

María del Castillo Obeso,
Llicenciada en Educació Física
Professora d'«Aprentatge i Desenvolupament» motor
INEF de Galicia.

REFLEXIONS AL VOLTANT DE L'ACTIVITAT AQUÀTICA EN EDUCACIÓ INFANTIL

Abstract

Paraules clau: desenvolupament motor, habilitats aquàtiques, primera infància.

In the face of the proliferation of programmes of "swimming" for children each time more younger, as in other activities more o less sophisticated for this same group, under the premise of "early stimulation", this work reflects on the theoretical approaches that support the programmes of intervention in the aquatic environment. Along with the general line of motor development in the individual, its also proposed to consider motor activity carried out in the aquatic environment as a different experience that contributes to the enrichment of the range of motor actions that the child has been acquiring in an apparently spontaneous manner during its first years of life. Without reaching any definite conclusions, the lines of intervention that assist what we call the development of the basic motor aquatic abilities, reveal themselves.

Resum

Davant la proliferació de programes de natació per a nens cada cop més petits, així com de moltes altres activitats més o menys sofisticades per a aquest mateix col·lectiu, sota la premissa d'«estimulació precoç», aquest treball reflexiona sobre els plantejaments teòrics que sustenten els programes d'intervenció en el medi aquàtic. Dins del marc general del desenvolupament motor de l'individu, es proposa considerar l'activitat motriu realitzada en el medi aquàtic com una experiència diferent que contribueixi a enriquir el bagatge de conductes motrius que el nen va adquirint de manera aparentment es-

pontània al llarg dels seus primers anys de vida. Sense arribar a conclusions definitives, s'assenyalen les línies d'intervenció per afavorir el que podríem anomenar el desenvolupament de les habilitats motrius bàsiques aquàtiques.

Introducció

El desenvolupament motor de l'ésser humà és un procés complex que determina els canvis en la capacitat del moviment de l'individu al llarg del seu cicle vital. S'hi veuen implicats, al seu torn, altres processos més concrets responsables de part del canvi, com ara el creixement, la maduració



i el propi aprenentatge que, dins el marc que les influències hereditàries i ambientals permeten, modulen el comportament motor de cada persona en diferents moments dels seu desenvolupament (fig. 1). Expressades les coses així, pot semblar que el propi ésser humà és un subjecte passiu que pateix les esmentades influències que determinen el seu comportament. És necessari aclarir que la participació activa de la persona és decisiva per tal que es vagin produint els diferents efectes. En altres paraules, com afirma el professor Azemar, «l'home està fet del que fa».

La psicologia evolutiva planteja que el desenvolupament de la intel·ligència és un procés complex en què els estímuls que rep l'individu tenen un paper molt protagonista, però no únic, Piaget descriu el procés d'adaptació de la conducta com el resultat de dos subprocessos, l'assimilació i l'acomodació, que tenen direccions oposades en les relacions que l'individu estableix amb el seu entorn. El propi nen és qui construeix poc a poc la seva intel·ligència i desenvolupa totes les seves capacitats quan desplega la seva activitat en el medi. El pensament neix de l'acció (fig. 2).

Segons K. Haywood (1993), es pot apreciar el desenvolupament motor de diverses maneres:

1. Aparició de noves habilitats: del nounat tan limitat perquè és un humà capaç d'adaptar-se a tots els medis.
2. Refinament del moviment: millora qualitativa (patró de moviment, tècnica). «El refinament del moviment tendeix a produir millores en el producte perquè l'individu usa la seva energia més eficientment».
3. Millores en el resultat: augment quantitatiu (major velocitat, precisió, resultat del moviment). «Una vegada dominat un patró de movi-

ment avançat pot encara millorar el resultat del moviment (producte). Podem atribuir per part d'aquesta millora al creixement i la maduració del cos i parteix l'augment de

força i resistència» (Haywood, 1993).

4. Adquisició de combinacions d'habilitats: habilitats senzilles combinades en complexes seqüències.

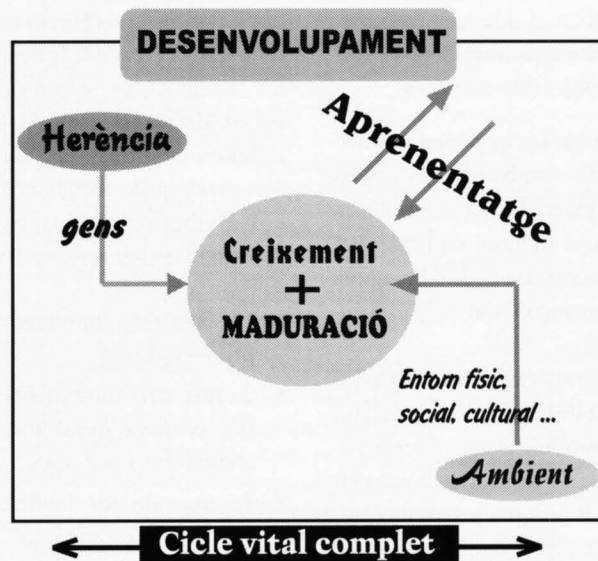


Figura 1. Relació entre els diferents processos implicats en el desenvolupament

DESENVOLUPAMENT DE LA INTEL·LIGÈNCIA

La conducta del nen s'ADAPTA al medi

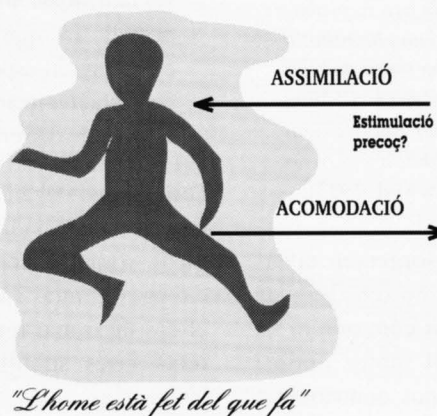


Figura 2. El desenvolupament de la intel·ligència és producte de la pròpia acció sobre el medi, l'adaptació és recíproca

5. Millor adaptació a l'entorn: capacitat d'encaixar o adaptar un moviment a situacions ambientals específiques i objectius diferents.

Totes aquestes àrees es poden modificar a la vegada o amb certes prioritats en determinades edats. Per exemple, en els primers anys predomina l'adquisició d'habilitats mentre que en la segona infància els avanços són majoritàriament dels punts 2, 3 i 4.

Com que són molts els factors que influeixen en aquest procés ens podem trobar gran variabilitat en el desenvolupament motor, fins i tot en edats primerenques. Les influències socioculturals i educatives apareixen com a grans moduladors de l'evolució motriu de l'individu.

«Podem atribuir part de la variabilitat en el nivell d'habilitats a una edat cronològica donada, a la variabilitat en la maduració física. L'experiència i l'entorn també influeixen en el desenvolupament motor. Un nen que té múltiples oportunitats de pràctica és probable que perfeccioni una habilitat a una edat més primerenca que un altre que no les té. Això significa que un nen pot estar relativament avançat en unes habilitats però no en d'altres». (Haywood, 1993).

En aquest moment sorgeixen diversos interrogants que no són fàcils de respondre. Qüestions com ara, hi ha un desenvolupament motor òptim? Quin és? Com es pot contribuir a aconseguir-lo?, etc. estan encara lluny d'una resposta unànime. Possiblement, si recollíssim totes les opinions, cada una de les branques de la ciència ens donaria la seva visió parcial i no sempre serien complementàries.

Fins a l'actualitat, les investigacions sobre el desenvolupament motor s'ha centrat fonamentalment en descriure

les pautes més comunes del comportament motor en relació amb les diferents edats cronològiques. Analitzant les esmentades observacions, han sorgit diferents models teòrics que ordenen el procés en fases amb una certa jerarquia, com la proposta de D. L. Gallahue (1982), per exemple, que planteja l'existència de 5 nivells:

- 1a fase dels moviments reflexes: primers mesos.
- 2a fase dels moviments rudimentaris: primera motricitat voluntària, abraça fins els 2 anys.
- 3a fase de les habilitats motrius bàsiques: moviments elementals (carrera, salt, llançament, etc.), abraça fins els 6-7 anys.
- 4a fase de les habilitats motrius específiques: moviments regits per unes normes determinades i amb un criteri d'èxit clar (tècniques esportives, per exemple la tècnica de carrera «circular»), fins els 11-13 anys.
- 5a fase de les habilitats motrius especialitzades: moviments superespecialitzats que requereixen d'un entrenament específic per a la seva correcta realització (per exemple, la tècnica de carrera per a 400 m).

Dins de cada una d'aquestes fases, hi ha diferents estadis de desenvolupament, cosa que implica que l'adaptació és contínua. També, pot donar-se el cas de trobar un individu en diferents fases simultàniament, segons les tasques.

En altes paraules, encara continuem sense respondre la primera qüestió i per tant, hem de reconèixer que el nostre coneixement sobre el desenvolupament motor és purament estadístic. Això és, sabem que la majoria de nens adquireixen la marxa autònoma en torn als 12,5 mesos, la carrera a tal edat, el llançament a tal altra... Però queda per plantejar-se si això és el

millor, si és el desenvolupament òptim, si pot aconseguir-se en un altre moment (abans o després), si pot considerar-se normal el desenvolupament si no apareix aquesta habilitat i si determinada habilitat que es perfecciona per sobre de la mesura és un millor desenvolupament.

El cas de la natació

Per la seva gran capacitat d'aprenentatge, l'ésser humà pot presentar en el seu patrimoni motor conductes adaptades pràcticament a qualsevol medi. Fins i tot, ha resolt de manera més o menys artificial, els problemes que plantegen medis no naturals per a l'home com són el medi aquàtic o l'aeri, de manera que hi pot desplegar la seva conducta. Això implica el domini d'una sèrie d'habilitats motrius que es deuen adquirir en el curs del desenvolupament.

Actualment les activitats aquàtiques en general estan adquirint un protagonisme dins de les activitats físiques que fa la població, de tal manera que la conducta motriu de nedar sembla fer-se imprescindible per considerar un desenvolupament motor complet. La majoria de la població infantil passa avui en dia per l'experiència aquàtica d'una manera més o menys efectiva, amb la intenció per part dels adults que adquireixin uns patrons motors que els permetin un cert domini del medi. Tan insistentment ens ha repetit les bondats de l'esmentada pràctica que fins i tot hem desenvolupat programes específics per aplicar-los des de la primera infància.

Els programes de «natació per a nados» han deixat de ser una novetat en el nostre país i s'ofereixen pràcticament en tot l'àmbit territorial amb diferents nivells d'acollida. No és estrany



trobar en qualsevol revista dirigida als pares joves algun article sobre programes educatius per als més petits. L'oferta és sorprenentment àmplia i variada (música, lectura, massatge, natació, etc.) si tenim en compte que es dirigeix els nens/es de menys d'un any. Els nous pares, desitjosos de donar-li al seu fill el millor, poden arribar a sentir-se aclaparats davant tal allau. Si atenguéssim totes les ofertes d'activitats, l'horari de «treball» dels seu nadó desbordaria, sens dubte, el seu propi temps lliure.

Si partim dels principis bàsics esmentats abans, molts programes dirigits a nadons treuen conclusions excessivament simples i poc contrastades. La premissa general és: «si s'ofereix al nadó un ambient estimulant, els seu desenvolupament serà més gran». El nostre nen, correctament estimulat farà més coses i les farà abans del que es considera norma. I així trobem que actualment el concepte d'«estimulació precoç» es construeix sobre la garantia absoluta de l'èxit del nostre nen a la vida.

Malgrat tot, és necessari recórrer sobre aquesta premissa i donar a cada cosa el valor que li correspon. Si parlem d'estimulació «precoç» i la comparem amb la situació que viuen alguns nadons, això és, amb una manca quasi total d'estímul fins que el nen creix i entra a l'escola, aleshores sí que podem creure que estem contribuint a un millor desenvolupament, en el sentit de ser més complex. Però no podem oblidar que el procés de maduració implícit en el curs del desenvolupament té un calendari establert que no s'altera encara que es modifiquin les condicions externes. Això significa que l'estimulació ambiental rica i variada afavoreix, dins dels límits madurats, el desenvolupament motor. En altres paraules, encara que li donem al nadó moltes hores de pràctica en una piscina no serà

Etapas del DESENVOLUPAMENT MOTOR AQUÀTIC	
Azemar, 1976	
Nedada automàtica (reflex)	0
Moviments descoordinats (simètrics)	4 mesos
Recerca i domini de la verticalitat	6 mesos
Control de l'orientació espacial (girs)	7 mesos
Moviments alternatius de membres inferiors (desplaç.)	9 mesos
Autonomia i recerca de l'horitzontalitat	2 anys
Adquisició de l'horitzontalitat amb control de la respiració	3 anys
Control conscient de la motricitat (tècnica d'estils)	6 anys

Figura 3

capaç d'organitzar una conducta aquàtica autònoma fins que maduri.

Les activitats aquàtiques per a la primera infància formen una part especialment atractiva de l'oferta de programes d'estimulació precoç. Tots aquells que prometen resultats a termini fix o ens parlen de natació per a nadons, es construeixen sobre ciments erronis. I, el que és pitjor, poden ser responsables de conductes negatives cap a l'aigua que són aprenses de les males experiències viscudes pels nens abans d'estar preparats per afrontar-les. No podem oblidar que l'alumne que tenim entre mans és un nadó, les capacitats del qual estan començant a despertar; les pressions poden convertir el somni gratificant de l'aprenentatge en un autèntic mal son.

Tot l'anterior ens porta a plantejar una sèrie de qüestions respecte el desenvolupament motor aquàtic de l'ésser humà. Abans d'elaborar programes

d'intervenció s'haurà d'estudiar i descriure com evoluciona la conducta aquàtica del nen, quines habilitats motrius van apareixent i en quin moment. A partir d'aquestes observacions, un cop més, sorgiran les mateixes qüestions: quin és el millor desenvolupament? Aconseguir «nedar» als 10 mesos és millor que aprendre als 10 anys? I si no s'adquireix l'habilitat de «nedar», el desenvolupament motor pot considerar-se normal?

Malgrat els treballs realitzats per autors clàssics com M. McGraw (1939) sobre el reflex natatori o per autors contemporanis com els d'Azemar (1974) sobre l'ontogènesi de les conductes aquàtiques (fig. 3) el desenvolupament de les habilitats motrius en el medi aquàtic és una faceta que manca d'una investigació tan extensa com les habilitats bàsiques en el medi terrestre.

Actualment sabem que durant els primers mesos existeixen una sèrie de

reflexes que faciliten l'adaptació al medi aquàtic, que en realitat ja és conegut per al nen atès que hi ha estat 9 mesos. Els moviments reflexes són els primers moviments característics que apareixen en tot ésser humà des del moment del naixement. Constitueixen la forma més senzilla de la conducta motriu que consisteix en respostes motrius simples i ràpides de caràcter involuntari (no estan sota control central, sinó pels centres cerebrals inferiors) i execució inconscient. Apareixen inscrits en el patrimoni filogenètic de l'espècie, per la qual cosa no depenen en absolut de l'aprenentatge. La motricitat reflexa és un indicador molt clar de la salut del nounat, de la integritat del seu sistema nerviós central i del seu estat de maduresa.

Alguns dels reflexes del nounat «útils» en relació amb el medi aquàtic són els que figuren a continuació:

- a. Entre els reflexes primitius, que fins i tot funcionen durant la gestació i quan neixen garanteixen la supervivència del nou nat:
 - el reflex de Moro (també anomenat reflex de caiguda o d'abraçada) que consisteix en l'abducció i extensió de les extremitats, seguida de flexió quan deixa caure el cap enrera, ajuda en la primera inspiració quan neix i pot ser-nos útil a l'aigua per tal que el nadó adopti una postura més oberta que augmenti la superfície de recolzament i faciliti la flotació.
 - el reflex d'Apnea, que bloqueja el pas de la glotis a tot allò que no sigui aire. Un lactant té garantida la seva correcta ventilació als reflexes d'apnea, deglució, tos i esternut. De tal manera que quan entren en contacte les vies respiratòries amb l'aigua, es de-

sencadenarà tota una sèrie d'accions de manera reflexa: breu inspiració, bloqueig de la glotis (que tanca el pas de la tràquea per on circula l'aire als pulmons) i, per tant, la respiració, deglució de l'aigua que hagi pogut entrar a les vies comunes (faringe i laringe). Quan surt de l'aigua, tos, si hagués estat lent el reflex i esternut final per netejar les vies àrees superiors.

- el reflex de Succió, que desencadena l'esmentada acció en el moment en què el nen nota el mugró o qualsevol objecte semblant dins la boca. Té una clara funció d'assegurar la supervivència del nounat.
- el reflex de Cerca, quan alguna cosa estimula la cara del nadó, aquest es torna per orientar la boca en aquesta direcció. Igual com l'anterior, assegura la correcta alimentació del nounat i a l'aigua, ens pot servir per a l'adopció de postures més facilitadores de la flotació.

- b. Entre els reflexes locomotors, així anomenats perquè s'assemblen als comportaments dels quals prenen el nom. Aquests aparenten estar relacionats amb les esmentades accions, però apareixen molt abans i desapareixen típicament mesos abans que el nen assolixi les habilitats motrius voluntàries.

- reflex Natatori, moviment alternatiu de braços i cames si se'l manté a l'aigua, descrit per Myrtha McGraw l'any 1939.

Però aquest complex mecanisme reflex es perd, en part, passats els primers mesos de vida i dona pas a una motricitat construïda voluntàriament per a l'obtenció d'una finalitat. És el pas de l'«holocinèsia», motricitat controlada pels centres arcaics del

cervell que respon a les condicions físiques del medi, a l'«ideocinèsia», que permet a l'individu el control voluntari i conscient de la seva conducta motriu.

Sorgeixen així els anomenats moviments rudimentaris que formen tota aquesta part de la motricitat que el nounat adquireix durant el primer any de vida i que té un gran component maduratiu. Són moviments molt senzills en aparença, però exigeixen la posada en marxa dels circuits nerviosos que en el nounat encara estan desorganitzats. Per tant, són un primer pas fonamental; signifiquen ni més ni menys que la conquesta de l'autonomia per part del nen. Comprenen conductes manipuladores o de coordinació fina i el control corporal o coordinació dinàmica general. Són les primeres ideocinèsies.

En «sec», la primera conquesta és l'augment progressiu del to axial (columna vertebral) que permet que el cap s'aixequi de del decúbit prono. Aquesta acció farà que es vagin formant les curvatures de la columna que en el nounat encara no existeixen. En el nou nat, aquesta capacitat és molt limitada (canvia el cap de costat) i va millorant amb el temps; al més subjecta el cap durant diversos segons, als dos mesos aixeca també el pit, després apareix el suport dels avantbraços per anar-se estenent fins que es recolza només en les mans (4 o 5 mesos). Simultàniament apareixen altres habilitats com ara el donar-se la volta rodant de decúbit supí a prono (entre el 1r i 5è mes), mantenir-se assegut amb ajut (4 mesos) i asseure's sol (entre el 6è i 9è mes). L'arrossegada primera i l'«anar a quatre potes» després constitueixen les primeres formes de desplaçament autònom del nen, encara que alguns descobreixen altres medis de moure's, com ara el rodar sobre si mateix.



A l'aigua la situació canvia substancialment. En primer lloc, no tenim una superfície sòlida que permeti el recolzament i la construcció de moviments a partir d'una posició d'equilibri en contra de la gravetat. El medi aquàtic ofereix recolzaments dinàmics no tan evidents com els terrestres que el nen ha d'aprendre a utilitzar. Per tant, la construcció dels seus moviments no pot partir d'una posició estàtica equilibrada, sinó de l'adopció d'una posició dinàmica equilibrada que en el món de la natació anomenem «flotació» (fig. 4). Però en aquest moment, apareix un nou problema que és el manteniment de la ventilació per respirar.

La nostra anatomia, com a éssers humans que som i que desenvolupem la nostra vida al terra, localitza les vies respiratòries a la cara (boca i nas). Si a més tenim en compte la mesura proporcionalment major del cap del nadó respecte el seu cos i, per tant, el seu pes major, ens adonarem el difícil que pot resultar garantir la correcta ventilació mentre que intenta moure's a l'aigua. Aquest problema se soluciona adoptant la posició d'estesa supina sobre la superfície; però aquesta és una solució compromesa, perquè impedeix que el nen s'orienti en l'espai aquàtic quan confirma el seu camp visual al sostre de la piscina alhora que el separa del seu camp d'acció motriu. És cert que temporalment és la millor solució que conforma «la línia de sortida», ja que és una posició en equilibri dinàmic i que a més es pot mantenir indefinidament. Però, com s'ha de construir una conducta motriu orientada si es té «bloquejada» la primera font d'informació que és la vista?

A les nostres observacions, igual com ha descrit Azemar, hem pogut comprovar com és el propi nen qui a mesura que progressa la maduració, trenca



Figura 4. A l'aigua, el control postural ha de construir-se a partir d'un equilibri dinàmic al qual anomenem "flotació".

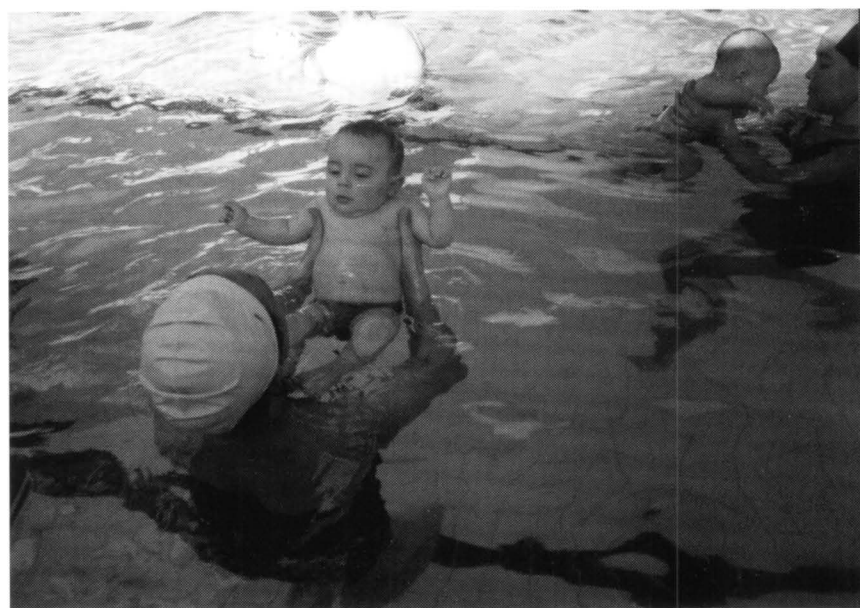


Figura 5. A mesura que el nen progressa en el seu desenvolupament motor, trobem una negativa a adoptar la posició d'estesa supino. El nadó fa grans esforços per aixecar el cap.

aquesta situació «ideal» d'equilibri sobre l'esquena per col·locar-se en estesa prono i, mitjançant accions de braços i cames, per aconseguir una flotació dinàmica i una propulsió orientada (fig. 5). La qüestió de la ventilació queda

temporalment resolta gràcies a l'apnea i serà aquesta qui ens marqui el límit d'actuació del nen a l'aigua (fig. 6). Mentre el nadó no tingui força suficient per aixecar el cap alhora que s'impulsa amb els braços i les cames o descobreix

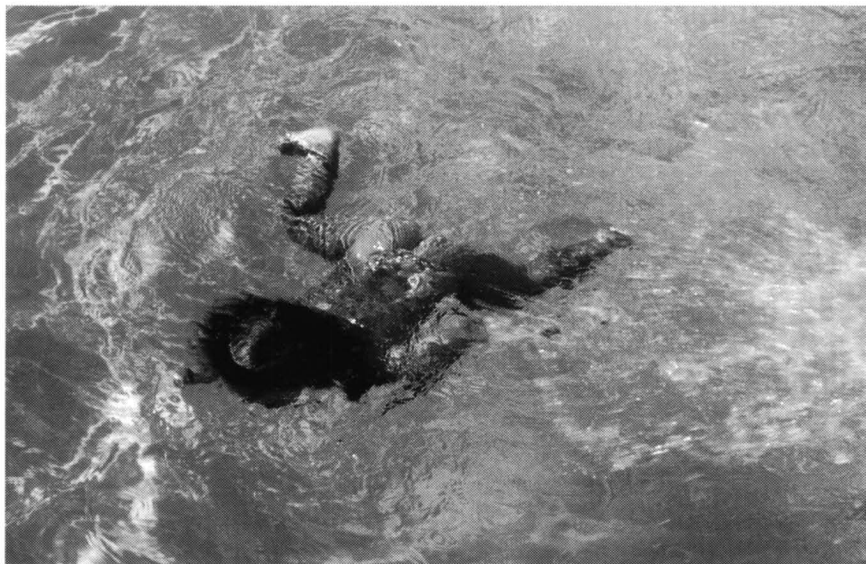


Figura 6. Si mantenim la respiració bloquejada, els desplaçaments en estesa prono apareixen aviat

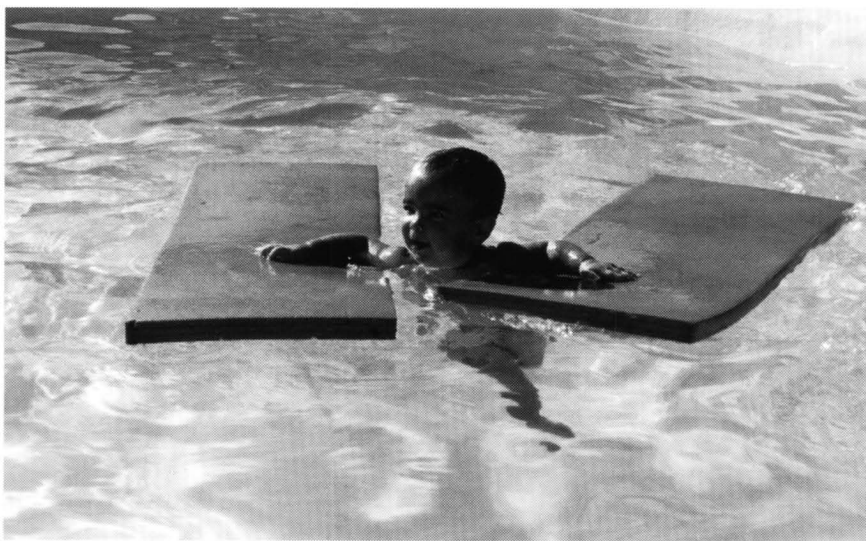


Figura 7. Si ajudem la flotació amb la major varietat de situacions possible, el nen pot desenvolupar la seva activitat durant el temps que li interressi

la possibilitat de ventilar girant el cap lateralment, no serà totalment autònom en el medi aquàtic.

Mentre s'aconsegueix generar aquestes forces necessàries per poder emergir les vies respiratòries, es pot oferir al nen algun material auxiliar, la finalitat del qual és permetre una autonomia d'acció major que la que permet la

durada de la seva apnea. D'aquesta forma, facilitem l'acció del nen que, així com succeeix al terra que es recolza en els mobles per començar a caminar, utilitza els suports que li ofereixen els diferents materials per desplegar la seva activitat a l'aigua (fig. 7). És necessari subratllar que l'objectiu de qualsevol material ha de ser precisa-

ment el que acabem d'exposar, això és, facilitar l'acció del nen... però en cap cas, ha de substituir-la. Tot material, que per si mateix manté la flotació d'algun manera, està impedit al nen descobrir-la.

Amb la pràctica, van apareixent tota una sèrie d'habilitats motrius bàsiques. El terme «bàsic» significa que són habilitats comunes a tots els individus, que filogenèticament han permès la supervivència de l'ésser humà i que són fonament de posteriors aprenentatges motrius (activitats més complexes). Es classifiquen en locomotrius i manipuladores i engloben tots aquests moviments que podem observar en qualsevol nen sa quan juga lliurement: marxa, carrera, salt, gir, llançament, recepció, etc. Totes elles, s'adquireixen durant el que hem anomenat primera infància, sempre i quan el nen tingui l'oportunitat de practicar-les. Segons Azemar, aquesta posada en marxa de l'activitat ideocinètica està també condicionada per l'entorn social, això és, apareixen aquelles habilitats bàsiques que s'utilitzen en l'entorn social del nen.

A l'aigua podem identificar com a habilitats bàsiques tota una sèrie d'accions (fig. 8). En primer lloc, controlar la respiració de tal manera que només s'inspiri quan les vies respiratòries estan fora de l'aigua, mentre que l'expiració haurà de fer-se quan se submergeixin la boca i el nas. No es tracta només d'evitar empassar aigua, sinó d'ajustar les necessitats ventiladores a les característiques especials del medi aquàtic en les condicions que resultin més econòmiques per a l'organisme.

Ja hem suposat que un lactant té garantida la seva correcta ventilació gràcies als reflexes d'apnea, deglució, tos i esternut, de tal manera que, quan entren en contacte les vies respiratòries amb l'aigua, es desencadenaran tota una sèrie d'accions de manera reflexa. Però aquest complex mecanisme reflex es



perd en part passats els primers mesos de vida i s'ha d'aprendre a controlar voluntàriament la ventilació. Això suposa que el nadó ha de controlar el bloqueig respiratori sota l'aigua, o bé aprendre la mecànica d'inspirar fora i espirar dins, com ho fan els nedadors. Si tenim el control respiratori, ja tenim els ciments de l'edifici. Ara s'han d'aixecar els pisos aprenent el que anomenem habilitats bàsiques aquàtiques: equilibrar-se (surar), canviar de posició (girar o voltejar), desplaçar-se en superfície (nedar) o en profunditat (bussejar) i manipular objectes (agafar, llençar). A més, aprendrà a entrar (capbussades) i sortir (enfilar-se) d'aquest medi, que en realitat són habilitats mixtes entre terra i aigua, atès que comencen i acaben en medis diferents.

Es tracta d'assolir el que podríem anomenar «autonomia aquàtica» a través del procés d'aprenentatge. Això significa en concret que el nen és capaç d'entrar a l'aigua, recórrer una distància i tornar a sortir pels seus propis mitjans i sense el suport material auxiliar. La longitud de la distància recorreguda depèn al principi de la capacitat de mantenir l'apnea, però quan el nen guanya en força, de tal manera que les seves accions propulsives li permeten treure el cap per ventilar, aquesta distància es pot anar incrementant progressivament. En observacions realitzades pel professor Azemar, el primer nivell és assolit cap als 20 o 24 mesos en nens que han començat entre els 6 i 12 mesos i han seguit un programa sense contratemps. En observacions personals, el segon nivell apareix quan ens aproximem als tres anys (entre els 33 i 36 mesos).

Aquesta autonomia aquàtica implica totes les àrees de la conducta i no només aspectes motors. El comportament del nen va guanyant en inde-

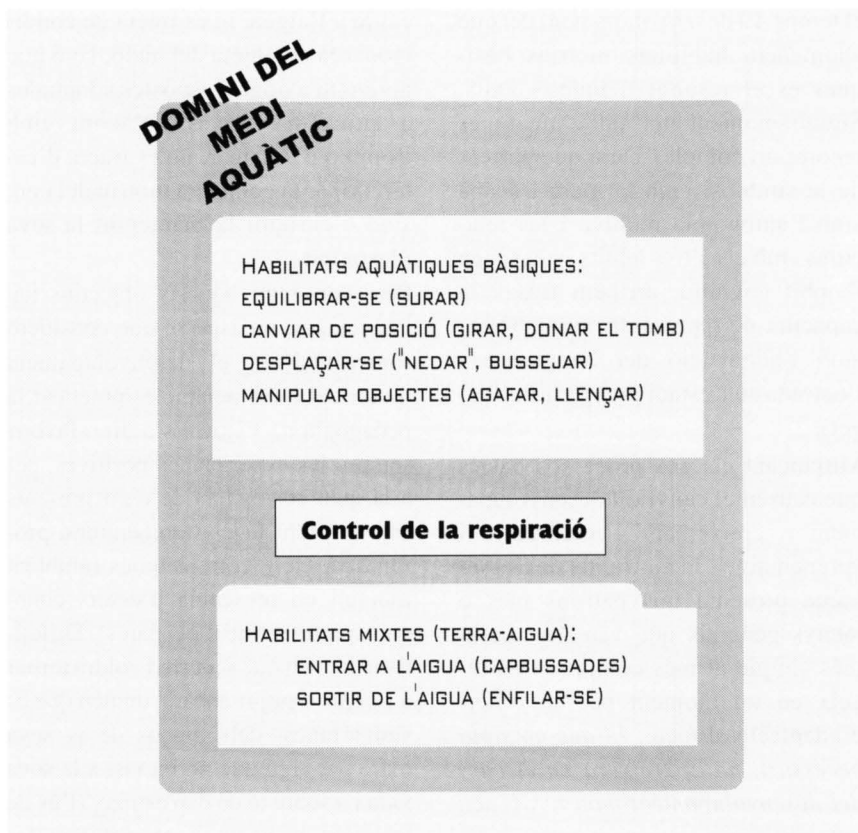


Figura 8. Habilitats bàsiques aquàtiques

pendència, sociabilitat, valentia i cerca activa de les seves possibilitats en relació amb el medi. Amb el domini de totes aquestes habilitats, el nostre nen és un perfecte amfibi, i podem estar segurs de què disfrutará de l'aigua i serà més feliç.

Després ja vindran els temps, si el vol, d'ensenyar-li unes tècniques de nedar específiques a les quals anomenem «estils» o qualsevol altre esport aquàtic (natació sincronitzada, waterpolo, salvament esportiu, natació amb aletes, salts, etc.). A partir d'aquest moment, estem parlant d'habilitats motrius específiques utilitzant la nomenclatura de Gallahue. Aquest tipus d'habilitats exigeix un ensenyament, és a dir, una pràctica sistematitzada amb uns requeriments

d'execució determinats que permeten un rendiment concret.

Programes d'intervenció a l'aigua

Una vegada tenim el coneixement, encara que sigui poc profund, de com és el desenvolupament motor en el medi aquàtic arriba el moment de plantejar-se com intervenir.

Un marc de referència per a les activitats aquàtiques en la primera infància imprescindible, des del meu punt de vista, és l'Educació física de base. Durant els primers anys de vida, l'activitat motriu del nen ha d'aconseguir configurar el seu esquema corporal, estructurar l'espai i coordinar-lo amb

el temps. El desenvolupament del que anomenem habilitats motrius bàsiques és el resultat d'aquests èxits. Simultàniament en l'àmbit afectiu es recorre un complex camí que parteix de la simbiosi amb la mare i acaba amb l'autonomia relativa i les relacions amb els altres adults i nens; i en l'àmbit cognitiu, arribem fins a la capacitat de representació simbòlica amb l'adquisició del llenguatge i l'entrada en l'estadi preoperatiu (Piaget).

Mitjançant els dos processos bàsics que causen el canvi (el desenvolupament = creixement + maduració i aprenentatge), la motricitat de l'ésser humà presenta uns patrons més o menys generals que van des d'allò més simple al més complex i es regeix en tot moment per un criteri d'adaptació al medi. *El que no sigui necessari, no apareixerà en el curs del desenvolupament motor.* Un nen pot considerar-se perfectament «normal», encara que no tingui habilitats aquàtiques, però la seva capacitat d'aprenentatge tan àmplia li permet arribar a dominar l'aigua, de manera que amplia les seves possibilitats de moviment i enriqueix, en definitiva, el seu desenvolupament motor.

La meua fita final amb l'experiència de l'aigua és crear la possibilitat de compartir uns moments de felicitat entre els pares i el nen descobrint un medi que no és específic de l'home, però que pot arribar a dominar. No es tracta de nedar, ja que implica unes tècniques que requereixen d'un ensenyament-aprenentatge específic. No es tracta en cap moment de batre marques o d'ensinistrar nens per demostrar alguna cosa. L'experiència ha de ser, abans que res, educativa i s'ha de recordar que el protagonista és el nadó. No es tracta d'ensenyar a nedar, ni tan sols es tracta de garantir la supervivència d'un nen que pot

caure a l'aigua, ni es tracta de condicionar la conducta del nadó, sinó que aprengui a donar respostes adaptades a situacions noves. D'acord amb l'opinió d'Azemar, no es tracta d'estereotipar la conducta motriu del nen, sinó d'enriquir-la mantenint la seva plasticitat.

Per aconseguir aquests objectius tan ambiciosos, un aspecte que considero fonamental en el desenvolupament motor del medi aquàtic és practicar la pedagogia de l'èxit. És a dir, afavorir sempre les experiències positives, per a la qual cosa s'han de tenir presents aspectes tant físics (temperatura, profunditat, etc.), com psíquics (ambient tranquil en presència d'éssers coneguts, preferentment els pares). Dificilment un nen que sent fred voldrà tornar a l'aigua o pitjor encara, un nen que es veu arrancat dels braços de la seva mare per algú que no ha vist a la seva vida i a sobre té un cap estrany (l'ús de la gorra de bany és obligatori a les piscines, això pot ser un element que espanti el nen), tindrà la suficient seguretat com per centrar la seva atenció en allò que l'envolta.

A l'hora de dissenyar un programa d'intervenció, s'han de plantejar múltiples qüestions al voltant de tots els aspectes que hi estan implicats; però dos elements són determinants de tota la resta: què vull fer? I a qui va dirigit? En altres paraules, s'han de tenir clars els objectius i adaptar-los als alumnes.

Els nadons com a alumnes

L'alumne menor de tres anys és possiblement l'exemple més clar de continu canvi en el desenvolupament. Pràcticament cada setmana el nostre petit ens sorprèn amb noves adquisicions o modificacions que en altres edats reque-

reixen mesos o anys. Treballar amb nadons proporciona la possibilitat de meravellar-se de la capacitat d'aprenentatge de l'ésser humà.

El desenvolupament segueix una direcció marcada per unes lleis generals: Cefalocaudal i proximodistal. L'organització neuromotriu segueix una direcció descendent a partir dels segments centrals i propers al cap, cap als segments perifèrics. A més d'aquestes observacions, hi ha una característica fonamental: uniformitat-individualitat del desenvolupament. Tots els nens, pel fet de ser-ho, presentaran uns caràcters comuns, bé per la constitució genètica (p. ex. el fenotip d'una raça) o per les influències ambientals (p. ex. els models d'una cultura). Però, malgrat aquesta uniformitat del desenvolupament, és possible detectar grans variacions dins els límits de la normalitat. Quan treballem amb els nadons, aquesta idea ha de quedar molt clara, sobretot pels pares; cada nen és diferent i seguirà un procés d'aprenentatge individualitzat. Cal evitar les comparacions amb altres nens i valorar les adquisicions pròpies i comparar-les únicament amb les que aquest mateix nen tenia en moments anteriors. Excepte que existeixin comportaments molt allunyats del qual anomenem normal, hem de respectar el ritme personal de cada nen.

El procés de creixement no és constant i tampoc és lineal, sinó que tendeix a aconseguir un adult proporcionat: el cap dobla la seva mida, el cos la triplica, els braços la quadrupliquen i les cames la quintupliquen. El creixement a aquestes edats comença sent molt ràpid i es va rallant i és el sistema nerviós el més avançat.

La LOGSE proposa una organització del sistema educatiu espanyol que comença per l'etapa d'«Educació infantil» que abraça dels zero als sis anys d'edat dividida en dos cicles: de 0-3 i 3-6. En tots aquests anys, trobem grans



canvis en els nens que ens obliguen a diferenciar per grups més homogenis (fig. 9).

Un primer grup seria el nounat o lactant (primers mesos de vida). En aquest breu període no recomanem participar en activitats aquàtiques organitzades fora de la llar, però sí se li ha d'oferir el contacte diari amb l'aigua, per a la qual cosa proposem un programa personalitzat al qual anomenem «vivències aquàtiques» i que consisteix en explorar el medi aquàtic utilitzant l'entorn de la banyera familiar.

En segon lloc, estaria el nadó (al voltant dels 6 mesos). Depenent del creixement i maduració, cada nadó estarà preparat per acudir a un ús col·lectiu en un moment determinat. La primera tanda de vacunes pot considerar-se un punt de referència orientador que els pares hauran de valorar conjuntament amb el seu pediatra. En aquests moments, malgrat que el nadó ja no està a l'interior de la seva mare, encara depèn d'ella afectivament. Per a aquesta etapa, parlem d'una continuïtat entre l'experiència que comença a casa i que es trasllada a la piscina.

El tercer grup el formaria la categoria de nen petit (al voltant dels 2 anys). Si ens ajudem de les etapes que identifica Piaget, des del punt de vista del desenvolupament de la intel·ligència i de les etapes del desenvolupament motor proposades per Gallahue, podem situar al voltant dels dos anys el començament d'una nova etapa que podríem anomenar «nen petit»? Ens trobem davant un ésser capaç de parlar, de desplaçar-se i manipular objectes amb bastant desimboltura. Les diferències amb un nadó, tant qualitatives com quantitatives, són més que suficients com per oferir un tractament diferent. Malgrat tot, l'entorn familiar encara representa un punt de referència fona-

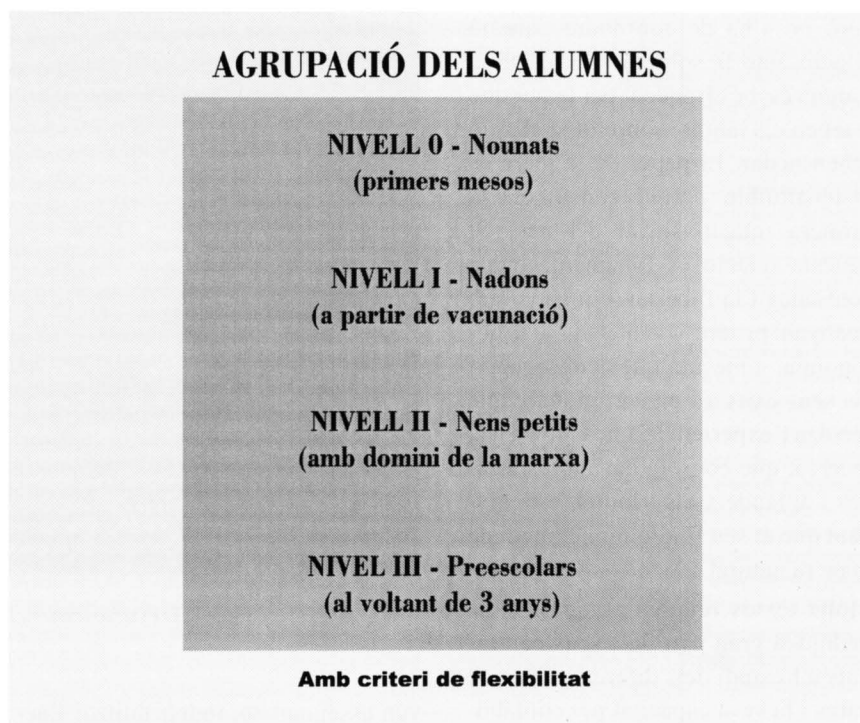


Figura 9. Agrupació dels alumnes per nivells

mental, per la qual cosa ambdós progenitors tenen un paper molt important en el programes aquàtics.

Finalment tindríem el nen preescolar (al voltant dels 3 anys). Són nens de tres o més anys integrats en un sistema social encara més gran que, a través de l'escola, amplia les relacions personals a la vegada que el desenvolupament de l'individu enforteix progressivament la seva autonomia.

És molt trist que en la nostra superespecialitzada societat amb el seu hiperaccelerat ritme de vida algú hagi d'ensenyar-nos als pares a jugar amb el nostre fill nou nat per aconseguir que es converteixi en un ésser humà perfecte. Per a moltes persones un nounat és un ésser estrany, pràcticament incompreensible i amb una característica comuna: alteren totalment el nostre ritme de vida. Malgrat tot, aquest petit ésser és un gran savi que no desaprofita cap oportunitat d'aprendre aprofitant al

màxim totes les seves experiències. Tardarà algun temps en comportar-se com una persona, però anirà adaptant la seva conducta en harmonia amb el seu entorn.

A aquestes edats el vincle mare-fill és la unitat fonamental d'acció. El nen necessita la figura de la seva mare per investigar el món que l'envolta. És com la base des de la qual es realitzen els primers vols de reconeixement que, poc a poc, van prolongant la seva durada. Però els nens sempre necessiten el suport matern, a vegades només de la mirada per realitzar les seves exploracions (fig. 10); és el seu punt de referència. La fortalesa d'aquest vincle afectiu té posteriorment una conseqüència que pot semblar contradictòria. Els nens segurs són més independents i desenvolupen millor el seu afany investigador que tan útil li serà en la seva educació.

Però no s'ha de confondre aquesta relació amb la sobreprotecció que a l'aigua és més freqüent per la por que li tenen els adults, sobretot si ells no saben nedar. El paper de la mare és insubstituïble, perquè constitueix la primera relació social del nen. Si aquesta relació es fonamenta en la confiança i la llibertat, el nadó anirà guanyant progressivament la seva autonomia, a mesura que aconsegueixi els seus èxits a l'aigua. La mare que recolza l'experiència, que anima en la recerca, que consola davant les errades i aplaudeix els triomfs, està ajudant que el seu fill domini el medi de manera natural.

Molts textos relatius a aquest tema dediquen gran part dels seus continguts a l'estudi dels diferents tipus de pares i la seva capacitat per col·laborar en l'experiència aquàtica del nadó. Crec que aquesta no és la qüestió, senzillament perquè per al nadó aquests són els seus pares i no els pot canviar. Aquesta és una realitat que, excepte en casos evidents de maltractaments en els quals intervé la llei, hem d'acceptar. A més, hem de reconèixer que seria un debat molt complex determinar quins són bons i mals pares i, sobretot, qui hauria d'avaluar-ho.

Per tant, si considerem el desenvolupament personal de cada nen en concret, el professor de natació haurà de plantejar-se fins on ha d'intervenir directament o fer partícips els pares. En línies generals, la meua opinió personal nascuda de la meua experiència directa com a directora i professora d'aquest tipus d'activitats i també de la meua experiència com a mare de nadons que hi han participat, és que s'ha de començar per un sol progenitor (preferentment la mare) per passar després a tots dos simultàniament i, a mesura que les relacions amb altres adults i altres iguals



Figura 10. En els primers moments, la col·laboració de la mare és imprescindible

van assentant-se, independitzar l'activitat del nen de la dels seus pares de manera que arribem a l'autonomia completa. Excepte en la primera etapa de banyera familiar, el professional de la natació desenvolupa un paper clau i de gran dificultat, ja que ha de dirigir l'activitat del nen integrant els pares. La comunicació contínua entre aquests i el professor es converteix així en un factor determinant per a l'èxit de l'activitat.

Conclusió

El nen menor de cinc-sis anys és un ésser amb un potencial d'aprenentatge enorme que es manifesta en la plasticitat de la seva conducta, capaç d'adaptar-se a les més variades condicions físiques i costums socials. És un alumne que està en una fase «sensibile» que hem d'aprofitar, ja que els aprenentatges que aquí tenen lloc són fàcilment assolibles i fortament consolidats. Per descomptat, es podran aprendre coses després d'aquesta

edat, però l'adquirir fins aquest moment serà la base de la qual partirem; una base pobre limita/dificulta les possibilitats posteriors.

Per fer realitat aquests programes especials d'activitats aquàtiques que demanda la societat en general, fa falta un professorat amb formació específica. Ja no es tracta d'ensenyar a nedar; estem parlant d'educar des de la primera infància en el medi aquàtic, contribuint al desenvolupament d'aquest nadó amb l'esperança d'enriquir-lo.

Un programa d'activitats aquàtiques per a la primera infància ha de tendir cap a la consecució de l'autonomia, de manera que permeti que cada nen descobreixi i consolidi els patrons motors que li permeten desplegar la seva activitat a l'aigua amb èxit. Aquest procés ha de ser un vertader aprenentatge en el qual el propi nen dirigeixi i organitzi la seva conducta i no un condicionament de respostes que s'automatitzen per garantir la supervivència.

Com les capacitats inicials del nadó són molt limitades, creem situacions inter-



mèdies (utilitzem temporalment suports manuals, material auxiliar, etc.) com a problemes que ha de resoldre. La pràctica variada, segons la teoria d'Aprentatge Motor d'Schmidt, permetrà que el nen construeixi esquemes d'acció cada cop més elaborats. És important que aquest procés sigui un descobriment personal (que inclou la imitació directa o diferida) i no la repetició imposada de patrons adults més o menys adaptats que, d'altra banda, el nen menor de cinc anys no està en condicions de copiar, perquè només té un control incipient sobre la seva motricitat segmentària.

Bibliografia

- AHR, B. (1994): *Nadar con bebés y niños pequeños*. Barcelona. Paidotribo.
- AZEMAR, G. y otros (1974): «L'expérience motrice du tout petit en milieu aquatique». *Education physique et sport*, vol. 1, núm. 22-29.
- AZEMAR, G. (1975): «Aspectos fundamentales del comportamiento del infante en el agua». *Stadium*, any 9, núm. 52, Agost, 12-18.
- AZEMAR, G. (1976): «Puer aquaticus ou l'enfant à la conquête d'une autonomie précoce dans l'eau». *Medicine du sport*, T. 50, núm. 4, 24-28.
- BAUERMEISTER, H.: *In der badewanne fängt es an*. München. Copress-Verlag.
- BOLANGER, J. (1978): *Juegos y actividades a la orilla del mar*. Valencia. Vilamala.
- BOWER, T.G.R. (1979): *El desarrollo del niño pequeño*. Madrid. Debate.
- CIRIGLIANO, P. (1989): *Iniciación acuática para bebés. Fundamentos y metodología*. Buenos Aires. Paidós.
- CRATTY, B.J. (1982): *Desarrollo perceptual y motor en los niños*. Barcelona. Paidós.
- DA FONSECA, V. (1994): «Fundamentos psicomotores del aprendizaje natatorio en la infancia». *Revista española de educación física y deportes*, Vol. 1, núm 2, 20-25.
- DE DIEGO, L. (1973): «Chaleco salvavidas». *Deporte 2000*, any V, núm. 54, Juliol, 84-85.
- DE KNOP, P. (1993): *El papel de los padres en la práctica deportiva infantil*. Málaga. Unisport.
- DEL CASTILLO, M. (1991): «El desarrollo de las habilidades motrices acuáticas». *Apunts*,
- Un programa d'activitats aquàtiques per a les primeres edats ha de ser un projecte educatiu complet centrat en el vertader protagonista que és el nadó, amb les seves capacitats potencialment il·limitades. Ha de ser un projecte ambiciós en el sentit que contribueixi a enriquir-se el desenvolupament infantil i serveixi, en definitiva, per fer «personetes» més lliures.
- Educació física i esports*, Desembre de 1991, 23-28.
- DEL CASTILLO, M. (1991): «El desarrollo de las habilidades motrices en el agua». *Comunicaciones técnicas*, de la Escuela Nacional de Entrenadores de la Federación Española de Natación, núm 4, juliol-agost.
- DEL CASTILLO, M. (1992): «Los bebés y el agua: una experiencia real». *Comunicaciones técnicas*, de la Escuela Nacional de Entrenadores de la Federación Española de Natación, núm. 1, 15-21.
- DEL CASTILLO, M. (1992): «La experiencia del agua en la educación infantil». *Achegate*, Boletín Informativo dos Servicios Sociais do Concello de Culleredo. Any III. Desembre, 14-15.
- DEL CASTILLO, M. y PALACIOS, J. (1993): «Un encuentro con el agua». *Infancia*, núm. 18, Març-Abril, 35-38.
- DEL CASTILLO, M. y GONZÁLEZ, M.V. (1993): «Vivencias acuáticas». *Escola crítica*, Any 2, núm. 3, Maig, 87-94.
- DEPELSENEER, Y. (1989): *Os bebés nadadores e a preparação pré-natal aquática*. Sao Paulo (Brasil). Ed. Manole Ltda.
- DIEM, L. (1978): *El niño aprende a nadar*. Valladolid. Miñón.
- DIVERSOS AUTORS (1984): *Babes in the water*. Leicester. Amateur Swimming Association.
- DIVERSOS AUTORS: *Water activities for parents and babies*. A.S.A. Swimming Enterprises Limited.
- DIVERSOS AUTORS (1992): *Diseño Curricular Base. Educación Infantil*. Santiago de Compostela. Consellería de Educación e Ordenación Universitaria.
- FOUACE, J. (1980): *Nadar antes de andar: los niños anfíbios*. Madrid. Paraninfo.
- FRANCO, P y NAVARRO, F. (1980): *Natación: habilidades acuáticas para todas las edades*. Barcelona. Hispano-Europea.
- FRANCO, P. (1985): «El proceso de adaptación al medio acuático en la primera infancia». En *Sobre el agua*. Comunidad de Madrid. Consejería de Cultura, Deportes y Turismo. Dirección General de Deportes.
- GUERRERO LUQUE, R. (1995): *Guía de las actividades acuáticas*. Barcelona. Paidotribo.
- HAYWOOD K.M. (1993): *Life span motor development*. Champaign, Ill. Human Kinetics Publishers.
- JALDON FERNÁNDEZ, J. (1979): «La adaptación al agua de los bebés». *NSW*, any I, núm. 6, Nov-Des., 5-10.
- KOCHEN, C.L. y McCABE, J. (1986): *The baby swim book*. Champaign, Illinois. Leisure Press.
- LANGENDORFER, S.J. (1990): «Contemporary trends in infant/preschool aquatics -into the 1990s and beyond». *Journal of physical education, recreation and dance*, 61, (5), Maig-Juny, 36-39.
- LANGENDORFER, S.J. y BRUYA, L.D. (1995): *Aquatic readiness. Developing water competence y Young Children*. Champaign IL. Human Kinetics.
- LAPIERRE, A. (1984): *Educación psicomotriz en la escuela maternal*. Barcelona. Científico-Médica.
- LE CAMUS, J. (1993): *Las prácticas acuáticas del bebé*. Barcelona. Paidotribo.
- MACALUSO, A. y VILLANI, R. (1991): «Del vientre materno a la piscina». *Sport y Medicina*, Juliol-Agost, 12-15.
- MAGNIN, C. (1975): «Adaptación al agua». *Stadium*, any 9, núm. 53, Octubre, 25-28.
- MARTHOZ, S. (1992): «Les bebes-Nageurs. Etude comparative de deux methodes d'enseignement». *Revue de l'éducation physique*, Vol. 32, 4, 181-188.
- MATILERI, A. (1984): *Los niños y el agua*. Madrid. Narcea.
- MEREDITH, S. (1988): *Teach your child to swim*. London. Usborne Publishing.
- MEYER FERRUS, M. (1992): *Vivre L'eau. Les bebes nagent-ils?* Paris. Amphora.
- OSTERRIETH (1984): *Psicología infantil*. Madrid. Morata.
- PAPALIA y WENDKOS OLDS (1992): *Desarrollo humano*. Colombia. Panamericana.
- PRADO MOLINA, M. (1988): «Escuela de natación para bebés». *NSW*, any X, núm. 57, Maig-Juny, 60-67.
- ROMAN, G. y RUEDA, R. (1983): «El pre-escolar y sus características en el agua». *Stadium*, any 18, núm. 101, Octubre, 15-19.
- RUIZ PÉREZ, L.M. (1987): *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid. Gymnos.

- SARMENTO, P. y MONTENEGRO, M. (1992): *Adaptação ao meio aquático*. APTN.
- VAMPARIUS, P. y VAMPARIUS, A. (1968): «Natación para bebés. Primeras enseñanzas de una experiencia original». *Stadium*, any 2, núm. 8, Abril, 7-11.
- VEZZOLI-CLAPIES, D. (1993): «En el agua... yo atiendo» R. de E.F., 2n Trimestre, núm. 50, 18-20.
- WILKE, K. (1979): *Anfängerschwimmen. Training. Technik. Taktik*. Reinbek bei Hamburg. Rowohlt.

Apunts:

- Apunts del Curs de Perfeccionament de Tècnics de Natació per a Nadons, organitzat per la Secretaria Xeral Para o Deporte i impartit per professorat especialista de SEAE. La Corunya, desembre de 1991.
- DEL CASTILLO, M. «Los bebés y el agua, una experiencia educativa». IV Seminari de Natació Especialitzada «Natación en embarazo y en bebés», organitzat per l'Escola Nacional de Entrenadores de la Federación Española de Natación. Madrid, maig de 1992.
- DEL CASTILLO, M. «Vivencias acuáticas. Primeros pasos.» Apunts del II Congrés Ibèric de Natació, organitzat per l'Asociación Madrileña de técnicos de Natación. Madrid, setembre de 1993.
- DEL CASTILLO, M. «Matronatación». Apunts de la I Convenció d'Activitats Aeròbiques i Matronatació, promoguda per A.E.M.A (Asociación Española de Monitores de Aerobic) i A.G.A.T.A.A. (Asociación Gallega de Técnicos en Actividades Acuáticas) celebrada a Pontevedra els dies 2 i 3 de Juliol de 1994
- DEL CASTILLO, M. «Actividades acuáticas para gestantes y bebés» Apunts del curs monogràfic «Natación para bebés» celebrado a l'INEF de León durant el curs 1994/95.
- DEL CASTILLO, M. «O desenvolvimento motor e a vida deportiva. Primeiros pasos na auga. Actividades con bebés. Escola acuática infantil». Apunts de les I Jornadas técnico-deportivas: «O desenvolvimento motor no medio acuático» celebradas en Santa Uxía de Riveira el 1 de Xullo de 1995.
- DEL CASTILLO, M. «El aprendizaje de la autonomía acuática: ¿Bebés nadando!?» Apunts de les IV Jornades Tècniques sobre Activitats Aquàtiques. A Coruña 11 i 12 de Novembre de 1995.

Material audiovisual:

- DEL CASTILLO, M. (1993): «Vivencias acuáticas». La Coruña: INEF Galicia.
- DEL CASTILLO, M. (1992): «Los niños del agua». La Coruña: INEF Galicia.