

Dr. Joan Solé,
Departament de Rendiment Esportiu. INEFC-Lleida.
Alfredo Joven,
Departament de Sistemes de l'Educació Física.
INEFC-Lleida.

PLANIFICACIÓ DE L'ENTRENAMENT TÈCNIC EN LA NATACIÓ COMPETITIVA

Abstract

Paraules clau: natació, entrenament de la tècnica, error tècnic.

The paper is developed in three parts. The first is the description of a theoretical framework to organize and clarify the various stages, methods and technical contents applied in the field of competition swimming. The second part of the paper is devoted to the study of technical errors, analyzing their possible causes and their importance in respect to their repercussions for the impetus of the technical model. A methodological proposal for correcting the errors is also presented. The last part of the paper presents some guide lines for the development of an integrated training methodology based on technique, with a planning model combining and integrating training and correction of technique with the development of those energetical systems specific to swimming.

Resum

El present article es desenvolupa en tres parts: en primer lloc es descriu un marc teòric on s'ordenen i clarifiquen les etapes, mètodes i continguts tècnics aplicats en l'àmbit de la natació competitiva. En la segona part d'aquest treball s'estudia l'error tècnic, s'analitzen les possibles causes i la importància en funció de les repercussions en la propulsió del model tècnic. També es presenta una proposta metodològica per a la seva correcció. En l'última part de l'article es proporcionen pautes per a desenvolupar una metodologia integrada d'entrenament basada en la tècnica, presentant-se un model de planificació on es combina i integra l'entrenament

i correcció de la tècnica amb el desenvolupament dels sistemes energètics específics de la natació.

Introducció

S'entén la tècnica com el procediment que condueix d'una manera directa i econòmica a la consecució de bons resultats. En la natació competitiva, el desenvolupament de la tècnica persegueix el compliment dels principis de motricitat específica: *eficàcia i economia*. L'eficàcia expressa com la relació que existeix entre el projecte motor i la seva execució i d'aquesta manera es determina l'èxit. Aquest procés es fonamenta en el fet



que el projecte motor preconcebut es realitzi correctament, assumint que l'esportista assolirà majors nivells d'eficàcia si utilitza el coneixement i la comprensió de les regles objectives del moviment (de Teresa, 1992). El principi de l'economia persegueix la consecució del projecte motor implicat la mínima despesa energètica. Lògicament, aquest principi veu com la seva importància augmenta en esports com la natació, on la resistència ocupa un rol determinant en l'obtenció del rendiment.

Continuant en el context de la natació competitiva, observem el model tècnic com un procés inestable que s'altera en funció de múltiples elements: característiques individuals, aspectes reglamentaris, desenvolupament de les capacitats condicionals i psicològiques i inclús factors externs com per exemple, la qualitat de les surades... Degut a aquesta inestabilitat i dependència, l'entrenament de la tècnica ha d'estar present al llarg de tota la temporada.

En aquests últims anys, després de les excel·lents publicacions de Counsilman (1968) i Maglisco (1992), la majoria dels entrenadors han cercat l'increment del rendiment a través de la millora dels sistemes energètics. Generalment, l'entrenament tècnic s'ha vist apartat de les planificacions anuals i s'ha limitat a unes quantes correccions i uns exercicis estandaritzats.

En l'article present, es descriuen en primer lloc algunes de les bases generals de l'entrenament de la tècnica (metodologies específiques i diferents tipus de continguts). En segon lloc, s'analitza l'error tècnic i sense causes i es presenta una proposta per a la seva correcció. Per últim, se suggereix una solució per integrar completament la tècnica dins el procés global d'entrenament.

Mètodes per a l'entrenament tècnic

Dins el context de la natació existeix la tendència a resumir els mètodes per a l'entrenament de la tècnica en *global i analític*. Tot i que, evidentment la tècnica es pot entrenar d'ambdues formes, som de l'opinió que els esmentats mètodes es veuen més identificats amb la iniciació esportiva (natació utilitària). En una etapa d'especialització, on es persegueix la fixació i automatització de la tècnica, l'entrenador ha de basar-se en els mètodes actius i passius de l'entrenament tècnic. Weineck (1988) descriu les seves principals característiques:

El mètode d'exercici actiu diferenciat

Està destinat bàsicament al perfeccionament i automatització del model tècnic.

Es fonamenta en les repeticions actives de la tècnica en conjunt. El moviment es repeteix múltiples vegades en condicions estandaritzades o modificades, augmentant o disminuint la dificultat.

Els mitjans d'entrenament per a aquest mètode es resumeixen en exercicis de competició i exercicis específics.

El mètode d'exercici passiu diferenciat

L'esportista presenta un rol passiu, és a dir, no executa físicament el model tècnic.

Es basa en l'observació del moviment mitjançant les filmacions en vídeo, les sèries fotogràfiques i les demostracions. També s'inclouen com a mitjans les informacions verbals, com la descripció o l'explicació de detalls tècnics.

Per últim, també s'utilitza el control d'imatges mentals o visualització imaginada (Palmi, 1991).

Continguts de l'entrenament tècnic

Respectant la classificació general proposada per Matveiev (1988), exercicis generals, específics i competitius, autors de l'àmbit de la natació competitiva com Platonov i Fassenko (1994), Wilke i Madsen (1990) amplien aquesta taxonomia entre els següents exercicis:

- *Exercicis d'assimilació tècnica:* són aquells en què s'incideix sobre un o diferents elements tècnics que componen el model tècnic. Per exemple: *reciclatge de crol tocant-se el tronc amb el polze*.
- *Exercicis de sensibilitat:* tenen l'objectiu de desenvolupar la sensibilitat i les sensacions intrínseques que requereix el model tècnic. Exemple: *després del viratge, canviar la posició del cos per obtenir el màxim desplaçament*.
- *Exercicis de contrast:* es defineixen com exercitacions que comprenen un contrast de moviments falsos (desfavorables) i vertaders (favorables) que es poden evidenciar en els diferents models tècnics. A través d'ells, el nedador alterna sensacions favorables i desfavorables. Per exemple: *mitja piscina nedant amb la mà oberta i mitja, amb la mà tancada*.
- *Exercicis de coordinació:* tenen com a objectiu millorar la coordinació dinàmica general del nedador. En funció de la seva dificultat, trobem exercicis de coordinació simple o complexa. Exemple: *braça*

executant la patada amb una cama, espatlla amb peus de papallona, etc.

- *Exercicis de freqüència i longitud de braçada:* persegueixen incidir en els esmentats elements quantitatius. Per exemple: 4 x 50 m amb una FB determinada, 4 x 25 m incrementant en cada sèrie la LB, etc.

Evidentment, tots aquests exercicis poden adoptar, en funció de moment de la temporada, un caràcter general, específic o competitiu.

L'error tècnic: observacions generals

Per poder executar qualsevol model tècnic, es necessita una interrelació de les següents estructures:

- *L'estructura cinemàtica:* característiques espacials i temporals del moviment.
- *L'estructura dinàmica:* aplicació i característiques de les forces.
- *L'estructura cognitiva:* característiques i capacitats cognitives necessàries per poder executar el moviment.

L'alteració d'una o diverses d'aquestes estructures comporta l'aparició de l'error tècnic. L'entrenador ha d'esbrinar la seva importància i valorar si és necessària la seva correcció.

Hegedus (1984) resumeix les possibles causes que originen els errors tècnics:

- Insuficient sensibilitat de percepció: kinestètica (baix nivell del funcionament de l'aparell vestibular i dels propioceptors).
- Incorrecta representació mental del procés tècnic..

- Processos tècnics semblants actuen a manera de transferència, perjudicant el nou esquema tàctic.
- Escàs entrenament del procés tècnic.
- Escàs desenvolupament de les capacitats condicionals, cosa que impossibilita la seva correcció i el seu desenvolupament.
- El desenvolupament tècnic defectuós actua a mode de compensació d'altres que precisament l'origenen.
- Degut a possibles lesions, el nedador té por i altera l'estructura del moviment.
- L'esportista té deficients condicions anatomicoantromètriques.

Una altra causa possible que pot comportar l'aparició d'un error tècnic són les característiques psicològiques del nedador.

Segons el nostre parer, la importància de l'error dependrà de les possibles repercussions que aquest presenti sobre els principis d'eficàcia i economia. Així els errors de posició corporal i coordinació incrementen les forces de resistència i dificulten l'aplicació de les forces de propulsió incidint clarament en l'economia i l'eficàcia de l'estil. Els errors en les fases propulsives, solen revertir negativament en l'eficàcia (com sabem, la major part de les forces de propulsió provenen de les accions realitzades per les extremitats superiors, ja que el rol de les cames generalment és equilibrador i no propulsor). Per aquest motiu, serà més important un error de braços que un de cames. En últim lloc, els errors de reciclatge, si no incideixen posteriorment en les fases aquàtiques, poden considerar-se de menor importància. Com a resum, presentem el quadre 1.

1. Errors de posició, coordinació i sincronització d'estil.
2. Errors referents al moviment dels braços-mà.
3. Errors referents al moviment del peus.
4. Errors referents a la fase del reciclatge.

Quadre 1. Importància dels errors tècnics en funció de la fase cinemàtica de l'estil.

Existeix una característica peculiar en la natació que pot afectar els punts anteriors. Es tracta de la respiració, (moment i forma en què es realitza). Aquest aspecte pot distorsionar i desorientar completament la imatge que té un entrenador d'un defecte. Per exemple, errors de sincronització o coordinació poden tenir el seu origen en la respiració. Per tot això, remarquem la importància d'observar el nedador com un tot.

Proposta metodològica per a la correcció de l'error tècnic

La nostra proposta es resumeix en el quadre 2.

Així, el procés de correcció que proposem es fonamenta en tres fases:

Conscienciació de l'error tècnic per part del nedador

Mitjançant:

Treball en sec:

- Explicacions i demostracions per part de l'entrenador
- Mitjans audiovisuals

Treball en aigua:

- Exercicis de contrast:
- Exagerar l'error tècnic.



- Acció contrària a l'error tècnic.
- Alternança de les dues accions.

Correcció o aprenentatge de la nova tècnica

Treball en sec:

- Execució del moviment davant d'un mirall.

Treball en aigua:

- Exercicis de coordinació (de simple a complexa) que facilitin l'esmentat aprenentatge.
- Exercicis específics d'assimilació tècnica (adequats a la fase cinemàtica on es produeix l'error).
 1. Que facilitin la tècnica (variar, si és necessari, les condicions normals).
 2. Incrementar la dificultat.

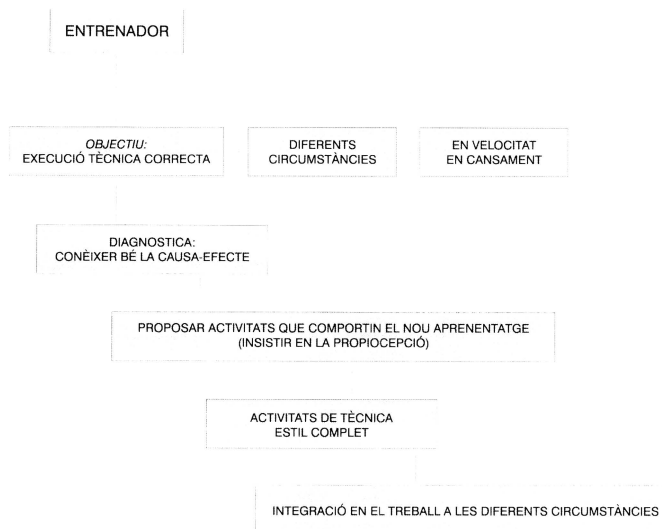
Integració de la nova tècnica al model general

Treball en aigua

- En treballs de velocitat generals.
- En treballs de resistència específica.
- En treballs de velocitat específica (amb Fb i Lb concretes).

Consideracions generals i suggerències

- Donar informacions clares i comprensibles.
- El nedador, en general, ha de pensar en poques coses per poder rendir de manera conscient. Això es fa especialment important en tècniques noves o complexes.
- En activitats noves o molt complexes, és convenient utilitzar distàncies curtes per obtenir un *feedback* immediat.
- Controlar la varietat de les activitats. Si són excessives poden desorientar, pocs exercicis generen avoriment i desconcentració.



Quadre 2

- Alternar activitats de tècnica completa amb els exercicis de tècnica aïllada.
- Intentar conèixer allò que el nedador assimila i entén.

- Correcció mecànica de l'error tècnic.

Característiques de l'entrenament tècnic

- Es realitza a través del mètode d'entrenament actiu diferenciat.
- La càrrega tècnica s'integra en els treballs de resistència aeròbica lleugera (A1), escalfaments i progressivament en els aeròbics mitjans (A2).
- S'insisteix en l'aspecte qualitatiu de tots els elements tècniques (nedant, sortides, viratges i arribades).

S'utilitzen exercicis de:

- Coordinació: progressant d'exercicis de coordinació simple a complexa.
- Sensibilitat.
- Assimilació tècnica: es seleccionen exercicis de totes les fases cinemàtiques del model tècnic, reciclatge, entrada-agafada, tirada empenta, peus, sortida, viratge i arribada.

La tècnica dins dels períodes anuals d'entrenament

Període preparatori

Els objectius a nivell d'entrenament tècnic del període preparatori els resumim en:

- Millorar la coordinació dinàmica general del nedador.
- Millorar la sensibilitat a les forces de resistència i propulsió
- Millorar l'execució mecànica dels estils, sortides i viratges.

Referent a la correcció tècnica, els objectius plantejats es concreten en:

- Percepció de l'error tècnic per part del nedador.

PERÍODE PREPARATORI

ENTRENAMENT	CORRECCIÓ
OBJECTIU	OBJECTIU
Millorar la coordinació del nedador Millorar la sensibilitat a la F. resistència i la propulsió Millorar la mecànica d'estils, viratges i sortides	Percepció de l'error Demostració de l'error. Sentir l'error. Correcció mecànica de l'error.
METODOLOGIA	METODOLOGIA
Exercicis de coordinació: Simples a complexes. Exercicis de sensibilitat: De resistència. De propulsió Exercicis d'assimilació tècnica Reciclatge. Fase aquàtica. Peus. Sortida. Viratges. Integrar els exercicis als escalfaments, treballs aeròbics i específics de tècnica.	Demostracions, explicacions teòriques, mitjans audiovisuals. Exercicis de contrast: Exagerar l'error. Acció contrària. Alternança. Exercicis d'assimilació tècnica específics per a la correcció de l'error. 1. Variar les condicions normals per a facilitar la tècnica. 2. Incrementar progressivament la dificultat. Integrar els exercicis en els escalfaments, treballs aeròbics i específicament de tècnica. Potenciar el mètode passiu
EXEMPLES	
800 variats 25 exer. assimilació tècnica. 25 exer. coordinació. 2x20' A1-A2, Exer. sensibilitat als viratges.	Entrada papallona massa oberta Exercicis de contrast: Exer. més oberta. Exer. més tancada Exer. alternant obrir-tancar. Exer. Assimilació tècnica: punt mort amb taula.

Taula 1. Integració de l'entrenament tècnic en el període preparatori.

Referent a la correcció de l'error tècnic

- Per facilitar al nedador la percepció del seu error tècnic, s'utilitza el mètode d'entrenament passiu diferenciat (visualització, demostracions, filmacions, etc.). És important que el nedador compregui que és el que provoca error i quines són les seves conseqüències.
- A la fase de percepció de l'error, es prescriuen els exercicis de contrast:
- Accentuant l'error tècnic.
- Exagerar l'acció contrària.
- Alternança

- Un cop el nedador ja és conscient del seu error, se li aplicaran els exercicis específics d'assimilació tècnica destinats a la correcció mecànica del defecte.
- Els esmentats exercicis d'integraran en esclafaments, treballs aeròbics i específics de tècnica (veure taula 1).

Període específic

Els objectius a nivell tècnic del període específic es resumeixen en:

- Adaptació progressiva de la tècnica ala condició física específica.

- Aconseguir una execució mecànica correcta dels elements tècnics en condicions de cansament.

Pel que fa a la correcció tècnica, l'objectiu se centra en evitar l'aparició de l'error tècnic en condicions de cansament.

Característiques de l'entrenament tècnic

- La tècnica s'estrena en condicions de cansament específic.
- La càrrega tècnica ha d'integrar-se en els treballs de potència aeròbica, capacitat anaeròbica làctica i resistència muscular específica.
- S'insisteix en els elements tècnics que s'executen sempre en condicions de cansament: arribades i viratges.

S'utilitzen exercicis de:

- Contrast: integrats en els treballs de velocitat i orientats a la percepció de la força.
- Assimilació tècnica i coordinació específica (*coordinació de 6 temps en crol, coordinació de superposició en braça, etc.*) adequats a les intensitats específiques del període.
- Freqüència i longitud de braçada: de caràcter general sense buscar freqüències ni longituds determinades.
- Es potencia el mètode diferenciat passiu per evitar que l'entrenament en cansament deteriori la imatge metall del model tècnic.

Referent a la correcció de l'error tècnic

- S'inicia un programa de manteniment per evitar la reaparició de l'error tècnic. Aquest programa està compost de 2 a 4 exercicis d'assimilació tècnica molt concrets, que són exercitats en els escalfaments i tre-



balls aeròbics lleugers (veure taula 2). Durant la realització del programa, és important sol·licitar concentració al nedador, sobre tot, si creu que ja superat l'error tècnic.

Període competitiu

Els objectius a nivell tècnic del període competitiu es resumeixen en:

- Aconseguir la màxima eficàcia tècnica correcta en condicions de màxima velocitat.
- Aconseguir una execució mecànica correcta en condicions de màxima velocitat.

Quant a la correcció tècnica. L'objectiu se centra en evitar l'aparició de l'error tècnic en condicions de velocitat.

Característiques de l'entrenament tècnic

- La càrrega s'integra en els treballs de velocitat, força explosiva i ritme.
- S'insisteix en els aspectes quantitatius de la tècnica (temps de sortida, temps de viratges, Fb, Lb, etc.)
- Es potencia la tècnica de la sortida.

S'utilitzen exercicis:

- Específics de freqüència i longitud de braçada, temps de sortida i de viratge (exemple: 4 x 25 m a 54 cicles/min).
- De contrast: orientats a la percepció de la velocitat i a la sensibilitat de l'aigua.

Referent a la correcció de l'error tècnic

- Es prossegueix amb el programa de manteniment per evitar la reaparició de l'error tècnic. Els exercicis són exercitats en els escalfaments i descansos actius (veure taula 3).

PERÍODE ESPECÍFIC

ENTRENAMENT	CORRECCIÓ
OBJECTIU	OBJECTIU
Adaptació progressiva de la tècnica a la condició física específica. Aconseguir una execució mecànica correcta en condicions de cansament	Evitar l'aparició de l'error tècnic en condicions de cansament

ENTRENAMENT	CORRECCIÓ
METODOLOGIA	METODOLOGIA
Exercicis de contrast: Orientats a la percepció de la força. Exercicis d'assimilació tècnica i de coordinació específica adequats a les intensitats específiques del període. Exercicis generals de Fb i Lb integrats bàsicament en les treballs de velocitat. Integrar els exercicis en els treballs de potència aeròbica i capacitat anaeròbica làctica. Potenciar el mètode passiu.	Exercicis d'assimilació tècnica específics per a la correcció de l'error. Integrar els exercicis en els escalfaments, treballs aeròbics i específicament de tècnica. Potenciar el mètode actiu

EXEMPLES

4x25m al 100% Exer. contrast força 4x25m al 100% Exer. Fb i Lb. 5x200m al 80% Exer. coord-respiració.	Escalfament: 400 estils. 10x50 exer. tècnic personal.
---	---

Taula 2. Integració de l'entrenament tècnic en el període específic.

PERÍODE COMPETITIU

ENTRENAMENT	CORRECCIÓ
OBJECTIU	OBJECTIU
Aconseguir la màxima eficàcia tècnica. Aconseguir una execució mecànica correcta en condicions de màxima velocitat.	Evitar l'aparició de l'error tècnic en condicions de velocitat.

ENTRENAMENT	CORRECCIÓ
METODOLOGIA	METODOLOGIA
Exercicis de contrast: Orientats a la percepció de la força-velocitat. Orientats a la sensibilitat de l'aigua Exercicis específics de Fb, Lb, Ts i TV, integrats bàsicament en els treballs de ritme. Integrar els exercicis en els treballs de potència anaeròbica làctica i capacitat i potència anaeròbica alàctica. Potenciar la utilització del mètode passiu.	Exercicis d'assimilació tècnica específics per a la correcció del defecte. Integrar els exercicis en els escalfaments, treballs aeròbics i descansos actius. Potenciar el mètode actiu.

EXEMPLES

4x25m al 100% Alternar samarreta 4x(50-50) Ts, Fb, Lb, Tv i Tll.	400 estils. 10x50 exer. tècnic personal.
---	---

Taula 3. Integració de l'entrenament tècnic en el període competitiu.

EXEMPLE DE MICROCICLE

<i>Dilluns</i>	<i>Dimarts</i>	<i>Dimecres</i>	<i>Dijous</i>	<i>Divendres</i>	<i>Dissabte</i>	<i>Diumenge</i>
Tècnica (A2) (A2)	Tècnica (A1) (A2)	(A3) Descans	Tècnica (A2) (A1)	(A2) (A1)	Sec Jocs Descans	Descans Descans

Quadre 3

EXEMPLE DE MICROCICLE

<i>Dilluns</i>	<i>Dimarts</i>	<i>Dimecres</i>	<i>Dijous</i>	<i>Divendres</i>	<i>Dissabte</i>	<i>Diumenge</i>
(A2) Tècnica qualitativa	(A1) Tècnica qualitativa	Làctic Tècnica cansament	(A1-A2) Tècnica qualitativa	(A1) Tècnica qualitativa	Ritme resist. Tècnica cansament	Descans
Tècnica cansament (A3)	Alàctic Tècnica velocitat	Descans	(A3) Tècnica cansament	(A2-A1)	Descans	Descans

Quadre 4

És important no sobrecarregar el nedador en aquest període amb conceptes nous, d'altra banda es recomana insistir de manera positiva i reforçada en aspectes ja coneguts.

La tècnica en el microcicle

Evidentment, la seva estructuració i característiques dependran del període d'entrenament on se situï. Si es tracta d'un microcicle que pertany a un període preparatori hem de considerar recomanacions com (quadre 3):

- La càrrega tècnica ha de concentrar-se al principi d'un microcicle quan el nedador encara no ha acumulat gran quantitat de cansament.
- La càrrega tècnica ha de situar-se a la primera meitat d'entrenament.

- A la segona unitat, s'insisteix en les capacitats condicionals.

Si es tracta d'un microcicle específic, hem d'intentar insistir en la primer sessió d'entrenament, en els aspectes qualitatius o mecànica de l'estil, ja que el nedador es troba relativament descansat. En canvi, a la segona sessió és on s'estrena la tècnica en condicions de cansament (quadre 4).

En el microcicle competitiu, quan busca la sobre compensació, la càrrega tècnica es reparteix al llarg del microcicle respectant les pautes generals de càrrega i recuperació.

- La càrrega tècnica-velocitat ha de situar-se a la primera unitat d'entrenament, després de l'escalfament.
- A la segona unitat o posteriorment a la tècnica-velocitat, en cas de realitzar una única sessió, s'insisteix en els aspectes *quantitatius* de la tècnica

ca (freqüència i longitud de braçada concreta, temps de sortida, etc.)

La tècnica dins d'una sessió d'entrenament

Aspectes didàctics que cal considerar

- *Explicar* als nedadors l'*objectiu tècnic* de cada part de la sessió.
- *Incloure* a la pissarra de l'entrenament *dibuixos*, fotografies i frases que facin referència als aspectes tècnics que desitgem treballar.
- En el treball de *tècnica qualitativa* (mecànica d'estil), les indicacions o correccions es realitzen en l'instant en què són detectades. Han d'utilitzar-se bàsicament les explicacions teòriques (on l'entrenador explica al nedador les repercussions del seu error) i les demostracions.
- En el treball de *tècnica de velocitat* i *cansament*, les indicacions o correccions es realitzen en els descansos. Cal que s'utilitzin bàsicament les *demostracions*.
- Quan es finalitza la sessió, l'entrenador ha d'incitar els seus nedadors a utilitzar el mètode d'exercici passiu diferenciat.

Ordenació dels continguts

Grosser i Neumaier (1986) proposen el següent ordre:

- Escalfament general.
- Escalfament específic
- Tècnica qualitativa-mecànica d'estil (exercicis de coordinació, assimilació, sensibilitat).
- Tècnica velocitat-força explosiva.
- Tècnica cansament (resistència anaeròbica làctica).



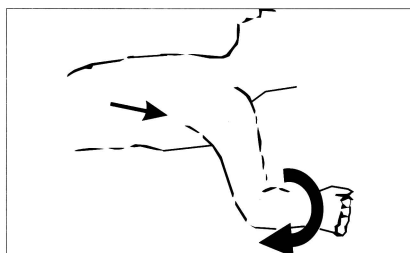
- Tècnica cansament (capacitat i potència aeròbica).

Exemple general de sessió

Escalfament general:

800 m. variats

- 25 m. exer. assimilació tècnica
- 25 m. exer. de coordinació
- 50 m. estil.



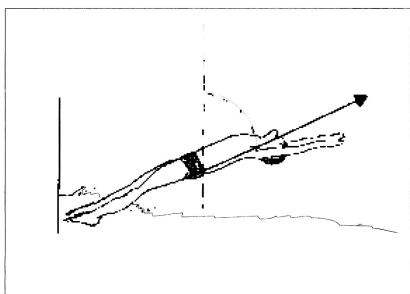
Escalfament específic:

4x25 progressius.

100 suaus.

Potència anaeròbica alàctica:

4x12, 5 al 100% Tècnica de sortida. 3' desc.



200 suaus

4x12, 5+12, 5. estil propi al 100%.

Exercici de contrast. 3' desc.

200 suaus.

4x12, 5 al 100% Tècnica de viratge. 3' desc.

100 suaus

Capacitat anaeròbica làctica:

8x50 m. EP cada 1'30". I:90%.

- 4 sèries amb augment progressiu de Fb.
- 4 sèries amb augment progressiu de Lb.

200 suaus.

$Velocitat\ mitjana = LB * FB$

La velocitat a través de Lb = Economia.

La velocitat a través de Fb = Cansament.

Capacitat aeròbica:

1x20' Nado aeròbic

- Temps de viratge en apnea. + 200 suaus.

Bibliografia

- COUNSILMAN, J. E. (1968), *Science of swimming*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- DE TERESA, T. (1992), *Visión y práctica deportiva: Entrenamiento en Biofeedback en el deporte de alto rendimiento*. Tesi doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Psicología.
- GROSSER, M. y NEUMAIER, A. (1986), *Técnicas de entrenamiento*. Barcelona: Martinez Roca.
- HEGEDÜS, J. (1984), *La ciencia del entrenamiento deportivo*. Buenos Aires: Stadium.
- JOVEN A i SOLÉ J. *Apuntes Natación*. INEFC Lleida. Inèdits
- MAGLISCHO, E. (1992), *Nadar más rápido*. Barcelona: Hispano Europea.
- MANNO, R. (1988), "Adaptación y entrenamiento". *Stadium*, 131, 33-42.
- MATVEEV, L. (1980), *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Moscú: Raduga.
- PALMI, J. (1991), *La imatge com a tècnica i programa d'intervenció psicològica en l'es-*

port. Tesi doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.

PLATONOV, V. N. i FESSENKO, S. L. (1994), *Los sistemas de entrenamiento de los mejores nadadores del mundo*. Barcelona: Paidotribo.

SOLÉ, J. ; JOVEN: A. ; GRIGELMO, J. i CEBOLLA, J. (1995), "Aplicaciones informáticas en el contexto de la natación competitiva". *Comunicaciones técnicas*, 3, 33-38.

WEINECK, J. (1988), *Entrenamiento óptimo*. Barcelona: Hispano Europea.

WILKE, K y MADSEN, O. (1990), *El entrenamiento del nadador juvenil*. Buenos Aires: Stadium.