

nos estudios sugieren que esto no es cierto, pero en todos los casos se trata de estudios experimentales. El error común de todos estos estudios es que la natación y su comparación con el correr no se hicieron con la misma intensidad. Los ritmos de nado eran demasiado lentos para proporcionar una comparación fiable.

En 1989, un estudio realizado en la Universidad de California en Davis finalmente comparó la pérdida de peso derivada del correr y de la natación en dos grupos que practicaban ambos ejercicios con la misma intensidad: un 75% de la capacidad máxima por individuo en los dos deportes. ¿Y qué piensa que pasó? Los nadadores no sólo perdieron tanto peso como los corredores, sino que perdieron un poco más.

Cuatro años más tarde, Howard Wainer, un nadador de Princeton, Nueva Jersey, que además era estadístico, calculó que los nadadores de élite quemaban alrededor de un 25% más de calorías por hora que los corredores del mismo nivel. En el estudio de Wainer, publicado en la revista *Chance* de la Asociación de Estadística Norteamericana (American Statistical Association) sugería que la natación consume más energía debido a que la resistencia al avance creada por el agua es mucho mayor que la resistencia que el aire crea en tierra y también porque los nadadores ejercitan muchos más músculos que los corredores.

Esto no sorprendió en absoluto a los nadadores. Quienes conocen bien este deporte saben que los nadadores de élite están tan delgados como los atletas de otros deportes. Sencillamente parecen más grandes que los corredores de élite porque son más grandes. La natación a gran velocidad requiere una parte superior del cuerpo poderosa, por lo que los brazos, el pecho y los músculos de la espalda están normalmente más desarrollados que los de los corredores o incluso los de los ciclistas.

Un trabajo igual produce cuerpos igual de esbeltos entre los atletas profesionales tanto en la natación como en otros deportes. Sin

Como era de esperar los primeros meses fueron difíciles y algo desalentadores ya que me costó superar los efectos acumulados de la negligencia en los músculos, corazón y pulmones. En la universidad, una dura sesión de entrenamiento de cuatro millas me resultaba fácil de terminar, ahora casi no podía ni nadar una milla. Pero persistí y seguí entrenando sesiones con intervalos cortos y rápidos en lugar de las sesiones maratonianas continuas sin descanso hasta que empezó a resultarme más fácil y pude nadar más distancia.

Durante los años siguientes, día tras día, semana tras semana, mi capacidad aumentó. En el segundo año podía completar sesiones de entrenamiento de 3.000 yardas tan fácilmente como las de 2.000 yardas del año anterior. Durante el tercer año conseguí superar hábilmente las 4.000 yardas y en el cuarto, me entrené para un evento de 5.000 metros en los Campeonatos Mundiales de Másteres. Podía realizar sesiones de 5.000 yardas sin ni siquiera tener que esforzarme. Lo mejor, es que al cumplir los cuarenta, me sentía mucho más joven que diez años atrás.

Además de un elixir de la juventud, ¿qué es el efecto de entrenamiento? Desarrollar la fuerza a través del estrés. El filósofo Friedrich Nietzsche seguramente pensaba en los beneficios que obtenemos de los entrenamientos cuando declaró: “Lo que no te mata, te hace más fuerte”. Si un organismo se somete a estrés, se destruye un poco y se reconstruye y vuelve a reconstruirse un poco mejor que antes. Si un músculo tiene que levantar un peso más pesado del que está acostumbrado, deberá trabajar más. ¡Ay! Sin embargo, si el músculo se somete a un programa regular de trabajo, se desarrolla para poder satisfacer esta nueva demanda más fácilmente, siempre que obtenga el descanso necesario entre las sesiones de entrenamiento para poder repararse y fortalecerse. Es como un trinquete: un paso atrás, dos pasos hacia delante.

El punto de arranque para empezar a entrenar no es el espejo, como alguna gente en busca del cuerpo perfecto piensa equivocada-

gunda mitad bastante dolorosa. Por eso, los mejores nadadores de media distancia nadan la segunda mitad tan rápido o más rápido que la primera. El dominio de esta táctica requiere práctica. (Véase apéndice para más sugerencias.)

3. NATACIÓN DE FONDO: DE 800 METROS PARA ARRIBA

Los miles de corredores que empiezan a nadar todos los años en busca de entrenamientos que no castiguen tanto su cuerpo y que piensan que un par de kilómetros de carrera apenas puede denominarse un esprín, se sorprenden de las distancias relativamente cortas de la natación. Los 1.500 metros, que un competidor competente tarda entre quince y veinte minutos en cubrir –casi el mismo tiempo que una carrera de 5 km– es la prueba más larga que hace la mayoría de los nadadores. Un maratón, de entre tres y cinco horas de duración, una experiencia bastante común entre corredores, es poco frecuente en natación.

¿Por qué se insiste tanto en un entrenamiento con un alto nivel de kilometraje? Porque los entrenadores de natación creen que no sólo deben desarrollar la resistencia, sino también “la sensación por el agua”, que en realidad es otra forma de expresar la eficacia natural. Estos entrenadores creen que para desarrollarlo se necesitan años y años de práctica y millones de kilómetros.

No es así. Si consigue acelerar el desarrollo de una brazada eficaz, que es lo que está aprendiendo a hacer en este libro, podrá reducir drásticamente los kilómetros necesarios para preparar una prueba de fondo. En su lugar, trabajará para desarrollar una resistencia eficaz o la capacidad de mantener siempre la misma brazada independientemente de la distancia que nade. Las series de entrenamiento de la mitad de la distancia de la carrera le servirán si las utiliza para practicar su habilidad para mantener una brazada alargada y eficaz largo tras largo.

ra obtener una mayor velocidad de nado) y a tonificar las piernas para el batido fuerte que se emplea en los esprines. Y esto es precisamente lo que un nadador de *Total Immersion* quiere evitar.

Pero con las aletas también hay excepciones. Como explicamos en el capítulo 8, pueden servir a los nadadores con tobillos poco flexibles a aprender los ejercicios de técnica. En la mayoría de los casos, incluso si utiliza las aletas con criterio para ayudarle a realizar los ejercicios de técnica, es mejor quitárselas tan pronto como empieza a realizar un nado completo.

Bancos de natación

Los bancos de natación han sido promocionados en muchos casos como una forma mejor de nadar que en la piscina. Los fabricantes prometen que perfeccionarán su brazada y permitirán realizar una sesión de “nado” en casa tan buena como si fuera a la piscina, etcétera, etcétera. La realidad es que estos bancos fortalecerán sus brazos y le proporcionarán una especie de sesión de entrenamiento, pero dudo mucho que vayan a mejorar su nado. Un cuerpo que se mueve por el agua y un cuerpo tumbado sobre un banco se comportan de formas completamente distintas. La biomecánica (la interacción de los grupos de músculos) y la cinestesia (el “sentido de los músculos”) son completamente distintas en un banco que en el agua. Los entrenamientos en bancos le ayudarán a nadar mucho mejor en bancos de natación, pero no en el agua. Si está pensando en inscribirse en una competición para nadar en bancos, entrene en uno. Si necesita tener algo en casa con lo que suplementar su natación, puede comprar un dispositivo que sólo le costará un 5% de lo que le cuesta el banco más barato, pero que le reportará un 90% de beneficios. Se denomina tubo elástico o *stretch cord*.

- A medida que vaya mejorando su nado completo, haga ejercicios de técnica durante 25 metros; 75 de nado en los de 100 metros. “Nade tan bien como hace los ejercicios de técnica”.

Series de ejercicio-nado completo para integrar las técnicas de los ejercicios en el nado completo

A medida que vaya mejorando en la técnica, aumente la proporción de nado completo a ejercicio de técnica. Los largos de técnica mejoran las sensaciones de equilibrio y de alineación; en los largos de nado completo utilice puntos de referencia para ayudarlo a integrar las técnicas en la brazada. Manténgase fiel a la regla: “Nade tan bien como hace los ejercicios de técnica”.

Haga tres rondas de 4 x 100 de ejercicios de técnica-nado completo de la forma siguiente:

- 1: 25 metros patinaje con recobro/25 metros nado (x 2)
- 2: 25 metros cambio con recobro/25 metros nado (x 2)
- 3: 25 metros cambio con recobro doble/25 metros nado (x 2)
- 4: 25 metros cambio con recobro triple/25 metros nado (x 2)
- 5-8: Repita lo anterior pero haga 50 metros de ejercicio/50 metros de nado
- 9-12: 25 Cambio con recobro triple/75 metros nado

VARIACIONES

- Divida las repeticiones de 100 en 25 ó 50 si siente que pierde la forma.
- Haga más repeticiones de 25 metros de ejercicio/75 metros de nado a medida que vaya mejorando su nado completo.
- Aumente la proporción de ejercicios de cambios múltiples (cambios dobles y triples) para desarrollar el ritmo y la sincronización.
- Sustituya los cambios dobles y triples a medida que el recobro compacto y relajado va convirtiéndose en un hábito.

Lección dos: cómo deslizarse por el agua sin pesar ni un gramo

Para colocarnos en posición horizontal sin apenas esfuerzo, hemos practicado los ejercicios de avance con la cabeza en la lección uno. Ahora, extenderemos un “brazo ligero” para que su cuerpo en forma de “embarcación” se deslice más fácilmente. Como ya he explicado en el capítulo 3, al alargar la línea del cuerpo, se reduce la resistencia al avance, lo que le permite nadar más rápido sin tener que hacer un mayor esfuerzo. Esta lección le proporcionará una embarcación más alargada y que se desliza mejor.

TRES SECRETOS SENCILLOS PARA OBTENER EL ÉXITO

1. Al alargar la línea de su cuerpo desde la mano extendida a los dedos de los pies, es importante que esta línea sea lo más alargada, recta y suave posible, procure no estirarse demasiado, ya que esto crearía tensión. Para mantenerse alineado, alargue la línea del cuerpo desde la parte trasera, no desde la delantera.
2. Si en algún momento no se siente cómodo o pierde el equilibrio, o necesita usar un brazo para apoyarse (algo habitual cuando se practica la lección dos por primera vez), coloque el brazo extendido a lo largo del costado y vuelva a equilibrarse en la posición de avance con la cabeza en punto dulce.
3. En la lección uno, le alentábamos a que aprendiera a dominar el equilibrio sin usar aletas; en la lección dos, le animamos a que las use para que pueda practicar los ejercicios con más facilidad. Si está equilibrado, pero todavía bate demasiado los pies, las aletas le ayudarán a reducir la fatiga y a ahorrar energía para poder mejorar. Lo más importante no es desarrollar una patada más fuerte, sino un estilo de movimiento más económico.

Las reglas para beber del nadador inteligente

1. Puede llegar a perder entre 170 y 226 gramos de líquido cada 15 minutos, sí, incluso en la piscina. Por lo que debe echar mano de la botella de agua cada cuarto de hora.
2. ¿Quiere ser más exacto? Pésese antes y después de una sesión de entrenamiento, por cada medio kilo ha perdido 473 ml de agua. La próxima vez, llene la botella de agua con esta cantidad.
3. Prehidrátense. Beba al menos de 2 a 3 vasos de agua aproximadamente 2 horas antes de nadar y otros dos vasos 15 minutos antes de la sesión de entrenamiento.
4. Beba antes de tener sed. Tener sed significa que el cuerpo necesita agua, por lo que es demasiado tarde para evitar la deshidratación. Esto se aplica especialmente a los nadadores de mayor edad, ya que al hacernos mayores sentimos menos sed y las señales de advertencia del organismo pueden pasarse por alto.

QUITARSE KILOS EN LA PISCINA: CÓMO NADAR PARA QUEMAR GRASA

¿Es la natación un ejercicio eficaz para perder peso? Por supuesto que lo es, a pesar de todas las teorías que afirman lo contrario. Ahora sabemos que: si quema más calorías de las que come, perderá peso, ya sea montando en bicicleta, corriendo o en la piscina. La natación es una de las formas más cómodas que encontrará de perder peso.

De modo que si adelgazar para reducir grasa en el cuerpo, mejorar el nivel del colesterol y reducir la tensión de la sangre son objetivos importantes en su programa de ejercicio, la natación es el ejercicio ideal. La mejor forma de hacerlo, además de mejorar la técnica de su brazada, es nadar suavemente, el punto más importante de la técnica de natación de *Total Immersion*.

Elogios a Total Immersion, desde competidores internacionales a atletas aficionados

“Los triatletas como nosotros, ya en la treintena, y con pocas dotes para la natación, no podemos dejar de ensalzar *Total Immersion*. Después de practicar el método durante dos meses, nos sentimos más fuertes y más a gusto en el agua. No nos podemos creer cuánto hemos mejorado. Los métodos de *Total Immersion* son innovadores y pueden aplicarse a cualquier serie de técnicas. Lo recomendamos a todos los que necesiten mejorar su natación y, en especial, a los nadadores principiantes.”

– Kevin Hirsch y Amy Barnhart

“*Total Immersion* es una magnífica contribución a la natación. Me ha impresionado tanto que lo he incluido en las lecturas obligatorias para monitores de natación de colegios y para entrenadores de equipos de natación.”

– Forbes Carlile, M.B.E., M.Sc., entrenador olímpico australiano 1956 a 1992; director de Carlile Swimming Organization (escuela de natación más importante de Australia)

“*Total Immersion* es el método perfecto para la enseñanza y el entrenamiento de la natación. Las mejoras que han hecho mis nadadores de una forma completamente relajada y sin esfuerzo son realmente impresionantes. Cada vez que uno de mis nadadores encuentra su posición natural en el agua, empieza a moverse de forma eficaz.”

– Larry Blomberg, entrenador de natación, Deerfield Beach, Florida

pio del curso es de entre 21 y 22 brazadas por 25 yardas. En tan sólo un día, este promedio ha mejorado y ha bajado de 16 a 17 brazadas, una ganancia media en eficacia de casi un 25%. Este grado de mejora, sólo después de unas horas de enseñanza, es asombroso para gente que lleva cinco o diez años nadando sin apenas cambios. Las dos razones principales de esta mejora tan trascendental son “amnesia muscular” y “natación al estilo de las artes marciales”. Si observa estos dos principios en sus sesiones autodidactas, también puede contribuir a crear su propia transformación.

Cómo evitar un esfuerzo innecesario

Durante los cursos de fin de semana, filmamos a nuestros alumnos mientras nadan un largo de crol el sábado por la mañana, y ya no vuelven a nadar otro largo de nado de crol completo hasta los últimos diez o quince minutos del domingo por la tarde. Para entonces, se han pasado unas seis horas practicando movimientos de nado eficaces sin dar ni una sola brazada de su estilo de crol “anterior”. Cuando llega el domingo, la mayoría de los alumnos ha conseguido sustituir su brazada antigua por una nueva brazada mejorada. Al enseñar con movimientos, sus sistemas nerviosos no lo reconocen como natación, les hemos dado una dosis de “amnesia muscular”, una hoja en blanco para aprender nuevas técnicas y saltarse los malos hábitos.

La segunda clave del éxito es practicar la “natación al estilo de las artes marciales”. La enseñanza formal de la natación sólo existe desde hace unos cincuenta años, mientras que las artes marciales se enseñan y se practican desde hace miles de años, lo que ha proporcionado a los maestros de artes marciales muchas más oportunidades para aprender la mejor forma de enseñar las técnicas del movimiento. Su regla no negociable es: “Evitar practicar movimientos que

Puesta a punto del motor: dónde encontrar y cómo usar la potencia para nadar

4

“Si tu cuerpo fuera una lancha motora, el motor estaría en las caderas. Las manos sólo son los extremos de las palas de la hélice”.

Esto lo aprendí de mi mentor Bill Boomer y al principio me resultó extraño ya que había indicado a innumerables nadadores que se pasaran horas en la sala de musculación para desarrollar brazos y hombros fuertes, y ahora, ¿un entrenador inconformista me decía que estaba completamente equivocado? ¿Que las manos no son realmente lo que me impulsa por el agua? ¿Que había estado confundiendo a mis nadadores?

Sí, eso es casi exactamente lo que me estaba diciendo. Cuando me paré a pensar en ello, me di cuenta de que lo que decía tenía bastante sentido, aunque en aquel momento muy pocos compartían estas ideas. “Nadar es la aplicación rítmica de potencia” era otro de los aforismos de Boomer, un enunciado aparentemente ingenuo, pero a la vez revolucionario, ya que implicaba que el ritmo (algo en que los nadadores apenas trabajaban) y no la potencia (algo en lo que trabajábamos continuamente) era la principal fuente de propulsión para nadar bien. Un buen ritmo del cuerpo proporciona mucha más potencia que la que pueden suministrar brazos y piernas a la vez. El ritmo debe originarse por el movimiento del centro del cuerpo o tron-

- Universidad de Nueva Brunswick, 229
 Universidad de Rochester, 23, 33
 Universidad de St. John's, 281
 Universidad de Texas, 239
 Centro de Ciencias de la Salud, 21
 Universidad del Estado de Pensilvania, 34
 Universidad del Estado San Diego, 254
- V**
- V = LB x FB, 32-38
 Velocidad, 13, 27, 28, 122, 169, 283
 diseño de embarcaciones para, 49-55
 e intervalos, 197, 201, 202, 203-205, 206, 207, 208-210
 y accesorios, 227-228
 y brazada, 27-28, 31-34, 112, 113, 169, 175, 181
 y deslizamiento, 43-44, 137
 y deslizarse por el agua sin pesar ni un gramo, 137
 y entrenamiento de competición, 213, 214
 y entrenamiento, 175-176, 180, 181, 182, 189-196
 y equilibrio, 48
 y longitud del cuerpo, 49-55
 y "nadar alto", 49-55
 y nadar de costado, 58
 y nadar sin esfuerzo, 189-196
 y natación golf, 116, 295
 y NCF, 51-55
 y potencia, 70, 180
 y PTS, 112, 113, 116
 y una nueva forma de entrenar, 73, 78, 79
- Vídeos/DVD, 279, 299, 301-302
 VO₂ máx., 175
 Volteos sencillos, 265, 301
 Volteos, 217, 220, 265, 301
 Vórtice, 62
- W**
- Wainer, Howard, 236
 Walsh, Don, 49, 273-274, 278
 Weissmuller, Johnny, 70
 Williams, Serena, 63
 Wilmore, Jack, 239
 Woods, Tiger, 63
 www.totalimmersion.net, 299-300, 301
 www.usms.org, 260, 300
- Y**
- Yoga, 29, 252

Para mejorar la puntuación, deberá mantener exactamente la misma longitud de brazada pero dar cada brazada un poco más de prisa para reducir los segundos. Le sorprenderá la rapidez con la que un poco más de esfuerzo puede añadir muchas más brazadas. Si estas brazadas no se traducen en la suficiente velocidad para reducir su puntuación total, sabrá que ha realizado un esfuerzo innecesario y deberá tomar medidas inmediatamente para fijar el problema.

VARIACIONES DE NADO DE GOLF

- Juegue al golf con los guantes fistgloves®. ¿Cuánto consigue aproximarse a las puntuaciones que obtiene cuando nada sin los guantes? Después de varias rondas con los guantes, haga otras tantas sin ellos. ¿Mejora su puntuación en comparación con las series sin guantes después de “educar” las manos? Si es así, mantenga esta sensación.
- ¿De cuántas formas distintas puede puntuar? En cuanto haya establecido su “par”, compruebe cuántos recuentos de brazada distintos puede nadar con una puntuación ligeramente superior. Si el recuento registrado es 77, ¿puede nadar a una puntuación constante de 80 a 30 y 31 y 32 y 33 y 34 brazadas? ¿Cuál es la más fácil?
- Mida sus pulsaciones o calcule el esfuerzo percibido después de una buena puntuación. Una puntuación de 64 con una frecuencia cardíaca de 120 es mucho mejor que una puntuación de 64 con una frecuencia cardíaca de 150.

Nadar más lejos: cómo avanzar de forma inteligente a la distancia de una milla

El entrenamiento convencional para un nado de más distancia es a base de kilómetros y kilómetros de nado... esto da como resultado un ritmo len-

de los principios fundamentales de un entrenamiento eficaz (véase “El entrenamiento es fácil” en la página siguiente). Pero en la natación, un deporte en la que la mayor parte del éxito depende de las mejoras técnicas en lugar de las físicas, debemos manejar el entrenamiento de forma algo distinta.

Una progresión de tipo convencional ocurre de la forma siguiente: un músculo continúa adaptándose sólo si se le exige más de lo que está acostumbrado. Puedo hacer todos los *curls* de bíceps que quiera con una mancuerna de diez kilos y los músculos harán muy bien este movimiento, pero no podrán levantar quince kilos hasta que no les empuje a hacerlo. Igualmente, si nada diariamente una milla en 35 minutos, la fisiología se adapta perfectamente a los requisitos energéticos necesarios para esa velocidad específica. Punto y final. Para obtener algún tipo de mejora, deberá aumentar la carga de entrenamiento, bien incrementando el volumen (nadando más de una milla), entrenando a una mayor velocidad (la milla se divide en distancias más cortas y más rápidas) o disminuyendo el intervalo de descanso entre las repeticiones.

El nadador inteligente necesita saber cómo y dónde frenarse en la progresión. En el gimnasio, la evolución puede igualar el progreso, pero esto no siempre se traduce en el agua. La emoción de poder nadar constantemente más distancia o más rápidamente debe atenuarse con el conocimiento de que en la mayoría de los casos, probablemente tendrá que sacrificar la forma para probar que ha mejorado. Si así es, no habrá mejorado. Las ganancias en fitness se traducen en una brazada menos eficaz. No me canso de repetirlo, para nadar mucho mejor de lo que jamás hubiera pensado, siga el método que enseñamos en los cursos o en este libro. Estos métodos se basan en establecer unos hábitos de brazada eficaz (los cimientos) y añadir volumen o intensidad sólo cuando pueda manejarlos sin perder la eficacia.

No se sorprenda si necesita más paciencia o debe perseverar más que unos cuantos largos en una o dos sesiones de entrenamiento,

ta las pequeñas ganancias vendrán a regañadientes. Cuando llegue este momento, será más inteligente si se dedica a refinar en lugar de desarrollar. Afine la técnica y nade de forma más inteligente, no de forma más dura. La buena noticia es que podrá mantener la forma física básica que ya tiene.

6. *Recuperación*: el trabajo y el descanso son como el yin y el yang, mitades inseparables de una misma ecuación. Necesita recuperarse de un entrenamiento duro para permitir que el cuerpo se adapte y pueda manejar con éxito cargas de trabajo más duras, durante una serie, una sesión de entrenamiento o un ciclo de entrenamiento. No podrá aumentar la frecuencia cardíaca cerca del máximo en un tiempo determinado una y otra vez a menos que se recupere cerca de su ritmo de descanso entre un esfuerzo y otro. Igualmente, las sesiones de entrenamiento intensas deben equilibrarse con sesiones de entrenamiento de recuperación.
7. *Ciclos*: un entrenamiento continuo “por debajo del máximo” es como meter dinero en el banco, ya que establece una base, nos da una cierta seguridad. Escribimos cheques de esa cuenta con las exigencias de un entrenamiento intenso. Si emitimos demasiados cheques, nos arruinaremos enseguida, su cuerpo se rebelará y sencillamente se negará a adaptarse (véase la página 191). Cuanto más rápido y más duro entrene, más pronto le enviará el cuerpo un aviso de fondos insuficientes. Esto se aplica tanto a las sesiones de entrenamiento individuales como a los ciclos de entrenamiento de meses y años. Los nadadores adultos deben recordar especialmente que sus “carreras” se miden en cuartos o mitades de siglo, algo envidiable. Si lo que realmente desea es salud y felicidad, un entrenamiento continuo de baja intensidad le mantendrá libre de lesiones, físicamente alerta y en forma para un viaje de largo recorrido, una semana tras otra y año tras año.

2. MEDIA DISTANCIA: 200 - 400 METROS

El entrenamiento para estas distancias, que a veces se denominan pruebas de velocidad/resistencia porque se necesitan las dos, es el más difícil. No tiene un descanso. Las velocidades se aproximan bastante a las de un esprín, pero hay que mantenerlas durante diez veces más tiempo. Lo que romperá su técnica y eficacia no es una frecuencia de brazada más elevada de los esprines más cortos, sino la sorprendente cantidad de trabajo anaeróbico necesaria para estas carreras, a pesar de que son más largas y más lentas que los esprines. Es muy difícil ser quisquilloso sobre una técnica perfecta en 400 metros cuando se está quedando sin aire.

Por supuesto a medida que la técnica empieza a derrumbarse, “el coste energético” que supone mantener la velocidad se dispara incluso cuando cada vez le queda menos tiempo en el cronómetro. Por ello, los nadadores de distancias medias necesitan una estrategia de entrenamiento que ataca dos flancos:

1. Las series largas y aeróbicas de resistencia: series que benefician tanto el sistema nervioso, como el sistema aeróbico y que están enfocadas también a la eficacia de la brazada.
2. Nados a ritmo de competición para desarrollar la resistencia a velocidades más altas y acostumbrarse a las condiciones de frecuencia de brazada y capacidad anaeróbica que hacen de estas distancias unas pruebas tan duras.

En resumen, se trata de encontrar y mantener el ritmo óptimo, sin caer en una deuda de oxígeno y funcionar a un nivel anaeróbico durante el mayor tiempo posible. (Recuerde que cuanto más eficaz sea su brazada, mayor será su capacidad para mantener ese estado aeróbico de gracia.) Es bastante difícil de hacer a menos que nade la mayoría de la carrera a un ritmo continuo. Ir demasiado deprisa en la primera mitad de la carrera garantiza con toda seguridad una se-

el agua. En cuanto se dan cuenta de que el agua soporta más el peso del cuerpo, nadar resulta mucho menos agotador. Uno de mis alumnos, Don Walsh, de 52 años y de Nueva Jersey, se hizo tan experto en nadar de forma relajada que tras completar la circunnavegación a la isla de Manhattan, comentaba: “Me sentí fenomenal durante todo el recorrido y no sentí cansancio mientras nadaba”.

Las embarcaciones más largas son más rápidas y los cuerpos largos también

Cuando aún no tenía mucha experiencia como entrenador, tuve la suerte de tener dos nadadores con mucho talento en el equipo y fui lo suficientemente inteligente como para darme cuenta de que yo podía aprender más de ellos, que ellos de mí. Lo primero que observé fue, que independientemente de lo rápido que nadaran, parecían hacerlo prácticamente sin esfuerzo. Esto no me sorprendió demasiado, ya había observado lo mismo en otros buenos nadadores, ¿pero por qué parecían ser mucho más altos que los demás?

Con los años he observado que los mejores nadadores siempre parecen mucho más altos de lo que son. Un buen nadador que mida un metro sesenta y siete parecerá más alto en el agua que un nadador de un metro ochenta y ocho, y no se trata de una ilusión óptica. Los mejores nadadores nadan como si fueran “más altos” (esto podemos aprender a hacerlo todos) y al hacerlo, van más rápido. Éste es uno de los principios fundamentales que los arquitectos navales han venido utilizando durante más de un siglo para diseñar barcos rápidos.

Durante la década de 1830, los propietarios de clíperes se embarcaron en una batalla para batir el récord de la travesía oceánica más rápida. Los barcos sólo disponían de velas para impulsarse y sencillamente no podían instalar motores más potentes. Para obte-

EL CÓDIGO DE CIRCULACIÓN EN LA PISCINA

Las piscinas no son como los parques. No puede arrojar a un grupo de atletas y dejarles que naden como quieran. El espacio es muy reducido, las calles son demasiado estrechas. Por ello, los nadadores observan una etiqueta tácita, pero ciertamente oficial que no sólo es cortés sino también práctica y que acomoda al mayor número de nadadores posibles, que nadan las sesiones con seguridad, tranquilamente y sin colisiones.

Cuanto antes se familiarice con las reglas, mejor se integrará donde quiera que nade. Afortunadamente, al igual que en el código de circulación, los convencionalismos en las piscinas son bastante similares en todo Estados Unidos, lo que significa que podrá encajar sin problemas en cualquier lugar. Sin embargo, si va a una piscina por primera vez pregunte al socorrista para asegurarse. Es posible que en ese sitio se hayan inventado algo nuevo.

1. Cómo elegir su calle. En una piscina donde haya mucha gente, las calles se reservan normalmente para nadadores rápidos, de velocidad media y nadadores más lentos. Estas calles se marcan normalmente con señales en la pared, en el borde de la piscina o en el bloque de salida. Naturalmente, el significado del término “velocidad” es relativo. “Rápido” puede significar 1:00 por 100 metros en una piscina y 1:30 en otra. Lo mejor es observar cada calle y elegir la que mejor se adecúe a usted. De momento, no se preocupe por las etiquetas.

Si no se indica ninguna dirección, tendrá que establecer su propio territorio. La posesión del territorio es lo que cuenta. Quienquiera que ya se encuentre nadando en la calle, marca el ritmo en ella. Si es más rápido que ellos, vaya más lento. Hoy puede ser un buen día para trabajar la técnica en lugar de la velocidad.

Seguramente nadará más lento durante los primeros cinco o diez minutos durante el calentamiento, por lo que puede empezar en una

AYUDA ESPECIAL PARA LOS QUE “SE HUNDEN”

Los atletas delgados, con una densa masa muscular o muy altos (y especialmente los que tienen dos o más de estas características) normalmente perciben que, aun habiendo hecho todos los ajustes habidos y por haber, no consiguen estar completamente cómodos en los ejercicios de equilibrio con la nariz hacia arriba (ejercicios 1 a 3). Estos ejercicios son importantes para aprender la posición de recobro que usará entre los ciclos de los ejercicios de “cambio” en las lecciones tres, cuatro y cinco, pero aprenderá la sensación de equilibrio que utilizará durante la brazada completa en las posiciones con la nariz hacia arriba a partir del ejercicio 4.

En lugar de esforzarse inútilmente por mantener a flote esas piernas “pesadas”, le recomiendo que le pida a un amigo o a un compañero de natación que le ayude al principio a aprender los ejercicios de equilibrio. En el sistema de “aprendizaje en equipo” de *Total Immersion*, su compañero puede remolcarlo suavemente desde la cabeza o los hombros en los ejercicios 1 y 2 y desde la mano extendida en el ejercicio 3. Según le remolca su compañero, concéntrese completamente en mantenerse relajado; utilice una batida suave y compacta; deslícese por el “orificio” más estrecho posible en el agua; memorice la sensación de soporte fácil que ganará.

Su compañero le empuja un poco y luego le suelta y continúa andando hacia atrás delante de usted, listo para volver a remolcarlo si ve que le cuesta trabajo. La “corriente” que crea su compañero deberá facilitarle el poder continuar independientemente. Deberá concentrarse en mantener la misma sensación que cuando estaba siendo remolcado. Repita el remolcar y soltar varias veces, intente mantener el impulso independiente un poco más. (El sistema de “aprendizaje en equipo” para aprender el equilibrio y otras técnicas se ilustran detalladamente en el DVD *Freestyle Made Easy* que se describe en el apartado final del libro).

de natación, ahora vamos a explicárselo de forma más clara y sencilla.

Aun mejor, el proceso completo de propulsión es una continuación de las técnicas que ya ha aprendido para eliminar la resistencia al avance. Simplemente está aprendiendo a nadar “al revés”, primero aprenderá a girar el cuerpo de lado a lado y sólo después, utilizará las manos para aplicar la potencia generada al agua. Una vez que haya dominado “la eliminación”, ya está haciendo casi todo lo que necesita para “la creación”. No empieza un curso nuevo, sino que empieza el segundo semestre de un tema con el que ya está familiarizado.

Use las caderas para crear la potencia de nado

Comenzaré por decirle algo importante que a primera vista podría parecer no tener ningún sentido. Los brazos no son tan importantes o al menos no de la forma que usted piensa. En casi todos los deportes, incluida la natación, la potencia se origina mucho más abajo del cuerpo. En la mayor parte de los casos, los brazos sólo actúan como el “sistema de suministro”.

Imagínese el suave arco dibujado por el golpe de Tiger Woods del *tee* o el saque explosivo de Serena Williams o el potente chasquido de Barry Bonds cuando consigue sacar otra pelota fuera del campo de béisbol. Piense también en la potencia que se necesita para golpear una pelota a casi 300 metros de distancia o para disparar una pelota por encima de la red a más de 200 km/h o para lanzarla en forma de arco a más de 140 metros de distancia a las tribunas. ¿Todo esto sólo con los brazos?

No. Aunque el golpe del brazo sea lo más visible, el brazo no hace el trabajo. El golpe del brazo es la parte menos potente de una serie de acciones encadenadas, en las que el impulso de cada una de

Apéndice

Cómo mantenerse en forma y nadar como un pez Ejemplos de series de entrenamiento de Total Immersion

En cuanto haya comprendido que un entrenamiento inteligente aprovecha mucho mejor su tiempo que nadar largos y largos sin ningún propósito, se hará preguntas más profundas sobre qué hacer en la piscina: ¿Cuántos ejercicios de técnica debo practicar? ¿Qué parte del trabajo debe dedicarse a técnicas sensoriales? ¿Qué número de brazadas me proporcionará los mejores resultados? ¿Cuál es la mejor forma de hacerlo?

Las “sesiones de entrenamiento” convencionales mezclan series de nado completo, con series de piernas y brazos, además de algunos ejercicios de técnica mecánicos para cansarle y hacer pasar el rato durante una hora o más. En los entrenamientos de TI, todas las series tienen una finalidad identificable específica, que normalmente funciona a más de un nivel: enseñar una técnica fundamental, resaltar alguna sensación o grabar un hábito difícil de aprender. Cada largo tiene una finalidad y un sentido.

A continuación encontrará una serie de sesiones a modo de ejemplo que le mostrarán cómo utilizar las lecciones del programa de *Total Immersion* y ponerlas en un formato de entrenamiento eficaz y efectivo. En el capítulo 8 encontrará además sugerencias adicionales. Para más sesiones de ejemplo, visite nuestra página web www.totalimmersion.net. Su cuerpo acabará aprendiendo cómo debe sentirse al nadar como un pez y desarrollará un sentido agudo sobre en lo que debe concentrarse y el tipo de trabajo que necesita. Entretanto, estas sesiones le darán algunas ideas sobre cómo planificar sesiones con un enfoque hacia la economía de movimientos y en ha-

brazos, el torso y las caderas bloqueados rígidamente, es tan distinto al batido que utilizará al nadar, que la tabla no sirve para desarrollar un batido que le ayude a mover su cuerpo por el agua de forma más eficaz. Lo mismo puede decirse de la supuesta “tonificación de las piernas”.

Debido a que las piernas se mueven de forma tan distinta cuando se baten con una tabla a cuando se baten al nadar, lo único para lo que la tabla le entrena realmente bien es para batir los pies con una tabla. Las series de tablas sólo tienen sentido si va a inscribirse en una competición en la que tenga que empujar una tabla para arriba y para abajo en la piscina, de lo contrario, es una completa pérdida de tiempo. Si quiere que las piernas estén “tonificadas” para nadar, el batido relajado que hace al practicar los ejercicios de técnica de TI es suficiente para poner sus piernas a tono para que hagan exactamente lo que necesitan hacer en una competición: mantenerse relajadas. A partir de ahora podrá prescindir de la tabla definitivamente.

Olvidese del *pullbuoy*

La principal desventaja de los *pullbuoys* es que proporcionan una falsa sensación de equilibrio. Como el problema de un mal equilibrio es bastante común, son muy populares entre los nadadores. El *pullbuoy* soporta las piernas y las caderas, por lo que se sentirá mucho mejor y nadará más rápido. El problema es que usarlo nunca le enseña cómo mantenerse en equilibrio después de usarlo. En cuanto se lo quita, la sensación de hundimiento vuelve y no ha mejorado nada. ¿Quiere sentirse mejor sin el *pullbuoy* para siempre? Los ejercicios de técnica de equilibrio, que mantienen la cabeza en línea con la columna, nadar “cuesta abajo” y nadar con los guantes *fistgloves*® son lecciones permanentes sobre cómo mantenerse en equilibrio al nadar.

sigo aguantar sin respirar. Los nadadores realmente eficaces pueden hacer cambios con recobro compacto sin esfuerzo y lentamente durante 25 metros ya que su economía de movimientos les permite usar muy poco oxígeno para nadar un largo de piscina.

Lección cinco: conozca su nueva brazada

Si bien la lección cinco es fácil de aprender, le enseñará exactamente cómo se sentirá su brazada durante el resto de su vida. Para algunos, los ejercicios 12 y 13 son su forma de “nadar”, al menos durante algún tiempo. El valor principal de la lección cinco, especialmente de los ejercicios 12 y 13, es que permite a cualquiera, incluso a alguien que esté en las primeras etapas de aprendizaje, adoptar una forma fácil de practicar la natación al estilo de los peces.

EJERCICIO 13: CAMBIO CON RECOBRO AÉREO

Por qué lo practicamos: nuestro paso final es un ejercicio que le enseñará cómo nadar con su nueva brazada “al estilo de los peces”. Nada así entre pausa y pausa en punto dulce. Este ejercicio refuerza la sincronización que empezó a grabar con los ejercicios de cambio subacuático y cambio con recobro compacto. Esta sincronización le ayuda a nadar más alto. También le permite practicar una entrada eficaz, como si la mano fuera un cuchillo que corta el agua... Estas dos técnicas le ayudarán a conectar el brazo a la potencia sin esfuerzo que se origina de la rotación del torso.

Siga esta secuencia

1. Este ejercicio es una extensión natural del ejercicio correspondiente en la serie de ejercicios de técnica con recobro. Empiece con al menos un largo de cambio triple con recobro. Asegúrese

caban en “hacer su trabajo”. Yo era como un barco de vela, me deslizaba silenciosamente y descansaba sobre el costado entre una brazada y otra. Sin tener giro ni deslizamiento, no les quedaba más elección que girar los brazos continuamente si no querían pararse en seco entre una brazada y otra. Claro que parecía como si no estuviera nadando. Comparado con su forma de nadar, incluso parecía como si estuviera haciendo trampa.

¿Por qué no nada todo el mundo de esta forma? ¿Somos masoquistas? No, sin embargo, aunque la mayoría de los monitores de natación no intentan convencer a los nadadores para que no hagan el giro del cuerpo, aun así se observa más natación “plana” porque es la forma en que nos sentimos más cómodos. Girar sobre el costado nos hace sentirnos inseguros, inestables y sin control, por lo que tendemos a girar muy poco a un lado o al otro y no nos quedamos de costado ni un segundo más de lo necesario. Mirando hacia abajo nos sentimos cómodos.

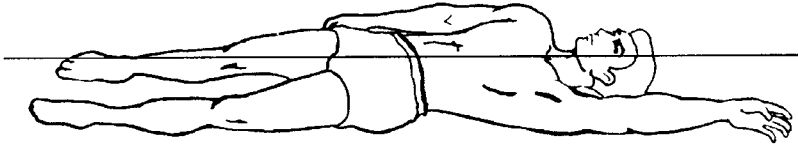
Un mal equilibrio en el agua es como tenerle miedo al coco, y si aprender a hacerlo plano sobre el estómago le lleva bastante práctica, espere a tener que hacerlo de costado. No es algo natural, ni instintivo, y es difícil aprenderlo sin realizar un esfuerzo consciente y concentrado, pero hasta que no consiga dominarlo evitará girar el cuerpo y se conformará con nadar como una barcaza. Pero no tiene por qué conformarse, no cuando los ejercicios de técnicas que se describen en el capítulo 8 le proporcionan una guía paso a paso para deslizarse por el agua como un velero de competición.

Cuando al principio comenté que una posición hidrodinámica del cuerpo seguramente es responsable de alrededor de un 70% de la mejora potencial en su forma de nado, estaba seguro de que no iba a creerme. Esto siempre sucede en mis cursos de natación hasta que nos metemos en la piscina y empezamos a eliminar a diestro y siniestro los malos hábitos que son responsables de crear una mayor

En Detroit se había venido haciendo esto con los coches desde que el precio del combustible se disparó a principios de los años setenta, pero hasta Boomer nadie había pensado en ver la natación desde este punto de vista. En realidad, él simplemente contaba con la ventaja de tener una visión nueva y una mente abierta, ya que él nunca había sido un nadador, pero había estudiado biomecánica y había sido entrenador de fútbol y de atletismo. Boomer llegó al mundo de la natación sin el equipaje habitual de cómo “debían” hacerse las cosas y con un profundo entendimiento sobre el movimiento del cuerpo humano, lo que le permitió observar cosas que al resto de nosotros se nos habían escapado.

Boomer no tuvo que repetírmelo dos veces. Desde el primer momento supe que allí había algo. Al trabajar exclusivamente con adultos tuve la oportunidad de probarlo, desarrollarlo y refinarlo. Mis cursos de *Total Immersion* empezaron a concentrarse en algo que ningún otro entrenador en Estados Unidos había hecho hasta el momento: la enseñanza de la técnica de la natación, en lugar de simplemente proporcionar sesiones de entrenamiento. De algún modo, estaba convirtiéndome casi en un profesional del golf o del tenis, más que en un planificador de sesiones.

Los nadadores adultos en los que me estaba especializando se convirtieron en los atletas ideales para desarrollar este programa de natación. A medida que éste fue haciéndose más sofisticado y dejó de ser sólo nadar “largos y más largos” y se convirtió esencialmente en un programa de técnica precisa, tuve que desarrollar unas técnicas más avanzadas que resultaran más fáciles de practicar a los nadadores de mayor edad, la mayoría de los cuales tenían muy poca experiencia en el mundo del deporte y un entendimiento deficiente sobre qué era lo que les hacía moverse en el agua. Nadie iba a progresar a menos que encontrara una forma de destilar ideas relativamente complejas y avanzadas en una serie de ejercicios prácticos, sencillos y lógicos que cualquiera pudiera hacer. Como impartía cursos por todas las pisci-



4. Practique hasta que consiga deslizarse fácilmente en esta posición en ambos lados indefinidamente. Tómese el tiempo necesario para que el costado de “vainilla” se sienta tan cómodo como el costado de “chocolate”; la paciencia durante la práctica de este ejercicio le reportará grandes beneficios más tarde.

Cómo practicar este ejercicio: una vez se sienta igual de cómodo en ambos lados, practique repeticiones de 1 largo (descanse durante tres o más respiraciones de yoga después de cada largo) durante siete a diez minutos y alterne lados en cada largo. Elija uno de estos puntos de enfoque en cada largo:

1. Cree una línea alargada y limpia desde las puntas extendidas de los dedos hasta los dedos de los pies. Según extiende el brazo, concéntrese en alargar el cuerpo desde la parte trasera y no desde la delantera.
2. Deslícese por el “orificio” lo más pequeño posible en el agua. Asegúrese de que la cabeza se desliza por el mismo “orificio” por el que pasa el cuerpo.
3. Deslícese en silencio y sin esfuerzo. Dé un batido suave y mantenga las piernas alargadas, flexibles y dentro de la “sombra” de su cuerpo. (Utilice aletas si es necesario.)
4. Si en cualquier momento pierde el equilibrio o se siente incómodo, coloque el brazo a lo largo del costado y empiece otra vez.

Competiciones de másteres: no tiene nada que perder

Hoy en día me sorprende que algún nadador novato mencione que va a inscribirse en una competición de másteres o de aguas abiertas. Los corredores novatos se muestran siempre dispuestos a rellenar la hoja de inscripción para su primera carrera en cuanto se amoldan a las zapatillas. ¿Qué hace pensar a los nadadores, incluso a los que llevan nadando durante décadas, que estas competiciones son para expertos? Si los corredores fueran igual de pesimistas, una carrera de 10 km se correría en un suspiro, quizá en menos de cuarenta minutos. Los corredores más lentos no se atreverían a participar.

Los nadadores no saben lo que se pierden. Cuando ya lleve algún tiempo practicando los ejercicios de técnica de *Total Immersion* y a medida que su estilo sea más elegante, más fácil y más rápido, la mejor forma de poner su progreso a prueba es en una competición de másteres.

“Pero a mí no me interesan las medallas”, le oigo decir. Vale, ni a usted, ni a la mayoría de los otros nadadores másteres. La mejor forma de desterrar el mito de que las competiciones de másteres son para competidores con sed de medallas es acudir a una. Ya sea un pasatiempo o un campeonato nacional, verá competidores de todas las edades que quizá no destaquen demasiado en una piscina municipal. Es cierto que los más dotados nadarán los 100 metros en algo más de cincuenta segundos, pero a otros les llevará hasta tres minutos y, además, recibirán un caluroso aplauso por un trabajo bien hecho.

Lo que más sorprende a los nadadores universitarios como lo era yo, nadadores que recuerdan que las competiciones eran como una olla a presión en las que se luchaba con voluntad férrea, es la atmósfera relajada y amistosa de las competiciones de másteres. Lo primero es pasarlo bien, lo segundo es hacer una buena marca. Se compite contra el segundero y no contra otros nadadores.

es! Se trata de retrasar el tirón con la mano extendida hasta que la otra esté a punto de volver a introducirse en el agua y ocupar su lugar delante de la cabeza. Como ya hemos comentado, esto mantiene el cuerpo más alargado y éste avanza con mayor rapidez durante más tiempo en cada ciclo de brazada, pero no podrá hacer esto a menos que el brazo extendido no tenga peso. Si todavía no ha conseguido dominar este ejercicio, vuelva un poco hacia atrás y repítalo hasta dominarlo.

Probablemente tenga que hacer más ejercicios de técnica para hacer correctamente el intercambio de manos. “Pero ¿otra vez a hacer ejercicios de técnica?”, le oigo protestar. “¿Por qué me hace repetir curso en esta escuela de natación?”. No se preocupe, de todos los ejercicios de práctica de técnicas sensoriales, éste es el más difícil de aprender, ya que supone ajustes más sutiles a la sincronización de la brazada, pero merece la pena aprenderlo bien porque puede aumentar bastante la longitud de la brazada. Practique la secuencia siguiente en repeticiones de 25 metros hasta que empiece a sentirse cómodo.

1. Comience la nueva brazada cuando la mano en recobro se encuentra entre el codo y la muñeca de la mano extendida.
2. Comience cada brazada cuando la mano en recobro se encuentra entre el hombro y el codo de la mano extendida.
3. Comience cada brazada cuando la mano en recobro pasa a la altura de las gafas.
4. Nade lentamente y cuente las brazadas.

Al principio, el intercambio de manos parece exagerado y poco natural. La práctica anterior en cuatro pasos guiará gradualmente su cuerpo para que se sienta a gusto con el movimiento. Repita esta se-

5. Respiración. Mantenga el cuerpo como si fuera la forma de una aguja al girar y rodar con la nariz mirando al fondo en la posición de patinaje, especialmente cuando gira “un poco más sobre la espalda” a punto dulce para respirar.

Lección tres: cómo obtener la máxima potencia de la cadena cinética sin esfuerzo

En las dos primeras lecciones ha aprendido posiciones del cuerpo equilibradas y que le ayudan a deslizarse por el agua. En la lección tres, aprenderá a utilizar la rotación del torso para generar una potencia de propulsión sin esfuerzo. En la lección tres introducimos también el primer ejercicio de la secuencia de ejercicios de cambio. Estos movimientos son los más dinámicos y potentes que ha practicado hasta ahora.

EJERCICIO 5: PATINAJE SUBACUÁTICO

Por qué lo practicamos: ya ha aprendido la mejor forma de equilibrio en la posición de patinaje. Esta posición es la base para otras formas de practicar el equilibrio que aportan una dinámica diferente a la práctica del equilibrio. Este ejercicio sirve también de ensayo para el ejercicio 6: Cambio subacuático. Finalmente, refuerza las técnicas clave de mantenerse de costado al nadar y respirar girando el cuerpo equilibrado, alineado y resbaladizo al aire.

Siga esta secuencia

1. Empiece como en el ejercicio 4, pase pacientemente de una posición a otra de las cuatro posiciones o movimientos que ha practicado anteriormente, con un batido silencioso y suave: colóquese en equilibrio de espaldas, gire ligeramente a punto dulce,

G

Gaines, Rowdy, 26
 Gasto cardíaco, 172, 195
 Giro, 97, 149, 219, 224, 272
 y cambio con recobro aéreo, 159, 161
 y cambio con recobro compacto, 154, 155, 156
 y cambio subacuático, 145, 147, 148
 y descanso/recuperación, 153, 154, 156
 y ejemplos de series de entrenamiento, 289-290, 292
 y eliminación de brazadas, 112
 y equilibrio, 130, 140, 141, 142, 224
 y hacer la transición al nado, 162, 163, 164
 y nadar de costado, 56-57, 58
 y patinaje con recobro, 152
 y patinaje subacuático, 143, 144
 y potencia, 63, 64, 65, 68-69, 70, 151
 y PTS, 105, 107, 112
 y "punto dulce", 129, 130, 138
 y respiración, 289-290

Glúteos, 64, 253

Golf, 25, 28, 63, 68, 69. *Véase también*
 Natación golf.

Guantes fistgloves®, 162, 163, 223, 225-227, 294, 296

Gwinup, Grant, 237

H

Hábitos de alimentación, 237

Happy Laps: Total Immersion para principiantes, (DVD/Vídeo), 301-302

Herringel, Eugen, 280

Hidratación, 237, 239-243

Hipotermia, 270

Hirsty, Jacki, 55

Hombros, 106, 144, 146

 lesiones de, 225, 229-230, 245-251
 músculos en, 246, 247-248, 249-250, 252, 253

 y accesorios, 225, 229-230

 y descanso/recuperación, 153, 154, 155

 y "entrenamiento fuera del agua", 245, 252

 y equilibrio, 126, 141, 142

 y nadar de costado, 57, 60

 y potencia, 61, 64-65, 68, 69

 y "punto dulce" con brazo extendido, 138

 y PTS, 105, 106

"Hombro del nadador", 246-247

Hundimiento, 125, 223

 1.500 metros libres, 216-220

 consejos acerca de, 128-129

 y batido de pies, 133, 148

 y descanso/recuperación, 153, 154

 y ejemplos de series de entrenamiento, 288-289

 y equilibrio, 223, 288-289

I

Instituto Americano de Medicina Deportiva, 242, 251

Instituto Cooper para la Investigación Aeróbica, 241

Intervalos, 238, 242-243, 263

 básicos, 203-206

 cuántos, 201

 diseño de, 206

 efectos de, 201

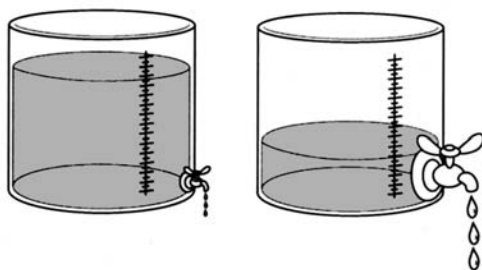
 finalidad/objetivo de, 201, 210

 "kit para empezar" para, 206, 207-210

 y competiciones, 206, 208-209

oxígeno), que es más intenso y depende del combustible guardado en el músculo que no requiere oxígeno, pero este suministro es limitado y hará que se canse rápidamente.

El fitness aeróbico y el anaeróbico no sólo se alimentan de distintas fuentes, sino que además las utilizan en distintos momentos. La fuente aeróbica proporciona energía a un ritmo moderado, pero, como ya hemos mencionado, durante un período prolongado. La fuente anaeróbica proporciona energía más rápidamente y es perfecta para arrancadas de velocidad, pero el pozo se seca muy pronto. Es como si tuviéramos dos depósitos de combustible, uno con una válvula enorme y otro con una válvula pequeña. La válvula grande alimentará un motor también grande de ocho cilindros, pero no durante mucho tiempo. El depósito se vacía rápidamente. La válvula pequeña alimenta sólo un pequeño motor de cuatro cilindros, pero lo hace de forma constante.



Si quiere nadar rápido, especialmente si participa en competiciones, el desafío que plantea el entrenamiento es asegurarse de que el depósito de combustible anaeróbico esté lleno. Puede nadar 10.000 metros aeróbicos al día y aun así tener escasamente nada más que gases de escape en el otro depósito. La única forma de llenarlo es mediante un entrenamiento anaeróbico.

Es más fácil decirlo que hacerlo. ¡El entrenamiento anaeróbico duele! Cuanto más anaeróbico sea su entrenamiento, más le quemarán los pulmones, más le latirá el corazón y más le dolerán los

co y no en las extremidades (los brazos y las piernas), justo lo contrario a como los nadadores habían estado intentando hacerlo.

Boomer había descubierto la principal fuente de propulsión de la natación y había comprendido los principios de la física subyacentes de la natación, mientras que los demás seguíamos peleándonos con el agua. Según Boomer, la propulsión, o la forma en que producimos la fuerza que nos mueve por el agua, no funcionaba como pensábamos, pero en aquel momento no estábamos lo suficientemente receptivos como para escucharle.

Después de leer el capítulo anterior y convencerse por primera vez de la importancia de la hidrodinámica, quizá se esté preguntando si la forma y el equilibrio son lo único que realmente importa. Pero, piense un momento: incluso si un 70% de las posibles mejoras que puede hacer en velocidad provienen de aprender a cómo deslizarse por el agua más fácilmente con las técnicas que se describen en el capítulo 3, todavía le queda otro 30% que puede explotar. Este 30% restante procede de aprender una forma más económica y eficaz de crear propulsión.

Se trata de la segunda parte de lo que denominamos proceso de eliminación/creación. Primero eliminamos la resistencia al avance, después creamos más potencia. Ésta es exactamente la forma en la que debe trabajar. Comience por entender lo que se siente al estar equilibrado y en armonía con el agua, a continuación, dele forma a su cuerpo para que eluda la presión frontal del agua y, para finalizar, aprenda a aplicar movimientos rítmicos potentes. Estamos a punto de instalar el motor en su embarcación.

De este modo no sólo se establecen prioridades, sino que las tareas más fáciles se guardan para el final. Si la eliminación de la resistencia al avance no es una tarea complicada, la mejora de la propulsión es aún más sencilla. Si alguna vez le ha desesperado el tener que aprender la ciencia de “las brazadas en S”, la forma de la mano, el ángulo y las formas del vórtice que aparecen en otros libros

EJERCICIO 4. Tumbado boca abajo con una toalla enrollada en la frente y una almohada debajo de las caderas. Extienda los brazos hacia delante desde los hombros (los bíceps deben estar a cinco centímetros de las orejas, los codos rectos y los pulgares hacia arriba). Suba los brazos todo lo que pueda, sin doblar los codos, manténgalos en la posición más elevada durante un momento y baje los brazos despacio. Sienta el esfuerzo desde los hombros hasta la parte central de la espalda. Empiece sin peso y aumente gradualmente a un peso de entre 1 y 2,5 kilos.

EJERCICIO 5. Tumbado boca abajo con una toalla enrollada en la frente y una almohada debajo de las caderas. Extienda los brazos hacia los lados a nivel de los hombros con las palmas de las manos hacia abajo o hacia delante (los pulgares apuntan hacia arriba). Mantenga los codos rectos, junte los omóplatos según eleva los brazos, haga una pausa breve y baje los brazos lentamente. Haga esto con o sin unas mancuernas ligeras.

ESTIRAMIENTO DE LOS MÚSCULOS DEBAJO DEL HOMBRO

La natación promueve una flexibilidad natural y ayuda a combatir la rigidez que resulta del envejecimiento mejor que ningún otro deporte, pero esto no es suficiente. Incluso nadando al estilo de *Total Immersion*, “que cuida el cuerpo”, los músculos del hombro realizan una tarea importante de sujetar la mano y el brazo en una posición de anclaje para que pueda moverse pasado ese punto. Los músculos de los hombros se beneficiarán de un estiramiento después de contraerse repetidamente durante una hora o más. Los seis estiramientos que describimos a continuación, dirigidos a los músculos que más utiliza, le ayudarán a sentirse relajado y flexible. Realice dos repeticiones de cada par de ejercicios mientras se ducha después de nadar, y mantenga cada estiramiento durante diez respiraciones de yoga.

La mayoría de la gente ejerce una fuerza excesiva, tira más de los brazos y da más patada para nadar más rápido. Están intentando obtener el máximo del pico de la curva de velocidad antes de que empiece a inclinarse hacia abajo hacia el otro lado. Un auténtico desperdicio. Sin embargo, si trabajaran en otra parte de la curva, nadarían mucho más deprisa y con mucho menos esfuerzo.

La verdadera velocidad de nado no está en la parte superior de la curva, sino en la línea que recorre la curva a mitad de camino entre los picos y los valles, el promedio entre el progreso más rápido y más lento en cada ciclo de brazada. La cantidad de resistencia que el agua opone al avance del cuerpo viene determinada en parte por la rapidez en que se mueve; la resistencia es mucho mayor en el pico de la curva de la velocidad que en la parte inferior. De modo que intentar ganar velocidad en la parte superior de la curva es como darse de golpes contra una pared. Sin embargo, en la parte inferior de la curva hay menos resistencia para mejorar la velocidad, por lo que es un mejor lugar para nadar más rápido.

Por eso, lo que se hace entre brazada y brazada es más importante que la forma en que se da la brazada. Observe la ilustración. ¿Cuál es el punto en el que el cuerpo se desplaza más lentamente, el punto preciso en el que puede añadirse velocidad más fácilmente? Exacto, durante el recobro. Si mantiene el cuerpo estirado, en equilibrio y alargado durante el recobro mejorará mucho más su rendimiento, que si en ese momento intentara mejorar la velocidad con la mano.

Es una noticia bien recibida e inesperada para los que llevan oyendo toda la vida que para aumentar la velocidad de nado hay que tirar más con los brazos y dar más patada. Cuando comento esto a los nadadores que asisten a mis cursillos de *Total Immersion*, se dan cuenta de que lo que van a aprender en este libro es un ataque a los conocimientos convencionales sobre natación. Tira por tierra lo que comúnmente se entiende por buena natación. Los grandes nadado-