la plataforma), y elevaciones de rodillas, hasta un programa altamente coreografiado, combinado con movimientos de calisténicos.

Los objetivos de este tipo de actividad también son similares al terrestre, entre los que destacamos:

- Desarrollo de la resistencia aeróbica
- Mejora de las cualidades físicas (fuerza, flexibilidad y resistencia muscular)
- Desarrollo del sentido del ritmo
- Mejora de la coordinación neuro-muscular

2.3. Características

Dentro de las características de esta actividad acuática podemos resaltar las siguientes:

- Actividad que no necesita un nivel mínimo de nado en el medio acuático
- Actividad adaptada a cualquier persona y edad
- Actividad que se realiza en piscina poca profunda
- Actividad que exige un soporte musical.

2.4. Beneficios

Su práctica se puede considerar saludable, ya que reúne los requisitos y las ventajas del step terrestre, pero con matices importantes, pues siempre hay que tener en cuenta los aspectos del medio acuático señalados anteriormente, como son *hipogravidez, presión hidrostática, resistencia al movimiento, aumento de la intensidad del ejercicio y equilibrio muscular*:

Actividades en el medio acuático: aquastep

- Se disminuye el impacto con el suelo, eliminando las tensiones sobre las articulaciones. Esto es debido a que las personas quedan básicamente sin peso cuando están de pie con el agua hasta el pecho, por lo que las limitaciones en su movilidad se ven atenuadas. Se reduce por tanto el estrés sobre las articulaciones, los huesos y los músculos (Pappas, 2000).
- Se produce una mejora de los músculos respiratorios (diafragmático, abdominal e intercostales), pues aunque la inmersión del cuerpo al principio produzca presión en la superficie corporal y con ello molestias respiratorias, con el tiempo se produce un aumento de la capacidad respiratoria.
- La resistencia del agua provoca lentitud en los movimientos, por lo que será más difícil caerse y el tiempo para reaccionar será mayor; aspecto que favorecerá tanto la mejora física como la psicológica.
- Tanto la mayor viscosidad del agua frente al aire (12 veces), como la escasa hidrodinámica de la morfología humana, hacen que el movimiento sea más difícil. Esta resistencia al movimiento facilita a personas con osteoporosis avanzada la deposición de calcio, evitando a su vez los impactos perjudiciales que pueden producir el medio terrestre (Colado y Moreno, 2001).
- Se producen unas mejoras más significativas de la capacidad aeróbica, debido a que este trabajo tan global hace que la cantidad de oxígeno solicitada sea mayor. Provocando un gasto calórico más elevado con una actividad más agradable a nivel de esfuerzo requerido.
- Favorece la depositación de calcio, consiguiendo huesos más densos (Navarro, Arellano, Carnero, y Gosálvez, 1990).
- Aumenta la independencia, previene la diabetes y el cáncer de colon en personas mayores (Navarro y Cols., 1990).
- Disminuye la tensión arterial en personas con hipertensión alta o moderada (Navarro y Cols., 1990).

Para conseguir los beneficios expuestos y la mejora de la condición cardiorrespiratoria hay que tener presentes varios factores:

- Nivel inicial de condición física
- Frecuencia semanal (ideal de 3 a 5 días con variación en el tipo de sesión)
- Duración → de 45 a 60 minutos
- Intensidad del entrenamiento → baja-media

2.5. Instalación ideal para el desarrollo de las sesiones

Cada vez son más los que apuestan por una buena instalación para el desarrollo de estas actividades, debido sin duda a la gran demanda que existe en este sector y que comentábamos con anterioridad. Las recomendaciones que haremos al respecto son:

- **Profundidad:** estará entre 1,20 m y 1,50 m. Si es posible es muy conveniente que se den estas dos medidas dentro de una misma piscina para atender la diferencia de altura de los usuarios.
- **Temperatura:** de 28° a 31°. Será diferente dependiendo del lugar y la instalación.

Actividades en el medio acuático: aquastep

3. LA MÚSICA COMO FACTOR BÁSICO EN LA SESIÓN

La música constituye el elemento básico para la creación y estructuración de las coreografías. Es uno de los instrumentos más importantes para conseguir que la sesión impartida como clase colectiva o recreativa, sea divertida y amena y despierte el entusiasmo y la motivación del alumnado.

La música pasa por ser un arte mimético (Colado y Moreno, 2001). Así, determinadas melodías nos activan, como indica Weinberg y Gould (1996, citado en Colado y Moreno, 2001) “escuchar música con ritmo cuando se están haciendo ejercicios físicos puede provocar entusiasmo y emoción”, o Martínez (1998, citado en Colado y Moreno, 2001) quien manifiesta que “la música en las actividades motrices en general tiene fuerza motivadora. Genera el placer de ejecución del movimiento y potencia la sensibilidad hacia el ritmo y la expresión corporal, disminuyendo la tensión al permitir el abandono a su dictado”.



Por otro lado, Ahonen y cols. (1996, citado en Colado y Moreno, 2001) dicen que “la música puede mejorar la capacidad de concentración del deportista. Hablar, el ruido o los estímulos visuales muy fuertes en el entorno activan el hemisferio izquierdo. Con ayuda de la música la activación puede trasladarse al hemisferio derecho, el cual controla la función muscular. También se cree que la música provoca la secreción de endorfinas en el cerebro, lo cual produce sensaciones agradables. Además, las endorfinas alivian el dolor, lo cual es importante para las disciplinas de resistencia, ya que el ácido láctico, que produce dolor, se acumula en los músculos...”.

La música, al margen de la importancia que pueda tener en un contexto específico, también condiciona el estado de ánimo, como se indica en un trabajo de Vidal y cols. (2000, citado en Colado y Moreno, 2001) “los estímulos rítmicos tienen la función de despertar a la persona, de movilizar sus fuentes expresivas (vivencias íntimas) y de apelar a la integración o estructuración de los otros aspectos, tónicos y de espacio, dando una respuesta externa (movimiento o sucesión de movimientos expresivos)”.

Todos estos aspectos son los que se intentan potenciar en las prácticas físicas actuales que incluyen música dentro de sus propuestas, aspecto cada vez más difundido. “Al estar presente la música en la actividad humana, también lo está en la actividad física, y por tanto, en las diferentes manifestaciones del fitness acuático” (Colado y Moreno, 2001).

La velocidad de la música medida en pulsaciones o *beats* por minuto (ppm o bpm), nos marcará la velocidad de ejecución de los movimientos, incidiendo directamente en la intensidad del entrenamiento. Intensidad específica que deberá ser elegida en función de la condición física de los individuos y del nivel de aprendizaje en el que se encuentren. Es importante conocer los parámetros musicales imprescindibles para preparar y elaborar una sesión de aquastep con éxito.

La música, dependiendo del tipo de actividad en el medio acuático, puede aparecer como:

- Elemento complementario, cuando aún estando presente no es necesaria, como, por ejemplo, la música de fondo.

Actividades en el medio acuático: aquastep

- Elemento caracterizador, cuando se depende de ella para la realización de la actividad, como por ejemplo la música en el aquastep, aquaerobic, etc. Diseñando la sesión con una estructura musical que veremos a continuación.

3.1. Elementos clave de la estructura musical

La estructuración rítmica permite cuantificar el entrenamiento, así como determinar la velocidad de las acciones motrices propuestas.

A continuación se exponen aquellos elementos básicos que son necesarios para llevar a cabo con éxito una actividad coreografiada con soporte musical.

- **Ritmo base:** es la cadencia o repetición de pulsaciones que identificamos al escuchar un tema musical. Estas pulsaciones se denominan *beats* (traducción del inglés de pulsación).
- **El acento:** pulsaciones o *beats* que destacan en intensidad y se repiten de forma periódica dentro del conjunto de pulsaciones. Se caracterizan por concentrar una cantidad de energía mayor que la de los restantes. Dentro de una pieza musical moderna, en su repetición constante y regular del ritmo base, hay pulsos o *beats* que suenan más fuertes que otros, con más intensidad. De ahí, que lo llamemos pulsos o *beats* fuertes y pulsos o *beats* débiles.
- **Frase musical:** es la agrupación de 8 pulsaciones (*beats*), donde el primer pulso estará acentuado (en el aquastep trabajamos con este elemento que nos marca los tiempos en que realizaremos cada paso básico).
- **Serie musical o bloque:** es un conjunto de 4 frases musicales (32 *beats*) (es la base para diseñar la estructura coreográfica). El primer *beat* de la serie musical es un *beat* más intenso y nos da paso a una nueva serie musical. A éste se la llama *master beat*, y suele ser fácil distinguirlo ya que por norma general hay algo que cambia.
- **Lagunas:** son los cambios que se producen en la estructura estándar de la música, cuyos tiempos unidos entre sí, no forman parte de ninguna estructura o bloque.

Esta es la base que nos va a servir como guía o hilo conductor de nuestras sesiones.

- **Tempo o velocidad de la música:** es la frecuencia media del pulso musical, es decir, el número de pulsaciones o *beats* de una melodía en un minuto. Es importante tener en cuenta esta frecuencia de pulsación a la hora de escoger una melodía para trabajar corporalmente. Hay que diferenciar entre trabajar con una música a 110 ppm, y a 140 ppm, ya que el trabajo corporal con ésta última va a ser mayor y más intenso. Estos dos casos provocan una influencia respecto a la velocidad a la que deben ejecutarse los movimientos que se realicen a ritmo de la música. La velocidad de la música se establece contando el número de pulsaciones en un minuto (ppm).

En las sesiones de step acuático esta velocidad estará en función del control del movimiento, para mantener así la estabilidad tónico-postural acuática. Puede utilizarse con pistas continuas o discontinuas, esto estará supeditado al criterio del profesorado, no obstante la velocidad puede oscilar entre 110 y 145 ppm. Es uno de los requisitos fundamentales de esta actividad, ya que cada sesión se elabora en función de unas coreografías diseñadas previamente en función de la música a utilizar.

Actividades en el medio acuático: aquastep

3.2. Formas de conocer la música

Es importante que nuestro alumnado conozca la música con la que vamos a trabajar, con lo cual antes de comenzar haremos el siguiente trabajo:

- ⇒ Escuchar la canción desde el principio.
- ⇒ Indicar por escrito cada frase musical mediante trazos verticales (uno para cada frase), el de la última frase será diagonal tachando el resto de trazos. 
- ⇒ Señalar los momentos en los que la música rompe con la estructura estándar (lagunas musicales) mediante un círculo. 
- ⇒ Una vez descrita la estructura sobre el papel, decidir si va a ser útil o no observando los círculos que tiene.

Algunas de las pautas específicas o sugerencias a resaltar de este contenido en comparación con el terrestre son:

- En su elección hay que tener en cuenta el grupo de practicantes al que va dirigido (niños, jóvenes, adultos, mayores), nivel de habilidad del alumnado y la profundidad de la piscina.
- Conocer la música con la que vamos a trabajar.
- Alternar el tipo de música, cadencia y estilo.
- Utilizar canciones más largas al comienzo y canciones más cortas al final.

4. PARTES, DURACIÓN Y VELOCIDAD DE LA MÚSICA DE UNA SESIÓN

Si se parte desde la consideración del ritmo musical, según Colado y Moreno (2001) se pueden encontrar básicamente tres tipos de actividades:

- Actividades que buscan predominantemente un objetivo aeróbico o cardiovascular, con actividades como el aquastep, aquaerobic, etc.
- Actividades que buscan predominantemente un objetivo de mejora de la resistencia a la fuerza, con actividades como los **circuítos**, el cardioaquagym, etc.
- Actividades que buscan un objetivo catártico, con actividades como el hip-hop acuático, así como las sesiones de danza más vinculadas a la expresión corporal y a las propiocepciones.

Objetivos todos estos que pueden combinarse en una misma sesión.

La elección de la música debe estar de acuerdo con la parte de la sesión de que se trate, es decir, si es en el calentamiento, la parte principal o la vuelta a la calma, en ésta última se recomienda utilizar músicas suaves y tranquilas.

De los ejercicios o actividades que se vayan a realizar, estando por tanto acorde con los objetivos propuestos.

Tanto si se sigue el compás como el ritmo, como la melodía, la música divierte, alegría y ayuda a moverse más libremente con desenvoltura, amplitud y coordinación.

Actividades en el medio acuático: aquastep

El número de pulsaciones por minuto de cada fase es estimativo, y estará supeditado a cambios en función de la población a la que vaya dirigido y los criterios y el tipo de sesión diseñada por el profesorado.

Fases	Duración	Velocidad de la música
1ª Fase: calentamiento	8-10 min	120-134 beats/min
2ª Fase: pasos aeróbicos coreografiados o no	20-30 min	118-122 beats/min
3ª Fase de tonificación	10-15 min	120-130 beats/min
4ª Fase: estiramiento final (vuelta a la calma)	5-10 min	< 100 beats/min

Tabla I. Partes, duración y velocidad de la música

Aspectos a tener en cuenta en las fases de la sesión

Cuando realizamos una sesión dentro del medio acuático (agua poco profunda), debemos tener en cuenta las mismas fases que utilizamos fuera en el medio terrestre, referentes al calentamiento, la parte principal y la vuelta a la calma o estiramientos, pero sin olvidar que no estamos en nuestro entorno habitual.

En la iniciación, como en cualquier otra actividad, tendremos en cuenta un periodo de adaptación tanto al medio como al tipo de ejercicios a realizar.

- ⇒ 1ª Fase: **el calentamiento**. Esta fase es muy importante ya que debe preparar al practicante para la fase principal en las mejores condiciones. Cuando calentamos dentro de la piscina y simplemente nos disponemos a correr o a realizar pasos básicos, tendremos en cuenta que las extremidades se frenan y que se producen corrientes de agua entorpeciendo nuestro empeño por movernos al ritmo de la música.
- ⇒ 2ª Fase: la **fase principal** tiene como objetivo el aumento de la frecuencia cardiaca. Poco a poco nos iremos adaptando tanto al step como a los pasos a realizar: dar patadas, subir rodillas, elevar talón atrás tocando con la mano contraria, etc. La utilización de clases coreografiadas nos harán conocer los nombres de los pasos utilizados en el step como *jumping*, *V step*, *tap step*, etc., y que al combinarlos con la música hará que ésta sea realmente divertida.
- ⇒ 3ª Fase: **tonificación**. Ejercicios para grupos musculares del tren superior e inferior. Trabajo de fuerza y resistencia muscular, mediante la utilización de diversos materiales tanto propios como no de dicha actividad.
- ⇒ 4ª Fase: **vuelta a la calma / estiramientos**. Tiene como objetivo principal la disminución de la frecuencia cardíaca. El cambio de la música en cada parte de la sesión es fundamental ya que nos marca el ritmo de cada fase. Aquí utilizamos una música suave y relajante. Los movimientos deben ser lentos para estirar extremidades y aprovechar el masaje con el agua. Prestar especial interés a la respiración.

En cuanto a la **intensidad** media recomendada será de un 60% - 75% para la mejora de la salud, es decir, de un 65% a un 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima. Los factores que pueden afectar esta intensidad del ejercicio son:

Actividades en el medio acuático: aquastep

- Velocidad/ritmo de la música
- Altura del step
- Longitud de palanca
- Coreografía (> o < complejidad)

5. DISEÑO DE ACTIVIDADES EN EL MEDIO ACUÁTICO: ORIENTACIONES PRÁCTICAS GENERALES

En primer lugar y en relación con cualquier actividad física en el medio acuático, los autores Soler y Jimeno (1998) indican que independientemente del objetivo del practicante, se debe tener en cuenta de forma personalizada, aspectos como el acercamiento y descubrimiento del medio acuático y sus características, la superación de miedos y fobias, el dominio corporal dentro del agua y la confianza y autonomía en ciertas acciones.

Dichos aprendizajes se relacionan con el bienestar y control del medio acuático, que si no se ejercitan producirán ciertas limitaciones en el practicante hasta el punto del abandono. Aspecto que influye en gran medida en personas mayores.

Por todo ello será necesario empezar con actividades de familiarización y control sobre el medio y posteriormente con la propuesta que se decida seguir (Colado y Moreno, 2001). Según estos autores, aspectos que se deben de tratar en la familiarización son:

- Acostumbrarlos a que la presión hidrostática pueda causar una ligera sensación de presión sobre la zona pectoral al respirar.
- En aguas medianamente profundas y profundas aparece una sensación de pérdida de equilibrio. El equilibrio se conseguirá cuando el CdG (5ª vértebra lumbar) se encuentra por debajo del centro de flotación (1ª vértebra lumbar) y en la misma vertical.
- Hay que enseñarlos a adaptar la posición horizontal fácilmente (ventral o dorsal) para pasar de ahí a la verticalidad y viceversa.

Esto se hará de forma progresiva, con las adaptaciones posibles a su nivel y presentado en un contexto lúdico, con situaciones reforzantes y de seguridad.

Los componentes a ejercitar serán el entorno, los sensoriales (zonas sensibles como la cara y el oído), la respiración, la relajación y la propiocepción. Y por último los motrices como son la práctica de todo tipo de desplazamientos, propulsiones, etc.

Fases para la puesta en práctica

Si queremos conseguir un adecuado nivel de bienestar, será necesario realizar una programación de la práctica de forma progresiva, para lo cual y siguiendo a Colado y Moreno (2001), se establecen 3 fases:

- En una **primera fase**, nos encontramos a practicantes con unos niveles bajos de capacidad motriz, de flexibilidad y de fuerza. Aunque en este nivel haya un bajo gasto calórico y oxidación de los ácidos grasos, con la adaptación progresiva se garantizará en el futuro la obtención de cotas de intensidad más elevadas con menor esfuerzo y molestia.

Actividades en el medio acuático: aquastep

Los aspectos a trabajar serán en primer lugar, intensidades muy bajas para restituir la movilidad de extremidades y columna vertebral, evitando así el dolor típico del comienzo en la actividad y en segundo lugar ejercicios de acondicionamiento muscular con predominancia de fuerza-resistencia.

- En la **segunda fase**, la mejora del sistema cardiorrespiratorio será uno de los principales objetivos, con vistas por un lado a aumentar el gasto calórico y estimular la oxidación lipídica y, por otro, buscar las adaptaciones beneficiosas que proporciona al organismo humano el entrenamiento aeróbico. Sin olvidar la mejora músculo-esquelética, tanto de fuerza como de movilidad.

Es importante orientar el trabajo de resistencia a la fuerza hacia una componente aeróbica con objeto de reducir el porcentaje de grasa corporal. Por lo que se considera necesario una práctica mínima de tres días a la semana, con una duración apropiada de trabajo de 50 a 60 minutos. Aunque en un principio podía ser suficiente con una duración mínima de 20 a 35 minutos.

Los ejercicios serán de fácil ejecución, con carácter continuo e involucrando una amplia cantidad de masa muscular. La intensidad respecto a su FC máxima oscilará entre el 50-70%, pues se ha comprobado que en esta franja existe predilección por los ácidos grasos como sustrato energético.

- Por último, la **tercera fase** aparece cuando se han adquirido los hábitos de vida adecuados, se ha mejorado la proporción de la composición corporal y aumentan las cualidades físicas básicas en relación con la salud. Por lo que será importante mantener una gran diversidad de propuestas prácticas, con predominancia del trabajo de resistencia a la fuerza.

6. ORIENTACIONES PRÁCTICAS PARA DISEÑAR LAS SESIONES DE AQUASTEP

6.1. Clasificación de los pasos en el step

Los patrones motores del step se pueden agrupar en dos grandes familias de movimientos:

1er grupo: todos los pasos que impliquen apoyo completo de ambos pies sobre la plataforma y donde siempre hay apoyo en el suelo.

- Paso básico
- Paso en V
- Paso en A
- Paso en L
- Paso en I
- Paso a caballo
- Giro V
- Split básico



2º grupo: sólo hay apoyo completo del pie que sube primero, quedando el segundo pie elevado o parcialmente en contacto con la plataforma:

- Paso-toca (toca arriba y abajo)
- Elevaciones de rodilla
- Elevación de talón (talón glúteo)

Actividades en el medio acuático: aquastep

- Patada al frente
- Patada lateral
- Extensión de cadera y talón hacia atrás
- Repetidores (toques o elevaciones consecutivas, que como máximo se hacen tres).
- Paso en K

Un ciclo completo en un paso alternativo son 8 tiempos

Un ciclo de un paso sin cambio de pie son 4 tiempos

Además de los pasos en el step, nombraremos aquellos movimientos rítmicos básicos que se pueden hacer fuera del step y que harán que las sesiones sean más dinámicas y variadas:

- **En apoyo:** marcha, *squat*, patada, cox, puntillas, *twist*
- **En saltos:** *jumping jack*, salto de la rana, salto de carpa, *Peter Pan*, pica piedra
- **En suspensión:** pedaleo, bailarina, carrera, péndulos

En cuanto a las posibilidades de variación de estos movimientos encontramos:

- Las acciones del tren superior tienen gran importancia en el medio acuático, pues el uso de palancas sirve para propulsar un movimiento, resistirlo o combinarlo.
- La dirección del desplazamiento podrá ser en cruz (delante, detrás, a los lados, en círculo, cuadrado, etc.
- La repetición
- El tiempo (de forma lenta o rápida)
- La combinación de movimientos y la creatividad

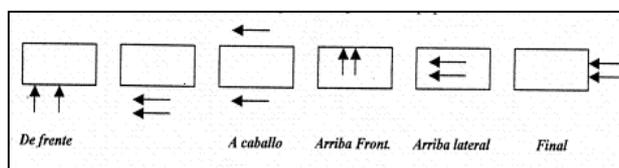
Para los movimientos en suspensión, e incluso algunos de saltos, también se tendrá en cuenta como variaciones:

- La posición corporal respecto a la superficie. Horizontal (ventral, dorsal o lateral), vertical y/u oblicua.
- La posición corporal respecto a sus miembros. Extendida o agrupada.

6.2. Posiciones iniciales

Nos referimos a la orientación que tendrá nuestro cuerpo respecto al step, que puede ser:

- De frente
- De costado
- A caballo
- Desde arriba frontal
- Desde arriba lateral
- Final (extremo, plataforma reducida)

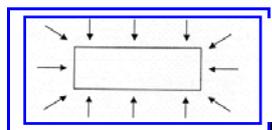


Actividades en el medio acuático: aquastep

6.3. Desplazamientos en el step

Patrones motores que implican empezar en una determinada posición del step y acabar en otra distinta, es decir direcciones o zonas de entrada. No son pasos básicos sino combinaciones de las posiciones iniciales.

1. *Cruce lateral* → de costado a costado
2. *Esquinas* → cruce diagonal
3. *Across* → cruce de un extremo a otro de forma transversal
4. *Traslado en L*
5. *Traslado en T* → (utilización de posición a caballo)



6.4. Variaciones

- a) **Impulsiones:** los dos pies se despegan del suelo o el step al mismo tiempo.
- b) **Aproximaciones mixtas:** combinar dos o más pasos.
- c) **Pasos mezclados para suelo (aero-step).** Se utilizan los siguiente pasos:
 - Como progresión hacia la parte aeróbica
 - Como modificación, transición o paso de descanso
 - Para variaciones coreográficas
 - Para periodo final de “bajar las pulsaciones”

6.5. Posiciones básicas en el agua

Existen tres posiciones básicas que nos permiten trabajar en tres niveles de impacto diferentes:

- a) **Posición de rebote:** en bipedestación realizar rebotes o impulsos encima de la plataforma o contra el fondo de la piscina.
- b) **Posición neutra:** flexión de rodillas y cadera para que los hombros queden justo por encima del nivel del agua. Pies en contacto con el fondo o encima de la plataforma sin realizar rebotes o saltos.
- c) **Posición suspendida:** misma posición anterior pero sin contacto con el fondo durante unos segundos. Posición que simula la práctica del ejercicio en agua profunda (posición incómoda para el alumnado que no sabe nadar).

Hay que resaltar que el profesor está fuera del agua, por lo que es importante que mantenga una buena postura, alineación corporal correcta, y que los movimientos fuera del agua sean precisos y controlados a una velocidad adecuada.

6.6. Clasificación de los movimientos según el criterio de impacto

Siguiendo a Ramírez et al (2001), citamos aquellos que tienen especial relevancia en las sesiones de aquastep:

- a) Bajo impacto → en apoyo
Son movimientos que siempre mantienen el apoyo de uno de los pies en el suelo o en la plataforma y el deslizamiento de los pies se hace sin pérdida de contacto.

Actividades en el medio acuático: aquastep

Se realizan con el agua por la línea de los hombros y en la pérdida de contacto se evita la proyección del cuerpo en la vertical.

b) Alto impacto → en salto

Se caracteriza por los movimientos en salto, donde se pierde el contacto con el suelo o la plataforma (fase aérea) y el cuerpo en posición recta se proyecta hacia arriba.

6.7. Principios didácticos

1. **Principio de naturalidad:** utilización de la pierna que esté en mejor posición, de manera que al alumnado no le resulte incómodo el cambio. Es decir, transiciones fluidas para conseguir movimientos lo más naturales posibles.
2. **Principio de progresividad:** de lo simple a lo complejo, en cuanto a intensidad, duración, música y patrones motrices.
3. **Principio de repetición:** para poder memorizar y automatizar los movimientos.
4. **Principio de socialización:** éste es el factor que mayor motivación produce en los alumnos, donde las implicaciones socio-afectivas son el hecho a resaltar en dicho principio.

7. DIFERENCIAS ENTRE EL MEDIO ACUÁTICO Y EL TERRESTRE

La realización de una acción motriz en el agua varía frente al medio terrestre, no sólo por el hecho de tener que vencer la presión hidrostática sino también por la necesidad de un mayor tiempo de duración. Por lo que el profesorado al trabajar con música debe tener en cuenta, por un lado, la velocidad que va a seleccionar para sus sesiones de aquastep y, por otro, la simulación del vencimiento de la presión hidrostática como consecuencia de realizar el movimiento fuera del agua, ajustando éste a la velocidad del agua. Esto provoca que la realización de los movimientos básicos de aquastep por el profesor que sean algo antinaturales y poco estéticos por su ralentización.

Estas sesiones siempre son dirigidas desde fuera del agua, pudiendo ver en todo momento los movimientos realizados por el instructor y siendo más fácil controlar a todos los practicantes. A la hora de realizar algunos movimientos se utilizan recursos como silla, taburetes o balones gigantes.

Posición de las manos: al mover los brazos dentro del agua afectará el nivel del esfuerzo muscular requerido. La diferencia con respecto al medio terrestre es que aquí puede hacer una doble función, ya que se puede utilizar la mano como un remo para mover mayor cantidad de agua o para situarse de manera que minimice su acción dentro del agua.

8. NIVELES DE APRENDIZAJE

A la hora de diseñar una sesión tendremos en cuenta el nivel del alumnado y factores como la edad general del grupo, la franja horaria en la que trabajaremos, el estado de forma física general, etc.

Actividades en el medio acuático: aquastep

Haciendo una valoración de estos elementos será más fácil diseñar una sesión (con componente coreográfico, elección musical, etc.), acertar con la metodología empleada y, en definitiva, facilitar el trabajo al alumnado (Madrid, 2005).

Según Ramírez et al (2002) podemos diferenciar tres niveles:

- **Nivel I (básico):** se realiza con personas que se inician en esta actividad por primera vez. Es un trabajo de base con introducción a los movimientos, pasos básicos y posiciones básicas en el agua. Se deben realizar sesiones poco coreografiadas, siendo el método de *estilo libre* el más utilizado. Se hace mucho hincapié en la postura y en la correcta ejecución de los movimientos.
- **Nivel II (intermedio):** se aumenta la intensidad y velocidad de los movimientos. Se introducen ejercicios combinados de mayor complejidad, con inserción de series coreografiadas.
- **Nivel III (avanzado):** mayor intensidad y velocidad con combinación de movimientos y coreografías más complejas.

9. NIVEL DE ENSEÑANZA

Profesionalidad en los programas de actividades acuáticas con soporte musical

En primer lugar, tenemos que considerar que existe un gran desarrollo a nivel nacional de este tipo de actividades, y por tanto se necesitarán un gran número de profesionales sensibilizados y bien formados para dirigirlos; instalaciones con características adecuadas para la diversidad de propuestas y, en definitiva, una regulación y profesionalización del sector que garantice un servicio de calidad (Colado, 2004).

También hay que destacar que esta práctica no consiste simplemente en trasladar la clase de step a una piscina ni que tampoco en una clase de natación. Si bien quiero hacer alusión a que son muchos los centros deportivos que cuando contratan a alguien y realmente no da la “talla” para llevar una clase coreografiada en el medio terrestre, suelen pasarlo a la parte de piscina, ya que es más “fácil” tapar así sus deficiencias. Considero que es un error y un gran mérito por su parte adentrarse en este mundo de las actividades acuáticas sin unos conocimientos básicos, sobre todo en lo referente a sesiones con un soporte musical.

También es una salida para los monitores de natación que al tener que cubrir horas en sus centros de trabajo se adentran a dar este tipo de actividades acuáticas, con un gran desconocimiento de las mismas, pues no hay que olvidar que aunque existen grandes diferencias de estas actividades en ambos medios, hay un aspecto común muy importante como es el trabajo metodológico de enseñanza de las estructuras coreográficas.

No obstante, también son cada vez más los profesionales que se han especializado en estas actividades acuáticas, que cuentan con un gran número de seguidores y que suscitan una gran demanda en los centros deportivos.

Pero no debemos olvidar que un buen profesor nos hará comprobar constantemente la postura (abdomen y glúteos deben estar contraídos), las posiciones adoptadas al realizar los ejercicios, la forma de pisar el step en el agua, etc.

Actividades en el medio acuático: aquastep

Moreno y Rodríguez (1996) plantean que las actividades acuáticas pueden ser enfocadas desde diferentes puntos de vista, pero con unos fundamentos comunes donde prime la mejora o el mantenimiento de la salud. A continuación exponemos los fundamentos básicos para la sesión en el medio acuático que estos autores consideran importantes:

1. El profesor debe de presentar diferentes niveles de un mismo ejercicio, de modo que todo el mundo se vea capaz de realizarlo.
2. Desarrollar o poner en práctica unos ejercicios que desarrollen o mantengan la fuerza y resistencia muscular, importante para una correcta postura.
3. Realizar los ejercicios de una manera correcta y segura, teniendo en cuenta los posibles riesgos que puede acarrear a corto y a largo plazo.
4. Es importante que el profesorado experimente y tenga un mínimo de contacto con el agua, para así vivenciar con antelación el trabajo que va a desarrollar. Es necesario ya que hay muchos movimientos en tierra que no son eficaces en el agua y viceversa, así como la velocidad que se debe ejercer fuera del agua ya que varía de la del practicante que ejerce dentro (resistencia del agua).
5. Es necesario que los ejercicios tradicionales de toda la vida tengan una reorientación, pues hay que prestar especial interés a la espalda y al hombro.
6. Es aconsejable que los alumnos aprendan a mantener un equilibrio entre la energía que se ingiere y la que se utiliza, y cómo la actividad física acuática juega un papel esencial en el control del peso.
7. Presentación variada de las actividades y realización tanto individual como en grupo con un matiz de juego. Se pueden presentar actividades en *circuito en el agua* de forma aeróbica, etc.
8. Controlar todos los ejercicios y actividades físicas acuáticas mediante las pulsaciones, siendo un elemento básico que puede servir de guía al alumnado para saber y controlar la intensidad a la que están realizando una actividad que debería ser aeróbica.

10. ASPECTOS DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS DE LAS ACTIVIDADES ACUÁTICAS CON SOPORTE MUSICAL

La metodología es una de las herramientas más importantes en el proceso de enseñanza para alcanzar el producto final planteado y conseguir cumplir el objetivo previsto. A continuación analizaremos desde el punto de vista didáctico su utilización en el campo de las actividades acuáticas dirigidas y con soporte musical, para posteriormente analizar los diferentes métodos a desarrollar.

DEFINICIÓN DE METODOLOGÍA: *“Procedimiento sistematizado que utiliza el profesorado para el correcto aprendizaje y asimilación de las series coreográficas por parte del alumnado”.*

Actividades en el medio acuático: aquastep

10.1. Tipos de enseñanza

A través de programas lineales

Durante el proceso de enseñanza en las sesiones creamos las progresiones más adecuadas para que los alumnos puedan asimilar todos los patrones de movimientos. Este proceso debe tener como objetivo que el alumnado alcance el producto final con las mayores garantías de éxito posible.

El proceso de enseñanza en actividades como el aquastep sigue las teorías de Skinner (1968 citado en Sánchez, 1999) y su aplicación práctica a todo proceso de enseñanza. Es uno de los grandes psicólogos del siglo XX, impulsor de la *Teoría del aprendizaje conductista* aplicada a la enseñanza, donde el profesor emite las informaciones en pequeñas dosis, de tal forma que los alumnos pueden comprobar si lo han hecho bien o mal. Por último, Skinner entiende el proceso de enseñanza como algo basado en el incentivo y refuerzos de tipo positivo.

Estos planteamientos coinciden con los utilizados en las sesiones con componente coreográfico, donde los profesores ofrecen a los alumnos pequeñas partes de movimientos e informaciones, que posteriormente aumentan y se transforman en secuencias más complejas, pero intentando en todo momento que alcancen los objetivos planteados de forma progresiva y obtengan un refuerzo continuo y la sensación de ir consiguiendo dichos objetivos.

En la aplicación metodológica referente a los métodos se presentan los patrones de movimientos con una dificultad diferencial entre ellos muy pequeña, de forma que el alumnado pueda superar el anterior nivel y pasar al siguiente. A esta forma es lo que Skinner llama “*programas lineales*”.

Los principios en los que se apoya la metodología durante el proceso de enseñanza son (Diéguez 2000):

- División de la materia en pequeñas partes.
- Dificultad progresiva creciente.
- Comprobación inmediata del objetivo planteado.
- Aprendizaje por el éxito.

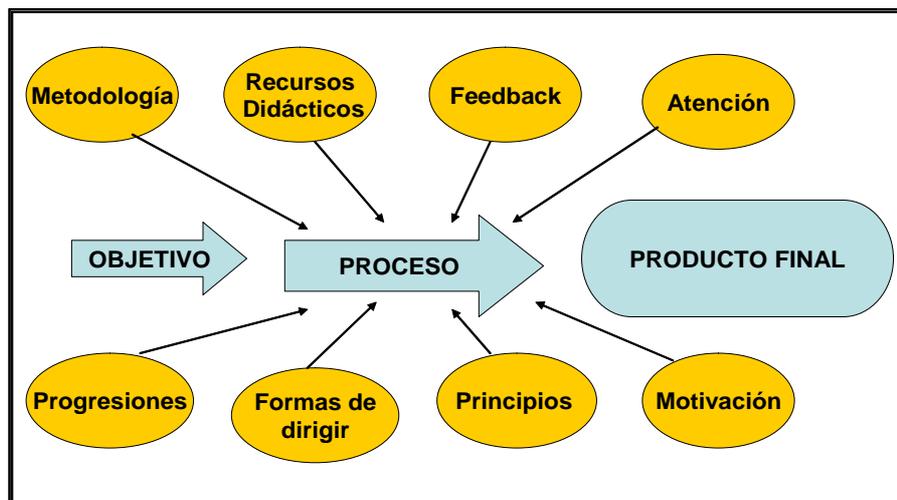
Centrada en el proceso

En primer lugar, tendremos en cuenta uno de los aspectos más importantes en este proceso, “*la coreografía*”, que consiste en una combinación de pasos y movimientos de brazos variados, secuenciados y unidos correctamente hasta crear un esquema. Dentro de ésta existen tres tipos (Fernández, López y Moral, 2005):

- *Simetría*: equilibrio biomecánico y/o muscular. Todo movimiento que es ejecutado a un lado se repite igualmente al otro. Puede resultar aburrido, pero interesante para iniciarse como alumno y como profesor.
- *Asimetría*: la lateralidad debe ser trabajada por igual pero con diferentes patrones motrices. La búsqueda del equilibrio biomecánico es más difícil.
- *Mixtas*

Por tanto el trabajo no es sólo elaborar una coreografía de movimientos sino también desarrollarla, siendo esto último lo más difícil de diseñar (como enseñarlo). Nos referimos a las progresiones a aplicar para llegar al producto final, los recursos necesarios, la motivación, así como respetar el principio de continuidad del ejercicio, es decir, mantener un proceso de enseñanza sin que se produzcan paradas o descensos de la intensidad.

Actividades en el medio acuático: aquastep



Elementos que intervienen durante el proceso (Sánchez, 1998)

Durante el desarrollo de la sesión es donde se muestran las cualidades pedagógicas del profesor. Se debe evitar diseñar una coreografía para luego enseñarla mediante la utilización de recursos poco pedagógicos, como parar la música, enseñar los movimientos ralentizados, presentar los bloques de movimientos sin progresión, etc.

La coreografía o los movimientos no son difíciles o complicados de llevar a cabo, ya que tarde o temprano los alumnos llegan a asimilarlos. Lo verdaderamente complicado consiste en desarrollar un proceso de enseñanza pedagógico, utilizando métodos apropiados, recursos didácticos oportunos según la situación y respetando los principios didácticos.

Como conclusión, la labor del docente debe estar centrada en el proceso y no en el producto. La coreografía no es más que un medio y no un fin en sí mismo (Sánchez, 1999).

10.2. Métodos de enseñanza aplicados a las sesiones de aquastep: progresiones didácticas

Los métodos de construcción coreográfica en aeróbic han supuesto la forma de presentar los contenidos a los practicantes asegurando un correcto entrenamiento. A lo largo de la vertiginosa evolución de esta disciplina, se pueden observar como en distintas convenciones, manuales de formación, artículos publicados en diferentes revistas del sector, se utilizan términos distintos para referirnos a métodos idénticos, algo que ha llegado a sembrar polémica entre los profesionales del sector. De cualquier modo, el empleo de una metodología implica que el profesorado deba aplicar un planteamiento o norma en sus directrices didácticas a la hora de realizar sus progresiones. Métodos que serán aplicados en función de varios factores, empleando el más adecuado dependiendo de las exigencias didácticas que el momento requiera.

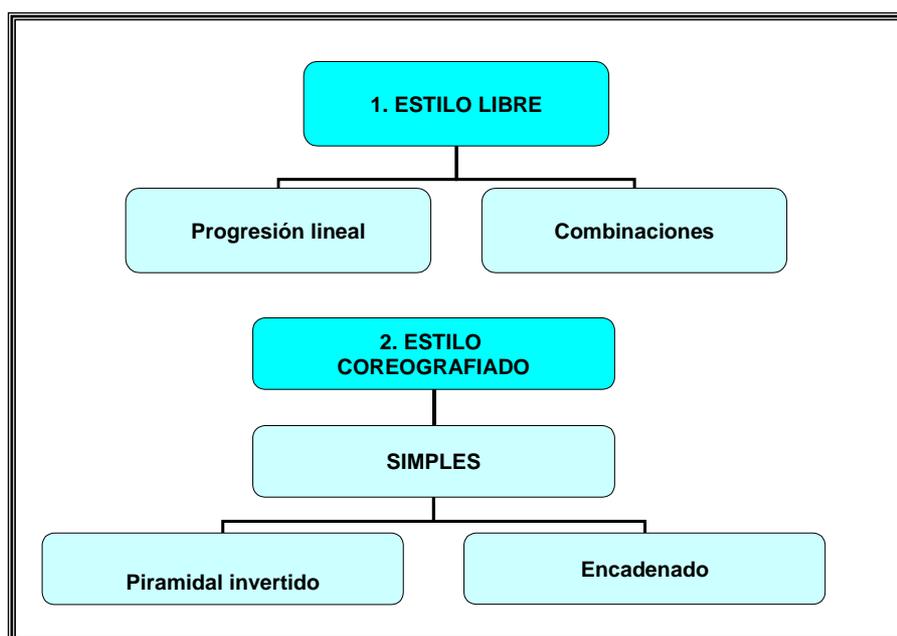
No obstante, no entraremos en hacer una clasificación exhaustiva de estos métodos más propios de las sesiones de aeróbic, sólo nos centraremos en aquellos que por el contrario pueden ser de gran utilidad en las sesiones de aquastep o aquaerobic con o sin componente coreográfico.

Actividades en el medio acuático: aquastep

La clasificación de los métodos viene determinada por una clara diferenciación entre ellos. En cuanto al estilo, existe por una parte el *estilo libre*, que son métodos de dinámica muy simple, sin utilización de coreografías, y por otra parte, el *estilo coreografiado*, donde nos centramos sólo en los de carácter simple ya que no necesitan el empleo de otros métodos para su desarrollo como ocurre en los complejos.

Todos los métodos tienen dos aspectos comunes como son la utilización de las frases musicales y el iniciar los ejercicios al comienzo de los tiempos acentuados.

A continuación exponemos un cuadro resumen modificado de Domingo Sánchez (1999) de su libro "*Bases para la enseñanza del aeróbic*", donde aparecen los métodos de enseñanza que emplearemos en el desarrollo de las sesiones con step acuático, desarrollando más ampliamente aquellos que consideramos más útiles para la práctica.



Modificado de Sánchez (1999)

ESTILO LIBRE

A. Progresión lineal (Usar y Tirar- Martín, M. 1999)

Se enseñan los movimientos sin seguir un orden o secuencia determinada. La asimilación y ejecución correcta de los mismos por parte del alumnado hace que el profesor enseñe otros pasos nuevos sin volver a repetir los anteriormente practicados.

A, B, C, D, E...

Aplicación didáctica → Es muy utilizado en fases de la sesión que requieren un tratamiento específico, como el calentamiento o vuelta a la calma, los estiramientos y ejercicios calisténicos. En estos casos, se realiza un movimiento no enlazado con otros y una vez cumplida su función, se pasa a otro.

En sesiones destinadas a grupos de principiantes o carentes de coordinación. Ya que al no retener movimientos para enlazarlos posteriormente les permite centrar toda su atención en lo que el profesor realiza en ese instante. Muy utilizadas en sesiones de actividades acuáticas de fitness con o sin material, así como en la sesión con step acuático.

Actividades en el medio acuático: aquastep

En cuanto a las **ventajas** de su utilización, destacar que son de fácil aplicación y asimilación tanto para el profesorado como para el alumnado, debido a que no existe ni retención ni procesos de enlazado de pasos. Dan la posibilidad de improvisar al no existir un patrón coreografiado, favoreciendo también al alumno pues no tiene que estar pendiente de recordar lo anteriormente practicado.

Por todas estas características didácticas, este estilo es el procedimiento ideal para los profesores que se enfrentan a sus primeras experiencias en la enseñanza de este tipo de sesión e ideales en las actividades acuáticas.

Como **inconvenientes** podemos destacar que al no enlazarse unas coreografías con otras se necesita incluir un amplio repertorio de movimientos, ya que los expuestos no vuelven a ser utilizados. A veces se suele caer en la repetición de movimientos muy parecidos, provocando monotonía en los practicantes.

B. Combinaciones

Similar al anterior, pero en este método cada elemento puede constar de dos o más pasos básicos, los cuales se repetirán varias veces. A diferencia del anterior, repite de forma ordenada varias frases de movimientos. Estos enlaces se realizarán empleando a su vez otros métodos (encadenado o piramidal).

A, B, C y D (frases de movimientos 8 tiempos musicales)				
A (ST)	C (M)	E	G	etc.
B (KnL)	D (TW)	F	H	
A+B	C+D	E+F	G+H	

Aplicación didáctica → Su utilización es ideal cuando se empieza a impartir clases dirigidas. A diferencia del caso anterior (progresión lineal), con este método se pueden empezar a incluir pequeñas combinaciones de dos o cuatro frases musicales que, una vez asimiladas por los practicantes, se olvidan y se enseñan otras diferentes, muy propias de las actividades acuáticas como el aquaerobic o aquastep.

Es una estructura fácil de emplear cuya **ventaja** más destacada es que los movimientos suelen coincidir con la duración de una frase musical de 8 tiempos, y si las combinaciones se realizan de dos en dos o de forma par, siempre se respetará la estructura musical (bloques de 32 tiempos), resultando muy sencilla su aplicación.

Como **inconvenientes** presenta los mismos que el caso anterior en cuanto a la necesidad de disponer de un amplio repertorio de patrones de movimientos.

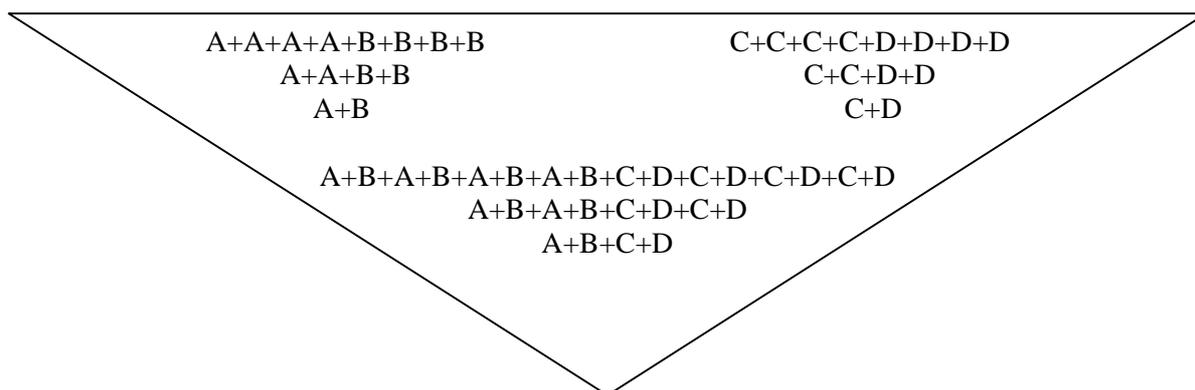
ESTILO COREOGRAFIADO

Simple

- *Piramidal invertido*

Las frases se repiten varias veces y de forma descendente hasta obtener los movimientos deseados. Se parte de una base de muchas repeticiones que va disminuyendo a medida que se suceden las frases musicales (32, 16, 8, 4, 2).

Actividades en el medio acuático: aquastep



Aplicación didáctica → En situaciones donde los movimientos o coreografías son complejas. Muy útil en aquellos casos en los que se parte de movimientos que siempre empiezan con la misma pierna y que al reducir el número de repeticiones de los pasos básicos, se alterna una repetición con cada pierna.

Tiene como **ventaja** que es muy fácil de asimilar por el alumnado y de exponer por el profesor. Pero tiene como **inconveniente** que puede resultar repetitivo y monótono, si se parte de una base muy amplia de repeticiones hasta llegar a un número de pasos reducido,

- *Encadenado* (Método añadido – AEFA, 1996; Martín, 1999)

Consiste en enlazar las distintas frases del movimiento una vez que se han aprendido. Normalmente los movimientos suelen coincidir con la duración de una frase musical (8 tiempos).

- Paso 1: Enseñanza movimiento A
Enseñanza movimiento B
Unir y practicar A + B
- Paso 2: Enseñanza movimiento C
Unir y practicar A + B + C
- Paso 3: Enseñanza movimiento D
Unir y practicar A + B + C + D =
PRODUCTO FINAL

Aplicación didáctica → Ideal para series coreográficas en las cuales la dificultad y complejidad de los movimientos va disminuyendo progresivamente, tanto en el encadenamiento por frases como en el encadenamiento por series.

Tiene como **ventaja** que se repiten muchas más veces las estructuras del principio, lo cual permite una mejor consolidación en la memoria. Y como **inconveniente** que no siempre se adapta a la estructura musical de 32 tiempos de las series. Al repetirse mucho más los primeros movimientos y si éstos son excesivamente sencillos, puede llegar a ser repetitivo y monótono.

Este método también se puede realizar mediante el enlace de dos movimientos, para mantener así la estructura base de 32 tiempos.

Actividades en el medio acuático: aquastep

10.3. Comunicación y recursos didácticos del profesor

Es importante que como instructores seamos capaces de conseguir atraer la atención de los practicantes, por lo que será imprescindible al inicio de la sesión dar la bienvenida a todos y en especial a los nuevos y al final ver cómo se encuentran y animarlos para su continuidad.

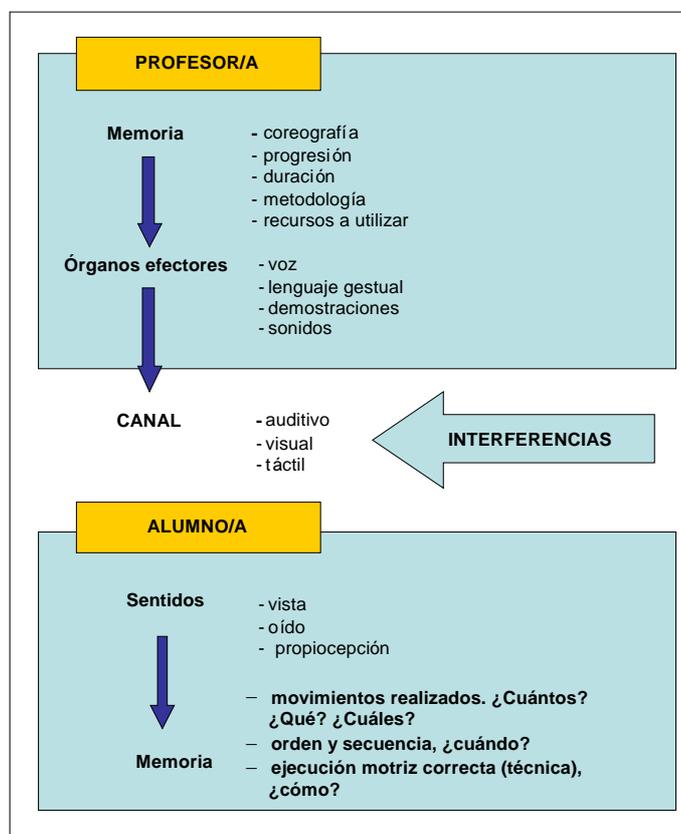
Otro aspecto a tener en cuenta es la elección de la música. Saber elegir y crear nuestra propia música será determinante para el resultado final de la sesión. Debemos buscar temas variados para evitar caer en la monotonía. Se debe enlazar una canción y su movimiento con la canción siguiente sin necesidad de cambiar dicho movimiento, así la sesión será más fluida. Aunque también pueden utilizarse temas musicales discontinuos donde cada canción marque el trabajo de un bloque musical de movimientos.

Información

La cantidad transmitida debe ser sólo la suficiente, es decir, que no sea ni excesiva ni escasa.

No sólo se debe comunicar y demostrar la técnica, sino que le daremos una gran importancia a las señales para avisar de los cambios, como son la instrucción verbal y visual.

Debido a las características de esta actividad se debe recurrir a una información no verbal, empleando en ocasiones el canal visual (mediante gestos), que tiene la ventaja de dar la información de forma rápida y concisa. Hay que favorecer en todo momento la comprensión del mensaje, por lo que esta información se ofrecerá en el momento, cantidad y forma adecuada. A continuación exponemos de forma gráfica el cuadro resumen de Sánchez (1999) referente a la comunicación:



(Sánchez, 1999)

11. CIRCUITOS EN EL AGUA

Los circuitos en el agua los encontramos dentro del ámbito de aplicación de “mantenimiento-entrenamiento”, programa que consigue que la mayoría de las personas vengan a las instalaciones acuáticas. Estos programas se utilizan para el mantenimiento o la mejora de la condición física. Dentro de este grupo de actividades, según Moreno y Gutiérrez (1998), podemos diferenciar entre programas dirigidos al entrenamiento de alguna cualidad, que utilizan la música como elemento motivador para la realización de ejercicios físicos, y los que tienen como objetivo mantener en forma a los usuarios. Junto a los circuitos en el agua podemos encontrar el aquabuilding, entrenamiento de la fuerza, de la flexibilidad, específico y de acondicionamiento para los deportes, entrenamiento interválico, entrenamiento pliométrico, gimnasia de mantenimiento, andar por el agua, aquarunning, tonificación en el agua, aeróbic acuático de potencia, aeróbic con step, ejercicios en agua profunda, programas de relajación, aquagym, aquafic, aquaerobic, aquatic fitness y natación libre. A continuación pasamos a explicar algunos de ellos:

Entrenamiento de fuerza. Sova (1993) lo define como un programa que se realiza en el agua, destinado específicamente al desarrollo muscular. Se realizan movimientos de levantamiento de pesas (sentadillas, flexión de bíceps, extensiones de piernas, etc.).

Entrenamiento de flexibilidad. Los practicantes del entrenamiento de flexibilidad estiran distintos grupos musculares para mejorar su flexibilidad a largo plazo. El objetivo de una sesión de flexibilidad es aumentar el recorrido de todas las articulaciones (Sova, 1993).

Entrenamiento interválico. El entrenamiento interválico es una sesión de ejercicios que combina las partes de alta intensidad con segmentos de moderada o baja intensidad. Durante el entrenamiento aeróbico continuo, el programa de ejercicios se organiza de modo que la intensidad de las sesiones permanece en la zona objetivo de frecuencia cardíaca durante toda la sesión.

Ejercicios en agua profunda. Se refiere a cualquier tipo de programa de ejercicios acuáticos realizados en la zona profunda de la instalación acuática (debe cubrir totalmente al practicante). Los ejercicios pueden consistir en carreras o ejercicios. Correr en agua profunda es simplemente correr usando diferentes zancadas.

Aquagym. Es una actividad de complemento para las actividades acuáticas que, por sus muchas aplicaciones, se puede utilizar como programa aplicable en cualquier momento de la sesión, con unos componentes variados y ricos en contenido (Salvador y Peris, 1994 citado en Moreno y Gutiérrez, 1998).

Aquaerobic. Los programas de aquaerobic, aquabic o aquamusic están formados por un conjunto de actividades aeróbicas realizadas en el agua y acompañadas por música. Por su metodología, se acomodan a todo tipo de personas, incluyendo a todas aquellas que, por prescripción facultativa, pueden tener restringido el trabajo en el medio terrestre. Pueden realizarlo personas de cualquier edad, género y nivel en el medio acuático, que se realiza en piscina poco profunda, aunque también puede utilizarse la parte profunda para aquellos alumnos que dominen el agua.

Actividades en el medio acuático: aquastep

Entrenamiento en circuito. El programa consiste en ejercicios aeróbicos que combinan el entrenamiento de fuerza y el acondicionamiento aeróbico. El entrenamiento en circuito, según Sova (1993), tiene lugar durante la parte aeróbica de un entrenamiento cardiorespiratorio. Los practicantes ejercitan un grupo muscular, en general con material, entre 30 y 60 segundos, y luego pasan a los ejercicios aeróbicos entre 1 y 3 minutos. A continuación del intervalo aeróbico, los practicantes ejercitan otro grupo muscular, esto se continúa hasta haber ejercitado todos los grupos musculares entre 20 y 40 minutos. Es lo que Piget (1991 citado en Colado, 2004) llamó *aerobic acuático de potencia*.

Otros planteamientos abogan por realizar de 3 a 5 minutos de trabajo cardiovascular seguido de 1 a 2 minutos de trabajo localizado.

Los circuitos de entrenamiento se plantean como una propuesta efectiva ante la demanda de actividades moderadas y de duración mantenida. Sus ventajas son aplicables a diferentes sectores, como principiantes, intermedios, avanzados, obesos, embarazadas, personas mayores, jóvenes, etc. Es un trabajo de gran eficacia, ya que no se necesitan sesiones muy largas para su desarrollo y con una práctica asidua se mejora la capacidad aeróbica, la fuerza y el empleo de reservas de grasas (Colado y Moreno, 2001).

El step es un material ideal para utilizar en las sesiones de circuito y de acondicionamiento muscular.

11.1. Consideraciones a tener en cuenta del material utilizado

Es difícil encontrar en la actualidad una instalación acuática donde no exista material específico para la realización de estas prácticas, ya que está totalmente aceptado y demostrado que dicho material sirve para:

- aumentar la intensidad de los ejercicios planteados
- diversificar las prácticas
- adecuar las sesiones a los objetivos y características deseadas

Los materiales, según Colado y Moreno (2001), pueden ser: de **flotación**, para facilitar ejercicios en zonas profundas, tanto para brazos como para piernas, sirven para incrementar la fuerza y la resistencia muscular. De **peso**, que son los más propios de estas actividades acuáticas, incrementando ligeramente el impacto con el fondo. De **resistencia**, que aumentan sus diferentes manifestaciones con el objeto de incrementar la dificultad del movimiento a través del agua.

Sólo haremos referencia a aquellos materiales pequeños y específicos para el acondicionamiento físico acuático como son:

- Mancuernas acuáticas de peso y de flotación
- Cinturones de flotación
- Guantes, manoplas
- Gomas
- Flotador tubular
- Tablas
- Step
- Balón

- Zapatillas
- Tobilleras de flotación
- Aquafins: - Aquaflaps:



- Etc.

Actividades en el medio acuático: aquastep

De todos estos materiales tendremos en cuenta una característica importante en cuanto al peso y la densidad, es decir, los que flotan o los que se hunden. Pueden ser utilizados para el entrenamiento aeróbico, para el fortalecimiento y la tonificación, para el aumento de flexibilidad e incluso para la relajación.

11.2. Normas básicas para la utilización del material acuático

- Una correcta adaptación se consigue con una sobrecarga progresiva de la intensidad y el volumen. Es decir, la intensidad de la resistencia aumentará, pasando de trabajar con las manos libres a utilizar paletas de pequeñas a grandes, manoplas, etc.; la velocidad aumentará pasando de utilizar palancas cortas a largas; y el volumen aumentará ampliando la duración de la sesión o los días de trabajo.
- Para el equilibrio muscular se valorará el material a utilizar en función de los grupos musculares que se deseen ejercitar.
- Para evitar lesiones articulares y musculares se debe:
 - Evitar bloquear las articulaciones, por lo que será esencial ser estrictos en una ejecución técnica correcta .
 - El material se debe mantener dentro del agua, evitando la entrada y salida del mismo.
 - La amplitud de movimiento se realizará en su rango normal, para evitar acortamientos musculares.
 - Control del material tanto en las fases de ida como de vuelta.
 - Calentamiento local y genérico antes del uso del material.
- Tener precaución con su uso según los diferentes sectores poblaciones, como hipertensos (evitar contracciones isométricas en los agarres), mujeres embarazadas, enfermos cardíacos, o personas con alguna lesión.

12. ACTIVIDADES ACUÁTICAS PARA PERSONAS MAYORES

12.1. Ámbitos de aplicación y estudios relacionados con el tema

En este apartado, como indican Moreno y Gutiérrez (1998), tendremos en cuenta para su clasificación algunos ámbitos de aplicación que sólo nombraremos o trataremos brevemente:

- En el ámbito de la **salud** encontramos la preparación al parto y al posparto, ya que los ejercicios en el agua son ideales para esta población debido a la disminución de impacto y las condiciones de resistencia creadas por el agua. Importante tener cuidado especial en los estiramientos y en que no tengan un calor excesivo.
- En el **terapéutico** tendremos en cuenta los conocidos beneficios del agua como medio curativo, aprovechando sus propiedades de temperatura, composición y presión hidrostática. Los programas acuáticos aplicados en este ámbito terapéutico son entre otros: discapacitados físicos, discapacitados psíquicos, discapacitados sensoriales, natación correctiva, natación terapéutica, aquasalus, aquacorazón, gimnasia correctiva, hidrobic, hidroterapia, *hospi-sport* y *water shiatsu (watsu)*.

Actividades en el medio acuático: aquastep

- En el ámbito **utilitario** encontramos entre otras las personas mayores:
Los programas de ejercicios en el agua proporcionan un entorno seguro y efectivo donde los mayores pueden maximizar su intensidad disminuyendo el riesgo de lesión (ACMS, 1998). En las actividades acuáticas para las personas mayores se trabajan sencillos aprendizajes técnicos, así como aspectos de movilidad corporal que les permitan aprovechar al máximo las ventajas del agua (Palleja, 1992 citado en Moreno y Gutiérrez, 1998). Los programas acuáticos intentan favorecer la socialización de las personas mayores, su autonomía en el agua (moverse libremente con ejercicios de actividades físicas básicas adaptadas), aprovechar los beneficios corporales que de ella se puedan obtener, es decir, el medio acuático facilita la realización de toda una serie de movimientos con mayor amplitud y elasticidad. (Moreno y Gutiérrez, 1998).



Un estudio de Chulvi, Reina, Colado y Tella (2006) trató de asociar al colectivo de personas adultas mayores los programas de entrenamiento integrales acuáticos, con el fin de comprobar si el medio acuático ofrecía beneficios a este colectivo frente al mantenimiento terrestre. El grupo del medio acuático realizó el entrenamiento en un vaso de enseñanza de 1,20 m de profundidad a una temperatura de 28° C. Utilizaron materiales específicos como puños de resistencia, cajas de resistencia, tobilleras de resistencia, botas de resistencia, guantes de membrana y flotadores tubulares. La estructura tipo de las sesiones para ambos grupos fue la misma: movilidad articular, calentamiento aeróbico, estiramientos activos, ejercicios para el entrenamiento de la fuerza en extremidades superiores, trabajo aeróbico, ejercicios de entrenamiento de fuerza en extremidades inferiores, ejercicios de entrenamiento de la fuerza del tronco, estiramientos pasivos de los grupos utilizados durante la sesión y vuelta a la calma. Las pausas entre ejercicios de fuerza fueron de carácter activo, utilizando estos espacios para la realización de ejercicios de mejora del equilibrio, tanto estático como dinámico. Llegaron a la conclusión de que si se siguen unos criterios metodológicos adecuados en el diseño de un programa de entrenamiento integral en el medio acuático se mejora la fuerza en las extremidades inferiores de forma significativa, aunque en menor proporción que en el medio terrestre. El fortalecimiento de las extremidades superiores también mejora de manera significativa en el medio acuático. Dadas las características especiales del medio acuático, el entrenamiento exclusivo en él favorece una mejora en el equilibrio terrestre estático, pero 7 semanas de entrenamiento no son suficientes para mejorar el equilibrio dinámico. Por último, observaron que el entrenamiento de 7 semanas con 2 sesiones semanales es un estímulo pobre para mejorar la resistencia aeróbica.

Actividades en el medio acuático: aquastep

12.2. Características de las personas mayores

En primer lugar debemos de tener en cuenta que respecto al desarrollo motor de este sector, existe una gran *heterogeneidad*. Según Cortegoso (2005), variedad en cuanto:

- Estado de desarrollo, conservación, mantenimiento, etc.
- Los intereses, gustos, preferencias deportivas, etc.
- Los niveles de experiencia o dominio de las habilidades.
- Los estilos de vida adoptados.
- Etc.

Por todo ello es necesario, al principio de cualquier intervención, buscar la máxima individualización de cada persona que forma el grupo.

La tendencia general de este colectivo es una involución biológica, que será mayor o menor dependiendo de aspectos como la dotación genética, el estilo de vida en cuanto a los hábitos alimentarios, actividad física, etc.

12.3. Características del proceso de envejecimiento

La práctica de ejercicio de forma moderada mantiene la fuerza y flexibilidad, ayudando a que los huesos permanezcan fuertes. Es una de las mejores maneras de retardar y evitar los problemas articulares, musculares y óseos. Pero no se debe olvidar que antes de iniciar cualquier programa se debe consultar al médico.

Otro aspecto normal del envejecimiento es la disminución de la percepción y la memoria, por lo que una práctica física y mental continuada y moderada será útil para el mantenimiento de las capacidades cognitivas.

Se produce, por un lado, un deterioro donde se *reduce considerablemente la capacidad* de los distintos sistemas como el óseo, neuromuscular, cardiovascular e incidencia de enfermedades (Hagberg et al, 1992; Petersson, 1992 y Taylor, 1992, citado en Cortegoso, 2005). Y por otro lado también se producen una serie de *modificaciones morfológicas* como:

- Un incremento del porcentaje de masa grasa, entre un 25-40%.
- Disminución de la talla debido a los ajustes posturales y disminución de la sección de los discos intervertebrales sobre un 3% (5,5 cm), si comparamos la estatura de los sujetos de 65-74 años con la talla que tenían cuando estaban entre los 18 y los 24 años.
- Aparece como patología la artrosis que afecta al 80% de las personas mayores.
- Disminución de líquido sinovial y los discos intervertebrales se atrofian.

Aquí se plantean de forma general algunas características del proceso de envejecimiento, siendo conscientes de que son muchas más debido a que nuestro objetivo es plantear propuestas y recursos para llevar a la práctica con este tipo de población y que desarrollaremos de forma más pormenorizada en la práctica.

12.4. Beneficios de la actividad física en el medio acuático

Autores como Castañer y Camerino (1990) plantean que la actividad física es beneficiosa en todas las áreas de la persona, debido a que requiere de la intervención de las mismas. Hablamos de:

Actividades en el medio acuático: aquastep

- *Beneficios cognitivos*, como el desarrollo de la memoria, mejora del mantenimiento de la concentración, agilidad mental, etc.
- *Beneficios sociales*, como la mejora de las relaciones sociales entre otras.
- *Beneficios motrices*, como la mejora de la capacidad de movimiento, de equilibrio, giros, desplazamientos, etc.
- *Beneficios afectivos*, en cuanto al desarrollo de actitudes de superación y esfuerzo personal, autoconocimiento, etc.

Estos beneficios planteados son propios tanto del medio terrestre como del acuático, donde además añadiremos aquellos propios que dicho medio conlleva extrapolado a las personas mayores (Cortegoso, 2005):

- Trabajo seguro, ya que aumenta las posibilidades de movilidad articular sin efectos negativos.
- Disminuye la carga de trabajo al reducirse el peso soportado y por la supresión del riesgo de caídas.
- Posibilidad de realizar movimientos no usuales como saltos, giros, flotaciones, etc.
- Percepción distinta del cuerpo debido a los cambios de posición y a las sensaciones táctiles.

12.5. Propuesta de actividades acuáticas para poblaciones adultas

Serán planteadas durante el desarrollo de las sesiones prácticas.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACMS, 1998

Asociación Española de Fitness y Aeróbic (AEFA) (1995). Manual de Técnico Elemental de Aeróbic.

Castañer, y Camerino, (1990): *La EF en la Enseñanza Primaria*. Barcelona. Ed. INDE.

Colado, J.C. (2004) *Acondicionamiento físico en el medio acuático*. Barcelona: Paidotribo.

Colado, J.C. y Moreno, J.A. (2001). *Fitness Acuático*. Barcelona: Inde

Colado, J.C.; Moreno, J.A. y Vidal, J. (2000). Fitness acuático: una alternativa a las gimnasias de mantenimiento. *Revista Apunts: Educación Física y Deportes*. Nº 62, 68-81.

Cortegoso, F. (2005). 3ª Edad: Actividades acuáticas para la salud. *Workfitness. Convención Fitness y Aeróbic*. Ciudad de Santiago.

Chulvi, I.; Reina, N.; Colado, J.C. y Tella, V. (2006). Comparación de los efectos de un programa de entrenamiento Integral aplicado con diferentes materiales en ancianas. *I Congreso de jóvenes Investigadores en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. Universidad Europea Miguel de Cervantes. Valladolid

Dieguez, J (2000). *Aeróbic*. Biblioteca temática del deporte. Barcelona. Inde.

Fernández, I. López, B. y Moral, S. (2005). *Manual de Aeróbic y Step*. Ed. Paidotribo. Barcelona.

Lebaz, B. (1988). *Aquabuilding*. París: Chiron.

Actividades en el medio acuático: aquastep

- Madrid, M. (2005). Hip-Hop time to see you dance. *Workfitness. Convención Fitness y Aeróbic*. Ciudad de Santiago.
- Martin, M. (1999). *Aerobic y Fitness. Fundamentos y principios básicos*. Madrid. Ed. SM. SL.
- Martínez, J. (1999) Un mercado que evoluciona. *Sport Managers*. Mar; 4 (1): 30-35.
- Moreno, J. A. y Gutiérrez, M. (1998). Programas de actividades acuáticas. En J. A. Moreno, P. L. Rodríguez y F. Ruiz (Eds.), *Actividades acuáticas: ámbitos de aplicación* (pp. 3-25). Murcia: Universidad de Murcia.
- Moreno, J. A. y Rodríguez, P. L. (1996). Diseño de programas de salud en actividades acuáticas. En F. Santonja e I. Martínez (Eds.), *Deporte y Salud: Natación y Vela* (pp. 121-133). Murcia: Universidad de Murcia.
- Navarro, F.; Arellano, M.; Carnero, C. y Gosálvez, M. (1990). Natación. Madrid: Comité Olímpico Español.
- Pappas, M.B. (2000). *Actividades acuáticas*. Barcelona: Paidotribo
- Ramirez, L, Ramirez, E. y Cancela J.M. (2002). Aquagym: una propuesta original de actividad física. *Revista digital www.efdeportes.com*. N° 47, año 8.
- Rodríguez, G. (2003). La práctica de actividades acuáticas en España (I). *Agua y Gestión*. Ene-mar: (61): 18-25
- Ruiz, F.; García, M.E.; Díaz, A. y Pierón, M. (2007). Hábitos físico-deportivos y de salud. Estilo de vida en jóvenes y adultos. *VII Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar*. Badajoz
- Sánchez, D. (1999). *Bases para la enseñanza del Aeróbic*. Madrid. Ed. Gymnos
- Soler, A. y Jimeno, M. (1998). *Actividades acuáticas para personas mayores*. Madrid. Ed. Gymnos.
- Sova, R. (1993). *Ejercicios acuáticos*. Barcelona: Paidotribo
- Step Reebok (1991). *Training manual*. Professional instructor Alliance