

Dossier:
Activitats físiques adaptades,
projecció de futur

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA



Traducción castellana de todos los textos incluida



LA INTEGRACIÓ DELS MINUSVÀLIDS PSÍQUICS EN L'ESPORT

Fernando Martín Vicente, President d'A.N.D.E. i President de la Comissió d'Esports per a Minusvàlids del Comitè Olímpic Espanyol



Els principis més importants són:

- La política esportiva pels disminuïts és part de la política esportiva general.
- L'esport ha de contribuir a la realització dels valors de desenvolupament personal i integració (social).
- L'esport és especialment una forma d'activitat del lleure, que mentre sigui possible serà configurat pels propis interessats (en el cas dels disminuïts) basant-se en la seva pròpia elecció i aptituds.
- Pels disminuïts mentals, que tenen unes facultats mentals inadequades per a poder fer una elecció adient per si mateixos, és més apropiat l'esport recreatiu. L'esport competitiu sembla menys adient per a ells.
- S'ha d'estudiar si, i fins a quin punt, els disminuïts poden fer-ho amb els no disminuïts.
- En el camp de l'esport per a disminuïts, els diferents nivells de govern (govern central, autoritats provincials i locals) i les organitzacions no governamentals comparteixen la responsabilitat. Hi ha tasques nacionals de creació de condicions i de caràcter estimulatiu de les quals s'ha de fer càrrec el govern. Sobre la base d'aquests principis, s'hauran de definir els propòsits generals de la política esportiva pels disminuïts: "Promoure el fet que les persones disminuïdes —d'acord amb la seva elecció i aptitud personal— puguin practicar esports de manera adient o participar d'alguna forma diferent". A més a més de la participació activa en l'esport, és important també que els disminuïts puguin actuar com a entrenadors, membres de les juntes, etc., i assistir també a esdeveniments esportius, etc.

Integració

Pel fet que l'esport pels disminuïts

estigui encara en els seus moments inicials, és important d'adonar-se, al promoure la integració, que és un procés que depèn de diverses circumstàncies, i que pot trigar més o menys temps. Aquest procés comença ja en el moment en què el disminuït participa en l'esport. En aquest moment entra en contacte amb una part de la realitat social, de la qual no en tenia encara cap coneixement. Vist d'aquesta manera, una política que tingui per fita el capacitar a tants disminuïts com sigui possible, per tal que participin en l'esport és, per definició, una política d'integració.

Donat el caràcter del procés d'integració hi ha diverses formes o nivells possibles dins d'aquest, per exemple:

1. La forma organitzativa en la qual el disminuït participa en l'esport exclusivament en el seu ambient o amb altres disminuïts, i que pot considerar-se la manera menys avançada d'integració.
2. El pas següent en el procés d'integració és la forma en la qual els clubs esportius de persones capacitades tinguin una secció per a l'esport dels disminuïts, incloent-los tant com sigui possible en la marxa general del club.
3. La forma més avançada d'integració en l'esport, consistiria en la possibilitat que els disminuïts i no disminuïts fessin esport conjuntament. En el decurs d'una conferència celebrada l'any passat sobre l'esport pels disminuïts, els participants varen arribar a la conclusió que les tres formes abans esmentades, es poden veure com a "models d'integració" als quals poder aspirar. Tanmateix, també es va declarar, que això depenia totalment de la mateixa persona disminuïda, del que ella volgués i fos capaç de fer. Per exemple, la primera forma (el model de la "coexistència" de formes d'organitzacions esportives de capacitats i disminuïts) es va experimentar com a

vàlida. Aquest model —que és el que més recorda a la situació actual— es va considerar especialment adient pels disminuïts. La segona forma —"el model de secció"— es va considerar com el més recomanable. De fet, hi ha algunes associacions amb esportistes capacitats, en les quals s'hi pot practicar l'esport amb companys disminuïts. El model "d'integració plena" (tercera forma) encara que fos el més recomanable, fou considerat com a difícil d'assolir. Això es podria aplicar tant sols a alguns disminuïts i només en algunes branques de l'esport individual.

La integració depèn bàsicament de la capacitat del disminuït

De manera que, el caràcter del procés d'integració no significa que totes les persones disminuïdes siguin capaces i/o desitgin seguir el mateix procés de passar des d'un grau inferior al grau més alt d'integració. El nivell que es pot assolir en la integració depèn bàsicament de la capacitat del disminuït, de la seva voluntat i de les possibilitats amb que conti. En aquest sentit encara cal eliminar moltes barreres, que estan dificultant la integració.

Obstacles

Encara que el nombre de disminuïts que estan participant en l'esport vagi "in crescendo", en queden molts que no s'hi ha apropat mai.

Les raons per les quals un número relativament petit de disminuïts participi en l'esport poden ser d'allò més variades. El motiu principal és que en el camp de l'esport, no hi ha la mateixa trajectòria pels disminuïts que pels capacitats. El fet que els disminuïts practiquin l'esport, és encara quelcom rela-



tivament nou i certament es troba en termes fora d'allò que és usual. Els disminuïts es troben encara, en una posició aïllada de la qual els és difícil escapar-ne. Les persones capacitades, excepte les properes de la família, no estan acostumades a tractar amb persones disminuïdes. Des d'aquesta perspectiva, els principals obstacles poden ésser els següents:

Informació i organització

Les persones disminuïdes, i també les institucions governamentals i no governamentals dedicades a l'esport, no coneixen sovint les possibilitats de què es disposa per participar en l'esport.

Influència en l'escena esportiva

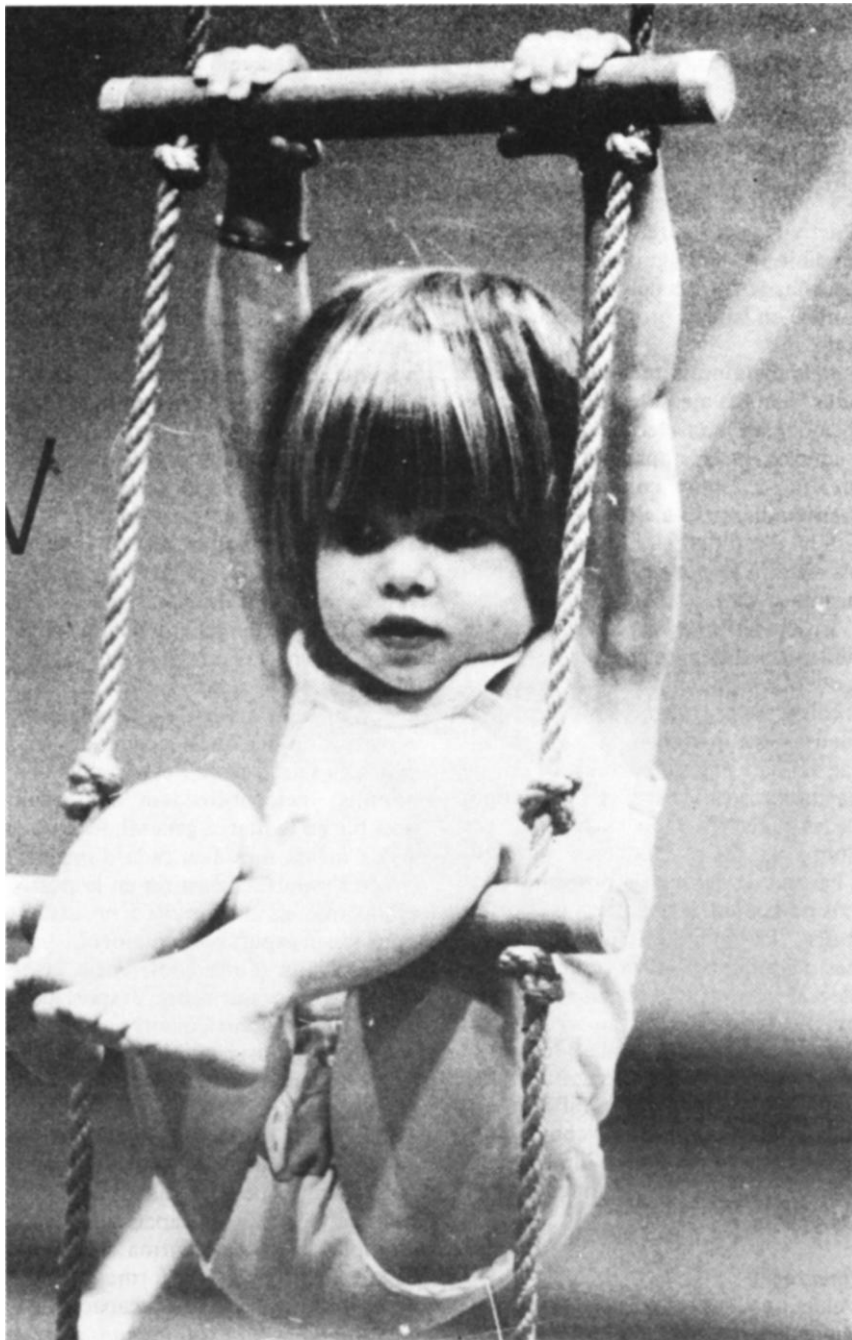
Els clubs esportius per a disminuïts són sovint petits i el sobreviure és una tasca certament difícil. Això no representa una salvaguarda adient per a la seva continuïtat. Les organitzacions esportives, de persones capacitades, són també sovint poc accessibles pels disminuïts. En aquest respecte la ignorància juga un paper destacat.

Facilitats d'acomodació

Pels disminuïts mentals que volen i són capaços de practicar esports, és sovint difícil l'obtenir facilitats d'acomodació. Solen estar ocupades o tenen uns costos molt elevats.

Transport

Especialment, els disminuïts que viuen a casa, acostumen a tenir problemes per accedir als mitjans de transport. Aquí, hi poden ajudar els voluntaris, perquè la compra i manteniment dels mitjans de transport és normalment bastant cara. Resumint el que s'ha dit fins ara, podria constatar-se que l'estructura de les or-



Les persones disminuïdes, i també les institucions dedicades a l'esport, no coneixen sovint les possibilitats de què es disposa per participar en l'esport.

ganitzacions locals no està gaire desenvolupada.

La informació per una acceptació més gran

Recomanacions

El punt essencial d'aquest assumpte és el saber si es veu com un fet normal o extraordinari el que els disminuïts mentals participin en l'esport. També el tema de l'acceptació. És un fet prou conegut, que per tal que les coses s'acceptin en aquesta societat, cal una bona informació. La informació necessària per a crear una atmosfera de major acceptació.

1. S'hauria per tant, de recomanar el desenvolupament d'activitats de promoció, destinades a nivells locals, que posin de relleu, entre d'altres:

— El participar en l'esport és quelcom habitual;

— fer de les organitzacions esportives de persones capacitades, llocs accessibles;

— activitats esportives contínues;

— esport com a diversió, especialment pel seu caràcter d'integració social.

Les activitats de promoció haurien, en primer lloc, de ser desenvolupades per organitzacions no governamentals, i que el govern acompleixi amb el seu paper de suportar-les econòmicament.

2. Els disminuïts mentals tenen, en general, facultats socials inadequades. L'esport per tant, s'hauria de practicar en una atmosfera de recreació. L'esport competitiu exigeix una major demanda de l'autosuficiència social d'una persona. Les activitats d'esports competitius, s'haurien de promoure només si queda prou clar que una persona disminuïda les necessita. Aquestes activitats han de quedar restringides als lleugerament minusvàlids psíquics.

Responsabilitat de l'estat

La cura dels disminuïts mentals és un deure i una responsabilitat absoluta de l'Estat.

La justificació total del deure de l'Estat envers els seus ciutadans és la tasca que té de crear i mantenir les condicions materials per tal que la gent desenvolupi completament, el seu potencial.

L'Estat complimenta aquesta tasca "passivament" al garantir les llibertats, i "activament" al crear condicions en les quals l'individu pugui assumir la responsabilitat de la seva vida pròpia i el seu desenvolupament. El grau d'obligació de l'Estat envers els individus dependrà del punt en el qual es trobin les limitacions i disminucions excepcionals que pateixin. Els disminuïts mentals pateixen limitacions extremadament severes envers la seva forma de funcionament i la seva capacitat de desenvolupament. Per tot això, requereixen d'una atenció especial de l'Estat, per tal que les conseqüències de les seves limitacions puguin reduir-se al mínim i perquè se'ls pugui assegurar una sèrie de condicions que els permetrà de funcionar i desenvolupar el potencial que tinguin. Aquesta tasca està expressada en termes legals, en regulacions estatutàries i en els pressupostos de diversos ministeris, responsables dels disminuïts. Un cop establert el deure especial de l'Estat envers els disminuïts mentals, i tots aquells que pateixen **minusvalies**, haurem de preguntar-nos fins on arriba aquest deure.

De l'Estat s'espera fonamentalment, que proporcioni normes i finançament, que supervisi, coordini i assenyali prioritats, ja que no és possible fer-ho tot alhora, ni tan sols en èpoques de prosperitat.

1. Els disminuïts mentals són part de

la comunitat. S'han d'assumir formes en les quals hi puguin viure aquests disminuïts.

Els disminuïts mentals haurien de viure en circumstàncies especials o de protecció, només quan fos necessari pel desenvolupament del seu potencial. Aquests arranjaments especials han de passar per revisions crítiques contínues, per tal d'assegurar que van d'acord amb el desenvolupament personal, l'edat i les preferències dels disminuïts. S'ha d'anar en compte, per poder preveure que aquests arranjaments especials no portin als disminuïts mentals, i/o els seus pares i la resta de persones que s'ocupen d'ells a l'aïllament.

2. Ha d'haver-hi un camp obert als punts de vista individuals sobre la vida i la societat.

3. La llibertat dels disminuïts mentals i llur dret a prendre decisions, s'ha de preservar tan com sigui possible. El reconeixement de la llibertat i responsabilitat dels disminuïts mentals, implica respecte i ajut en la seva llibertat d'elecció, en les seves preferències personals i en el seu dret a prendre part en les decisions que els afecten. En el passat, succeïa sovint que les persones que tenien cura dels disminuïts mentals eren les que decidien què era el millor per a ells. Però en els darrers anys hi ha hagut una tendència cap el compromís del disminuït en els diversos afers que afecten la seva vida. De tota manera la capacitat d'alguns disminuïts de prendre decisions pròpies és molt lliberal, i en tals casos el dret d'escollir i prendre decisions es transfereix als seus pares.

El dret de prendre decisions és particularment important en la vida privada. A més, els disminuïts mentals i els seus pares haurien de tenir veu i opinió en la presa de decisions a nivell institucio-



nal, perquè en principi, les decisions no s'han de prendre sense la referència d'aquells a qui van dirigides.

4. S'han d'ajustar les facilitats a la situació dels disminuïts mentals.

Donar l'ajut necessari

Seria recomanable que els disminuïts mentals fessin ús de les facilitats disponibles pel públic en general. Però sempre seran necessàries algunes facilitats addicionals, si se'ls vol donar l'ajut extra o especial que necessiten.

Al proveir-los d'arranjaments i facilitats especials, s'haurà de tenir en compte el criteri dels disminuïts mentals i la manera millor de proporcionar l'intercanvi social, per i amb els disminuïts mentals. Això sovint significa que es poden necessitar unitats de vivenda a escala reduïda, etc.

Quan es proporcionen serveis als disminuïts mentals, cal recordar que cada client és una persona completa, integrada, fins i tot si hi ha diversos aspectes de la seva vida.

Aquests serveis diversos haurien d'estar coordinats de manera adient. Cal fer esment que en una societat amb un nombre creixent d'especialitats i serveis per a grups com el dels disminuïts, de persones en edat avançada, etc., és difícil a vegades ('assegurar la coordinació i la continuïtat d'aquests serveis. Algunes recomanacions recolzades en els principis de la política:

El punt de partença dels principis de la política que acabo d'esmentar és el reconeixement del disminuït mental com a membre ple de la comunitat. També s'han de crear les condicions que li permetin ser acceptat com a tal per la comunitat.

Un punt important derivat d'aquests principis de política, és que el disminuït mental ha de disposar d'unes



condicions de vida el més properes possible a les dels "normals".

Com molts altres grups comunitaris, els disminuïts mentals es troben sovint en situacions en les quals les persones que s'ocupen d'ells no són disminuïdes. Aquestes persones, d'una manera inconscient, decideixen el que és bo per a ells. Aquesta actitud, encara que ben intencionada, només serveix per a augmentar la dependència dels disminuïts mentals i fa que la seva integració en la societat ordinària, sigui molt més difícil. Si és cert el fet que no hem d'esperar gaire dels disminuïts mentals, no és menys cert que no està bé el sobreprotegir-los.

Això ens porta a la primera recomanació. En la nostra tasca i cura dels disminuïts mentals –i també al disposar d'esports per a ells– hauríem d'observar acuradament, quines són llurs preferències, on rau el seu interès, què és el que els proporciona plaer i satisfacció. Ja que nosaltres no deixariem que ningú ens privés del plaer i la fruïció de l'esport.

Una segona recomanació està estretament lligada als criteris associats al fet d'ésser disminuït: un nivell baix de facultats socials, un repertori de comportament limitat, unes pautes de comportament diferents per a establir i mantenir relacions, una major vulne-

Promoure el fet que les persones disminuïdes puguin practicar esports de manera adient o participar d'alguna forma diferent.

S'han de crear les condicions que li permetin ser acceptat com a tal per la comunitat.

rabilitat i susceptibilitat de manipulació. Tot això significa que s'ha de tenir una cura especial al preparar els seus esports, especialment en allò que es refereix a la banda social de l'esdeveniment esportiu i a les associacions esportives.

Sens dubte hi ha circumstàncies en les quals els disminuïts mentals i els no retardats poden participar junts en els esports, però tot i així no hem d'intentar situar als disminuïts mentals dins dels esquemes normals a qualsevol preu. L'objectiu de la cura dels disminuïts mentals és, després de tot, assegurar-se que tinguin les oportunitats adients per a desenvolupar-se, i ja que l'home és un animal social, les seves oportunitats de desenvolupament estan íntimament lligades a les seves oportunitats d'integració social. Quan treballem per la integració haurem de reconèixer i acceptar al disminuït

mental tal i com és.

El veritable reconeixement consisteix en això i en el seu reconeixement com a membres de la societat, d'igual valor. L'assolir una situació comparable amb la de les persones no disminuïdes, sense tenir la certesa que això donarà al disminuït una oportunitat millor de desenvolupament complet, significaria no estar d'acord amb l'objectiu principal.

Cal recordar que els valors i assoliments, que són altament estimats en el món dels no disminuïts, no són absoluts. Pot ser útil i significatiu pel disminuït, i pel no disminuït també, reemplaçar aquests valors per altres.

Lluitar per un intercanvi social

La tercera recomanació ve de la segona. Es refereix a les condicions

d'intercanvi social entre els disminuïts mentals i els no disminuïts. La majoria de gent no minusvàlida, té ja una opinió o prejudici abans de trobar-se amb cap disminuït mental. És per tant preferible escollir situacions on les condicions afavoreixin el contacte fàcil, on el disminuït sigui menys notori o no ho sigui en absolut. Les oportunitats de barrejar-se en petits grups que no exigeixin massa facultat socials, representa l'ocasió més bona perquè s'obtingui una impressió positiva de la persona disminuïda mental i d'aquesta manera es contribuirà a la seva integració. Els criteris associats al fet del disminuït mental donen una indicació del tipus de serveis organitzatius, instrumentals i educatius que són necessaris per a preparar esports pels disminuïts mentals, tant per si mateixos com en situacions d'integració.



dossier

J. HERNÁNDEZ, J. SAURA, L. M. RUIZ, J. C. LÓPEZ, A. ROM

ACTIVITATS FÍSiques ADAPTADES, PROJECCIÓ DE FUTUR





INTRODUCCIÓ

Javier Hernández Vázquez



L'esport instrument d'integració social

L'esport-integració apareix paral·lelament al concepte d'integració de les persones disminuïdes. La intenció de l'esport d'integració és la de fer conèixer a la societat aquestes disminucions i la necessitat que aquestes dins d'un marc jurídic inicial, el dret a l'esport, reconegut per la Constitució i confirmades posteriorment per la llei de cultura física i esports. És a dir, que tota persona amb alguna discapacitat exerceixi el seu dret a rebre el servei de l'esport com un bé social (així com la sanitat, l'educació, la cultura, etc.).

Un cop dissenyat el marc legal, l'esport ha de constituir un *mitjà de comunicació social* en el qual les persones afectades tinguin accés a la relació amb d'altres persones amb característiques diverses, procurant donar a aquesta interacció la major viabilitat possible per tal d'aconseguir un objectiu desitjat per tots, la integració de les persones amb minusvalies.

Ara bé, aquesta integració hauria de passar per una sèrie de fases: primera, que la societat entengui el significat de la integració; segona, que les institucions recolzin aquesta forma d'interrelació; tercera, que les noves construccions esportives, i en la mesura del possible, les que ja es troben construïdes, s'adeqüin per tal de poder realitzar dignament l'activitat físico-esportiva, i, per últim, com a objectiu final, procurar que la normalització esportiva es desenvolupi al màxim de les seves possibilitats, utilitzant com a mitjà la integració esportiva, sigui en la seva forma plena o parcial. Considerem que la integració plena és molt més complexa. Segons el caràcter que pugui tenir l'esport no serà el mateix la integració en l'alta competició que en l'esport recreatiu. Sóc del parer que no s'ha d'excloure cap possibilitat, però no hi ha dubte que la forma plena d'integració destrossaria l'essència mateixa del caràcter competitiu de l'esport tal i com l'entenem avui dia. Per això, i dins de les possibilitats, parlarem més de l'es-



port-integració dintre del caràcter que adopta l'esport a l'escola (esport escolar), de l'esport recreatiu, i de l'esport amb connotacions reeducatives i d'alguns esports, pocs, de caràcter competitiu que realitzen persones amb deficiències i sense elles, que col·laboren conjuntament (ciclisme per a invidents).

D'ací que l'esport per a persones discapacitades tingui la seva denominació pròpia: esport adaptat. Per què aquest nom? Tal i com l'estem descrivint, el procés comprèn que la majoria de les persones afectades en llurs manifestacions motrius, psíquiques, sensorials i socials no puguin realitzar esport normalitzat, és aleshores quan apareix amb personalitat pròpia l'esport adaptat en les seves especialitats diverses.

Esport adaptat

Les condicions que fan que l'esport s'anomeni adaptat, vénen donades pels subjectes als quals va dirigit i, dins d'aquests, a persones discapacitades i a persones en diverses edats evolutives (minibàsquet, minivoleibol, prebeisbol, etc.). Cadascuna tindrà per tant, llurs peculiaritats. A mode d'exemples descriptius, podem dir que no serà el mateix el nen de 12 anys que fa esport, que el noi de 18 anys. Ni tampoc serà el mateix l'adult de 40 anys que el vell de 65 anys. En el cas de persones afectades, l'esport no serà el mateix per a una persona amb paraplegia, que per a una invident. Per això podem parlar de diferents tipus d'esport dins de l'esport adaptat, i dins de cadascun d'ells, de les seves adaptacions pròpies a les múltiples deficiències o inadaptacions que es poden donar en l'esport adaptat de persones afectades. Podem matisar que té poc a veure amb l'esport-integració, ja que el primer té objectius, reglamentació, material, instal·lacions molt concretes, i que, el fet mateix de constituir-se amb les seves peculiaritats el separen del concepte d'integració.

D'altra banda, l'esport-integració neix amb la intenció

de mantenir l'essència de l'esport normalitzat, és a dir, no canviar substancialment els aspectes bàsics de l'esport.

Fets aquests aclariments ens acostarem a l'esport normalitzat i el fet de descriure'l serà a títol comparatiu.

Esport normalitzat

En la mesura que l'esport conserva la seva pròpia essència, fonamentalment l'aspecte competitiu, ens trobem davant d'allò que es coneix socialment per esport. De tota manera, és convenient, segons el nostre parer, clarificar que l'esport segons, a on, com, per a què, per què, a qui, etc., es contextualitza i apareixen aleshores diverses denominacions de l'esport: esport recreatiu, esport espectacle, esport educatiu, esport adaptat, esport terapèutic, esport reeducatiu, etc.

Què passa amb les persones discapacitades respecte a l'esport normalitzat?

És un intent que les persones diferents s'acostin a unes cotes de la màxima igualtat possible. D'aquí sorgeixen algunes preguntes pel futur, que serà necessari anar projectant i revisant. ¿Seran les opcions esportives actuals les més adients per a la normalització esportiva? ¿Haurem de donar resposta a d'altres opcions esportives? ¿Si es produeixen aquestes opcions no es perdrà l'essència pròpia de l'esport? ¿És l'esport l'activitat física més idònia per tal que es produeixi la integració? ¿La integració parcial esportiva, serà la solució més aproximada a la normalització? ¿Serà possible que l'activitat física i l'esport aconseguixin destacar les potencialitats de l'individu disminuït?, aquestes preguntes i d'altres podrien plantejar-se. És cert que el recorregut és llarg, però no és menys cert que l'activitat física i l'esport, en integració o no, estan donant respostes a un determinat nombre de necessitats. D'aquí l'interès social i educatiu de l'esport en poblacions específiques.



CONDICIONS DE PRÀCTICA DE LES ACTIVITATS FÍSiques PER A PERSONES AMB DEFICIÈNCIES

Jerónimo Saura Aranda, Professor de Sistemàtica de l'exercici, INEF de Catalunya, Lleida

Actualment, l'activitat física en les seves diverses vessants, representa un mitjà important d'educació, i un mitjà d'utilització del temps lliure.

Això ja està acceptat per totes les societats, i es veu reflectit en els diferents programes, tant a nivell educatiu, com al del lleure i la recreació. Aquest afer va ser aprovat per la UNESCO, amb la publicació de la CARTA INTERNACIONAL DE L'EDUCACIÓ FÍSICA I L'ESPORT. Dins dels punts esmentats en aquesta carta, es fa referència a totes les persones i al dret que tenen a aquesta activitat.

Així, en el seu article 1.3, fa esment del dret fonamental a la pràctica de l'educació física i l'esport, incloent-hi als deficients amb les corresponents adaptacions a llurs necessitats.

A l'article 2.2., ens parla de l'activitat física com a ocupació del temps lliure.

A l'article 3.3., fa referència a la importància que s'atribueix a l'educació física i l'esport dins dels programes educatius dels diferents països del món.

A l'article 4.1., parla de la necessitat d'una formació especialitzada del personal que imparteix l'educació física (suposem que dins d'aquesta especialització s'hi inclou l'especialització del que és l'educació física per a deficients).

A l'article 4.3., esmenta la necessitat d'estructures que garanteixin la formació dels especialistes abans esmentats. Vist això i la importància que es dona a tot allò que representa l'activitat física, ens centrarem en allò que fa referència a l'activitat física en el camp dels deficients.

Per a poder-nos introduir en aquest camp, veurem en primer lloc que és el que s'entén per persona amb deficiències dins de l'aspecte de l'educació física.

"Persona deficient, és aquella que pateix d'un desordre permanent o de llarga durada, o d'una malformació que afecta a les seves facultats físiques, sensorials, mentals o psicològiques, que fa que sigui impossible el participar en activitats

esportives o de recreació d'una forma normal".

Així doncs, un cop vistes les persones a les que farem referència i sempre en el concepte més ampli, passarem a analitzar el que representa i la importància que té per a ells aquesta activitat física, i les condicions que ha d'aglutinar per tal d'obtenir-ne resultats adients i positius.

Activitat física per a deficients

Necessitat de l'activitat física en els deficients

Hi ha una relació de gran importància entre el que és aprenentatge intel·lectual i les activitats físiques o motrius, seguint un desenvolupament d'acord amb una escala evolutiva, que es pot normalitzar, difícilment s'aconseguirà la integració.

Els nens sense cap tipus de deficiència, van adquirint aquesta



aplicar a tots, com a mitjà de plantejament general. Aquest ordre d'evolució es realitza de la manera següent:

- adquisició de coneixements que fan referència al propi cos del subjecte;
- manipulació d'objectes de part del subjecte;
- coneixement del medi que

l'envolta i amb els altres;

- comunicació amb els altres;
- cura de la pròpia persona.

Aquest mateix esquema és vàlid per a poder ser aplicat als deficients. Per això, podríem fer una valoració dels diferents tipus de deficiències i veure els aspectes que s'han d'elaborar en cadascuna d'elles. Sense aquesta sèrie de requisits o

escala de forma espontània. Els deficients, en canvi, necessiten més ajut per tal d'estimular llurs activitats i poder així obtenir-ne les mateixes experiències pel seu desenvolupament normal (en la mesura de les seves possibilitats). Si això no succeeix, haurem d'oferir al deficiència les possibilitats d'experimentació i les situacions de les quals ha gaudit una persona sense deficiències.

L'aconseguir un control dels moviments bàsics és el punt primordial, per després poder fer ús de l'activitat física com un mitjà de lleure i recreació.

En tot això hi podem veure com és de necessària l'activitat física pels deficients, ja que tot el que són estímuls motrius es troben en un grau molt inferior al de qualsevol altra persona. Si a més no els oferim aquesta possibilitat de fer una activitat física, estem afavorint encara més el grau d'aquesta deficiència. Per tot això afirmem la necessitat de l'activitat física pels deficients.

De tota manera, podem adonar-nos que aquestes necessitats no estan reflectides en la realitat quotidiana o que tan sols queden com a cosa escrita sobre el paper mancat de qualsevol efectivitat pràctica. I tot això perquè els programes d'educació física i esport, no estan totalment integrats en els programes normals d'educació, recreació i esport.

La UNESCO, afirma que malgrat el desenvolupament dels programes d'educació física i esport en el món, la pràctica d'activitats físiques és escassa. Així doncs, les activitats físiques adaptades seran aquelles que

Adequació de les instal·lacions ja existents per un ús normal d'aquestes persones.

d'acord amb les deficiències de les persones a les quals van dirigides, hagin sofert alguna modificació per facilitar-ne la participació. Encara que també podem trobar-nos amb activitats que no requereixin cap modificació, ja que permeten la participació de persones amb algun tipus de deficiències concretes. D'acord amb la UNESCO, aquesta activitat física adaptada es podria dividir en tres etapes successives:

1) Educació Física Adaptada

Dret dels deficients a aquesta activitat ja que forma part dels programes d'educació i per tant no se'ls pot negar aquest dret. En ella s'hi faria l'aprenentatge d'habilitats i destreses a més d'haver-hi altres continguts.

2) Educació Física Adaptada i Esports

Són els mateixos objectius que per l'educació física adaptada, però amb l'ús de mètodes especials, equip adaptat i tècniques adients per tal que hi participin els deficients.

3) Educació Física Integrada, Recreació i Esports

L'aspecte de recreació té una gran importància per aquestes persones, i per això l'analitzarem més endavant d'una manera més profunda. Alguns esports poden practicar-se sense que s'hagi de diferenciar entre subjectes normals i deficients, amb això s'aconsegueix una major integració.

L'ús d'aquestes activitats físiques pels deficients, presenta aspectes diversos:

a) Educació

L'ús d'aquestes activitats com a mitjà educatiu, ja ha estat reflectit amb anterioritat, veient-hi també les activitats que s'havien de seguir.

b) Integració

Aquesta integració començaria primer a nivell de grups de deficients, però no

hem de pensar en deixar-los a aquest nivell, sinó que hem de sortir d'aquest cercle i tendir cap a un de més gran – com seria el de la integració social a tots els nivells possibles. Per aconseguir-ho l'educació hi jugarà un paper important. Aquest segon aspecte de la integració conduiria als deficients cap a una millor acceptació de si mateixos i a fer que aquestes deficiències no fossin tan patents.

c) Recreació

Actualment el temps lliure va creixent d'una forma paulatina. Això és el que es coneix per lleure, i és on les persones desenvolupen aquella activitat que més els agrada (Hobby).

El donar una educació per aquest temps lliure, té una gran importància, ja que aquest temps entra a formar part del desenvolupament de la personalitat.

Aquest és un aspecte de gran importància per a les persones amb deficiències, ja que també disposen d'aquest temps lliure però tenen moltes limitacions per a poder realitzar activitats. Per tant el potenciar les activitats físiques com a mitjà d'utilització d'aquest temps lliure tindria grans repercussions. Aquestes serien:

— una millora de la condició física dels deficients i per tant una repercussió important per a la salut;

— possibilitat de relació amb altres persones (amb les que entraria en contacte) veient i coneixent les seves possibilitats i límits;

— enfrontar-se a si mateix;

— sortir de l'àmbit en el qual està de forma contínua. No quedar-se tancat a casa de forma contínua, per poder possibilitar de conèixer situacions noves.

Per tal que tot això es converteixi en una realitat, a la qual tinguessin accés totes aquelles persones amb qualsevol tipus de deficiència, és necessari que es facin plantejaments seriosos. Per

tal que això es pugui realitzar són necessàries unes condicions específiques:

1) Una legislació que donés un marc legal al desenvolupament d'aquestes activitats. Sense un marc legal vàlid on pugui recolzar-s'hi, serà un somni pensar que es pugui realitzar una acció d'aquest tipus.

A vegades allò que està legislat i que afecta a nens normals no es fa en la pràctica, per això allò que no està legislat i a més és un grup apart serà més difícil que arribi a ser una realitat.

2) Tots aquests plantejaments i activitats han de disposar d'una base econòmica si es volen convertir en una realitat. Però aquesta assignació econòmica no es pot fer a un nivell de donacions o assignacions ja que aquestes poden acabar-se d'un moment a l'altre. Cal que sigui una assignació pressupostària a nivell estatal i amb garanties de continuïtat, de la qual en surtin beneficiats els subjectes afectats.

3) Per a poder dur a terme aquesta pràctica d'activitats físiques, cal que les barreres arquitectòniques, que impedeixen que aquesta pràctica es faci amb regularitat, desapareguin i que les construccions puguin ser utilitzades pels deficients com qualsevol altre usuari. Hi ha dues vies a seguir:

— adequació de les instal·lacions ja existents per un ús normal d'aquestes persones.

— que aquelles instal·lacions que es construeixin a partir d'ara, observin ja aquesta possibilitat i que tinguin els serveis adients per aquestes persones.

Per tal de dur a terme aquesta tasca d'una manera eficaç, caldrà que sigui realitzada i dirigida per persones que tinguin una formació adient sobre el tema. Hem de pensar que aquesta feina

El donar una educació per aquest temps lliure, té una gran importància.

requereix unes condicions especials a nivell de formació del personal. En altres paraules, el que es necessita és un PERSONAL ESPECIALITZAT que faci la feina d'una manera adient.

Perquè sigui així, caldran uns projectes de formació. També seria necessari que aquelles persones que de forma voluntària treballen en aquest camp, tinguessin algun curs d'especialització.

Pràctica de l'activitat física amb deficients

És una activitat de gran importància. Però perquè la puguin dur a terme els mateixos deficients caldrà que s'acompleixin tota una sèrie de requisits que es troben en la base d'aquesta pràctica. Aquests requisits són:

1) Educació normal, física i recreació

Per tal que aquestes persones puguin realitzar aquesta activitat, els caldrà una base dels principis d'aquesta, que els hi vindrà donada per l'educació física. ¿Com podem enfrontar a una persona en una cadira de rodes a un cercol de bàsquet, si no li hem ofert amb anterioritat unes bases i fonaments per a recolzar-s'hi?

Si això succeís, és molt possible que aquesta persona no tornés a entrar mai més en una pista de bàsquet.

Aquesta persona ja ha de tenir aquestes bases de desenvolupament o aprenentatge bàsics, i l'encarregada de oferir-los-les serà l'educació física escolar.

2) Serveis bàsics

Per a poder realitzar aquesta pràctica seran indispensables tot un seguit de serveis bàsics a nivell de material, cadires adients, centres, instal·lacions, mitjans de transport, etc. Sense tot això no es podrà realitzar la pràctica d'aquestes activitats. Si això és així, tot el que s'ha esmentat abans perd gran part del seu valor i de la seva aplicabilitat.

3) Inserció social

Com a darrera necessitat, podríem analitzar de què tracta la inserció social a nivell de feina i de supressió de les barreres físiques amb les quals es troben aquestes persones en el decurs de la vida quotidiana.

Per tal que aquestes accions tinguin uns efectes positius, caldrà que es tractin els problemes motors des dels primers anys de vida. I caldrà també que en la pràctica d'aquesta activitat, hi participin la família i els professors. Aquesta participació i pràctica d'activitats físiques, ha de constar d'una estructura concreta i d'unes línies que li permetin desenvolupar-se. Perquè es realitzi calen dos aspectes importants:

a) Coordinació

Coordinació entre els diferents estaments que tinguin potestat sobre alguna de les branques que representen als deficients. Sí, és cert que hi ha diverses associacions i també una federació, però també és cert que no hi ha cap mena de coordinació entre elles. Això fa que els esforços siguin aïllats i que en conseqüència els resultats tinguin un nivell baix.

b) Programes

Calen programes que serveixin de referència de treball i que estiguin degudament estipulats. Aquests programes no han de ser per un període de temps limitat, sinó que han de comprendre els aspectes següents:

b.1) *Quantitat*: Temps que es dedica, setmanalment i de forma obligatòria, a aquestes activitats dins dels centres. Consta de dos apartats: les hores en el centre i les activitats extraescolars.

Seria interessant que aquesta quantitat fos, com a mínim, d'una hora diària, ja que si no té una continuïtat no pot arribar a ser positiva.

b.2) *Qualitat*: Els programes s'han

d'adequar a les finalitats i objectius que es pretenguin. S'ha d'aconseguir una millora en aquells subjectes als quals van dirigits.

Aquesta qualitat es troba sovint legalitzada pels resultats obtinguts en altres països.

b.3) *Edat*: Cal una activitat adient per a cada edat. Aquesta activitat ha de tenir una continuïtat, s'ha d'oferir en el decurs progressiu dels anys i ha de ser adient als nivells que es vagin assolint.

Per molt que aquesta situació hagi anat millorant de mica en mica, actualment s'intenta millorar-la encara més. S'està fent tot el possible per poder integrar els programes per a deficients en els programes d'educació física i esports.

Per això caldrà considerar alguns factors bàsics del programa operatiu: (segons la UNESCO)

Desenvolupament del programa

Cal que l'activitat física s'introdueixi, el més aviat possible (edat) en els programes i pràctiques. Encara que aquests programes variïn d'acord amb els sistemes educatius i de desenvolupament de cada país.

Administració del programa

Fa referència a la necessitat que aquests programes es posin en pràctica, i que no quedin com a cosa utòpica i sense vàlua. Aquests programes han de constituir una realitat palpable que es tradueixi en aquesta pràctica activa.

Facilitats i equip

El material pot ajudar en aquesta activitat, encara que en principi no sigui una preocupació primordial perquè en la realitat els serveis i els equips dels quals es disposa no s'usen tal com cal.

Mètodes i tècniques

Aniran d'acord amb els programes d'educació especial (pel fet de donar-se una feina de forma paral·lela no es pot

L'aconseguir un control dels moviments bàsics és el punt primordial.

Utilització dels mitjans de comunicació per a fer arribar els programes a totes les persones.

donar una feina aïllada).

Formació del personal

Per tal de poder realitzar aquests programes caldrà una formació adient.

Investigació i documentació

Sense aquest apartat, s'avançaria molt poc perquè no es coneixeria la feina que s'està fent en altres països, ni tampoc es coneixerien aquelles publicacions que ens fossin d'algun ajut. Aquests són dos aspectes que cal potenciar i que sense ells no podem pensar en una evolució adient.

Les Activitats físiques com a mitjà de recreació

Un dels grans problemes de les persones deficientes, és la gran quantitat de temps lliure del qual disposen. Això fa que s'agregui el problema de la

seva deficiència perquè no saben com ocupar aquest temps lliure.

Cal esmentar que aquestes activitats físiques no tenen una finalitat en si mateixes, sinó que només són una mitjà per assolir uns objectius.

Per tal que les activitats físiques es facin dins d'aquest temps lliure, calen:

1) Centres de recreació:

Centres de recreació als que hi tinguin accés els deficientes. Com que de centres d'aquest tipus n'hi ha pocs, una solució seria crear dins dels clubs existents seccions que atenguessin als deficientes.

2) Associacions:

Associacions que possibilitin aquesta pràctica, tant a nivell local com a nivell regional i nacional.

3) Mitjans de comunicació:

Utilització dels mitjans de comunicació per a fer arribar els programes a totes les persones, independentment de la seva situació geogràfica.

Com a complement de les activitats de tipus educatiu dins del pla escolar, s'ha d'observar la possibilitat d'activitats extraescolars, ja que són un complement ideal. Així es podrà omplir el temps lliure d'aquestes persones. Aquestes activitats són un apartat important i no les podem deixar de banda.

A més de tot això i aprofitant l'auge actual de les campanyes "d'esport per a tots", s'hauria d'incloure en aquestes campanyes aspectes o activitats que atenguin a les persones que presenten diferents tipus de deficiències.

BIBLIOGRAFIA

Actas Congreso EF Adaptada; celebrado en Bruselas, 1985.
Actas Congreso EF Adaptada; celebrado en la Universidad de Maryland (USA), 1982.
BRUNET, F. *Actividades físicas y deportivas para deficientes*. Revista EPS, 1981, nº 169-170.
CAMUS, Y. *¿Cómo hacer?... la educación motriz*. Ed. MédicaTécnica, 1981.
DENA, M. *Manual de ejercicios de rehabilitación*. Ed. Jims, 1980.
DA FONSECA, V. *Ontogénesis de la motricidad*. Ed. 1988.
DE POTTER, J. C. *Activités physiques adaptées*. Ed.

Université de Bruxelles, 1981.

DE POTTER, J. C. *Deporte para disminuidos*, Revista Apunts Medicina Esportiva, 1986, nº 88.

DE POTTER, J. C. *Deporte para disminuidos*, Revista FIEP, 1981, nº 2.

KEPHORT, N. *El alumno retrasado*. Ed. Mirada, 1972.

RUIZ, L. *Desarrollo motor y actividades físicas*. Ed. Gymnos, 1987.

VIRREL, C. *L'education motrice*. Ed. Amphora, 1979.

ZAVALLONI, R. *Introducción a la pedagogía especial*. Ed. Herder, 1983.



EDUCACIÓ FÍSICA I DEFICIÈNCIA MENTAL

Paper dels programes d'activitat física i esports en l'educació dels nens deficients mentals

Luis M. Ruiz Pérez, Professor del Departamento de Aprendizaje y Desarrollo Motor. INEF. Madrid.

Resum

Actualment, quan no es discuteix la necessitat de l'educació física en l'educació normal, els alumnes de l'anomenada educació especial es veuen molt poc afavorits pels efectes de bons programes d'educació física i esports.

Les investigacions dutes a terme des de fa més de 40 anys han demostrat l'efecte afavoridor d'aquesta mena d'activitats en el programa educatiu dels nens deficients mentals. Aquestes són les raons per exigir la inclusió d'aquesta mena d'activitats en l'educació dels deficients mentals.

Introducció

Ja fa força dècades que els estudiosos i investigadors de l'educació física i esports han demostrat l'efecte dels programes d'activitat física i esports en els nens catalogats de normals.

Una manca de coneixement per part dels responsables de l'educació i l'absència d'una àmplia difusió, juntament amb determinats usos i costums pedagògics encara ancorats en la ment d'al-

guns professionals de l'EF, han contribuït al secular rebuig i a la consideració de l'educació física com a matèria perifèrica dins de l'escola.

Actualment es viuen moments de canvi en l'educació física que permeten que professionals amb una sòlida formació vagin accedint a l'educació en els diversos àmbits.

Si ja no es discuteix l'efecte d'una educació física reglada i estructurada en els nens i joves normals, les activitats físiques en la deficiència mental es converteixen en remei i en un element pedagògic de la seva educació (BENOIT, 1977). Davant d'aquesta situació, ens podem preguntar QUÈ pot oferir l'educació física i els esports a l'educació dels deficients mentals.

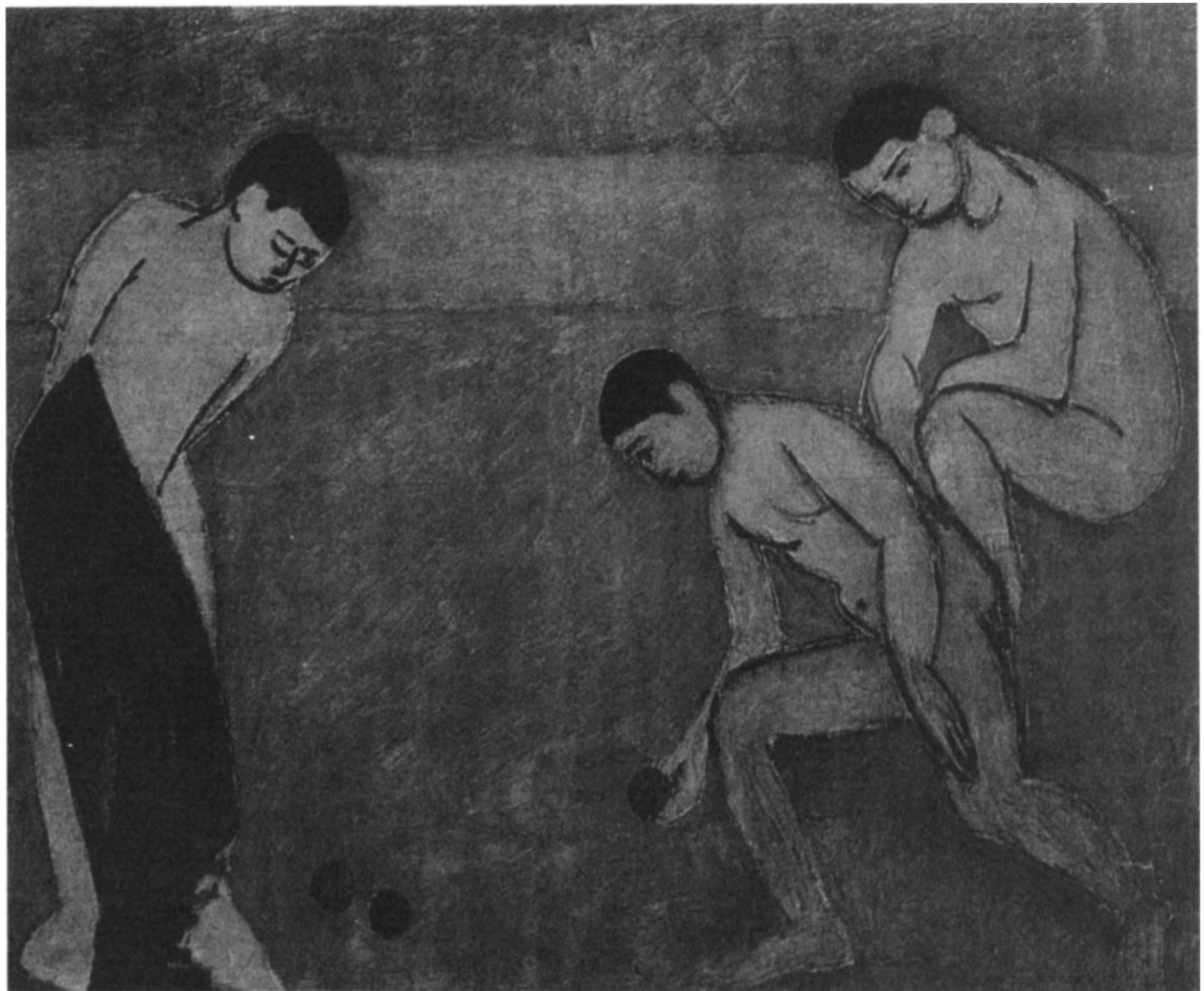
Activitats físiques, investigació i deficiència mental

Des de fa més de 40 anys, l'estudi dels efectes dels programes d'educació física en els individus deficients mentals ha estat desenvolupat en diversos països europeus (França, Bèlgica, Gran

Bretanya i Alemanya) i americans (Estats Units i Canadà).

L'anàlisi dels resultats de les diverses investigacions sembla que demostra com la pràctica d'activitats físiques afecta altres àmbits de la conducta i no tan sols l'àmbit psicomotor.

OLIVER, 1960/1958, va dur a terme unes investigacions amb deficients mentals, als quals va afegir 3 hores extra d'educació física i observà una millora en el seu CI d'un 25%. CORDER, 1965, es va trobar amb resultats semblants. En la majoria d'estudis s'observa una millora en la seva capacitat física i motora. L'objecte de les diverses investigacions es força diferent. Així, mentre uns investigadors han tractat de veure com són i com millorar les conductes lúdiques dels deficients mentals preescolars, com és el PREP Programa de la Universitat d'Alberta al Canadà (WATKINSON i WALL, 1977), d'altres han tractat de veure les característiques físiques i perceptiu-motors dels deficients mentals en la seva comparació amb els nor-



mals. (BROWN, 1967; BRUININKS i STAPLES, 1977; CARON i TREMBLEY, 1979; DOBBINS, GARRON i RARICK, 1981; DROVIN, SIMARD i CLOUTIER, 1979 i LAHTINEN, 1977, etc.). Per últim, un altre sector investigador ha tractat de mostrar els efectes de programes d'activitat física en poblacions deficientes mentals prefe-

rentment amb un grau de deficiència molt elevat. (CRATTY, 1967, 1969, 1972; CHASEY i WYRICK, 1970; DROWATZKY, 1973; MALONEY i PAYNE, 1970; PICQ i VAYER, 1977 i STEIN, 1966, etc.). El cert és que actualment hi ha un conjunt d'informació suficient com per a mostrar els programes d'educa-

ció física i esports als nens deficientes mentals així com la necessitat de personal competent. La qüestió següent seria QUÈ diuen les investigacions presentades. Per respondre aquesta pregunta utilitzarem autors de renom: STEIN, 1966; CRATTY, 1967; RARICK, 1973; CARON, VACHON i LYONS, 1975, autors que han recollit



en diversos articles una gran quantitat d'investigacions realitzades en aquest sentit.

Resumint els resultats d'investigació en 6 punts direm que:

1. Els deficients mentals manifesten en el seu rendiment motor un endarreriment de 2 a 4 anys en relació amb subjectes normals de la mateixa edat i sexe.

2. Els deficients mentals manifesten diferències en el seu desenvolupament físic, la mitjana d'ells són menys alts i pesants, encara que la variabilitat és més gran que entre els individus normals. És acceptat per tots que les raons dels problemes de creixement són d'origen neurofisiològic força desconegut, així com que aquests problemes són més aguts quan l'endarreriment mental

es deu a una aberració cromosòmica o anomalies congènites múltiples.

3. El rendiment dels deficients mentals en tasques on el component receptiu és elevat així com la complexitat és inferior degut que, a causa de la seva deficiència manifesta problemes de captació, processament i organització de la informació per a seleccionar la resposta motora adient a la situació, els deficients mentals solen catalogar-se com a persones amb problemes d'aprenentatge motor (CRATTY, 1967) encara que, com manifesten alguns autors, les raons per les quals es manifesten inferiors els deficients mentals en tasques perceptiu-motors és per estar contaminades amb elements cognoscitius. Aquesta contaminació es pot trobar a les instruccions que se'ls dona, la falta de coneixement dels resultats, etc. (ELLIS i CRAIG, 1969).

4. Tot i el que hem comentat anteriorment, la proximitat dels individus normals per part dels deficients mentals és més gran en l'àmbit de la motricitat que en el pla intel·lectual.

5. La relació entre motricitat i intel·ligència, que tant preocupa als investigadors de les conductes motores humanes, demostra ser molt estreta en els deficients mentals.

6. La seva capacitat perceptiu-motora i de rendiment físic es pot millorar mitjançant programes reglats i estructurats d'educació física.

De tot el que hem dit, es constaten dos fets principals:

a. La inferioritat dels deficients mentals en comparació amb els individus normals de la mateixa edat cronològica i sexe.



b. La possibilitat de millora de la capacitat perceptiu-motora i física dels deficients mentals i el seu acostament a la normalitat.

Però, ¿per què millorar la capacitat perceptiu-motora i física dels deficients mentals?

Aquesta és una de les preguntes que en moltes ocasions s'han plantejat en la comunitat educativa normal, un gran nombre d'educadors. La millora de les possibilitats de moviment sembla que són més clares quan es parla de deficiència mental.

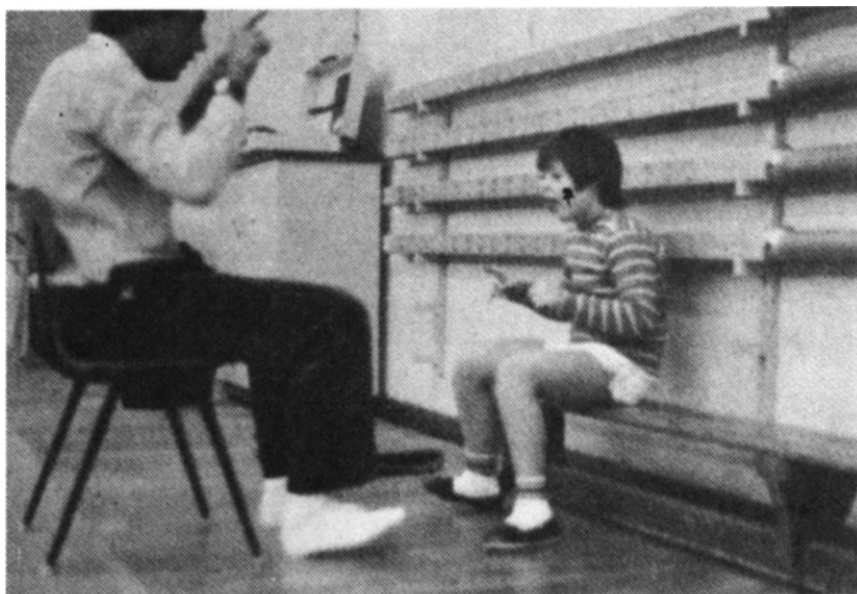
La pràctica d'activitats físiques i la millora de la seva aptitud motora està lligada a una millora de l'autoconcepte, a més grans possibilitats d'èxit, de satisfacció. Els nens deficients mentals, quan aprenen a moure's amb més eficàcia, demostren una confiança més gran i una utilització del temps lliure més adient. Aquesta millora de les capacitats motores afavoreix la interacció amb altres companys normals o deficients; hem de recordar que la competència física és un element primordial per al desenvolupament infantil (ENGLISH, 1961). Cal recordar que la percepció de la incapacitat per portar a terme tasques motores pot provocar inhibicions i endarreriments en el desenvolupament motor (CRATTY, 1969).

La síndrome de fracàs és característica dels deficients mentals, d'aquí que la millora de les seves capacitats motores i de les seves possibilitats de moviments es consideri com a element afavoridor de la interacció i fins i tot de la integració (SHERRILL, 1984).

El joc i l'esport es converteixen en nucli d'interacció i de desenvolupament per als deficients mentals (DE POTTER, 1983; VAN HAL, RARICK i VERMEER, 1984) on es pot afavorir la síndrome d'èxit que augmentarà la

participació i, per tant, la millora. Com a últim punt, hi ha actualment una tendència per tractar d'afavorir adquisicions escolars a través de la realització d'activitats físiques, la qual cosa augmenta la seva potencialitat (CRETTY, 1972; HUMPHREY, 1970

i FROSTIG i MASLOW, 1984). Aquestes sembla que són raons suficients com per reclamar per als deficients mentals bons programes d'educació física i professionals competents per a desenvolupar-los. Un bon programa d'educació física i



Les activitats físiques posseeixen un potencial positiu que és rarament explotat pels educadors especials.

esports haurà d'acomplir almenys 5 objectius:

1. desenvolupament de l'aptitud física;
2. desenvolupament perceptiu-motor;
3. desenvolupament de conductes socials;

4. desenvolupament emocional;
5. desenvolupament cognoscitiu. En definitiva, contribuir al desenvolupament personal dels individus malgrat la seva deficiència. La creació d'aquests programes comportarà una sèrie de pautes:

- a. determinar la població sobre la qual s'ha d'actuar;
- b. captació d'informació mitjançant informes mèdics, psicològics, entrevistes amb els pares, tests, etc;
- c. anàlisi de la informació obtinguda.
- d. programació de les tasques i les habilitats a desenvolupar i adquirir;
- e. avaluació dels alumnes el més individualment possible, així com del programa d'activitats.



Conclusions

Sembla que és necessari continuar defensant el dret dels nens deficients mentals a la participació en tota mena d'activitats i d'oportunitats educatives. Les activitats físiques posseeixen un potencial positiu que és rarament explotat pels educadors especials. La consideració d'activitats de segon ordre impedeix que es valorin en la seva justa mesura.

Al nostre país no és corrent trobar resultats d'investigacions serioses sobre els efectes de determinats programes d'activitat física en els subjectes deficients mentals tot i l'explosió del moviment psicomotor. Amb la inclusió als currículums universitaris dels Instituts Nacionals d'Educació Física de matèries relacionades amb l'educació especial, és probable que assistim a un progrés en aquesta matèria.

Fins aquest moment no s'ha de deixar de banda el que hem exposat per no utilitzar les activitats físiques com a mitjà d'entrenament o de repressió.



NOCIONS D'APRENENTATGE EN INDIVIDUS AMB DISMINUCIÓ PSÍQUICA

Javier Hernández Vázquez, Professor d'Educació Física Especial. INEF de Catalunya. Barcelona

Aquest assaig pretén relacionar l'aprenentatge motor amb les investigacions realitzades en la disminució física. Per això, i per raons d'estructuració opto per una teoria de l'aprenentatge motor tradicional, com és, la del procés d'informació.

Abans d'entrar a desenvolupar aquestes nocions exposades en el títol de l'article, voldria exposar dos dels obstacles que trobo en el moment de descriure-les. Per una banda, el fet que una teoria de l'aprenentatge motor no s'imposa del tot sobre les altres. Per tant, el seguir una d'aquestes teories es deu bàsicament a un interès metodològic i a una millor comprensió del lector. D'altra banda, la gran dispersió de coneixements sobre el tema, la relació de l'aprenentatge motor i les investigacions en la disminució psíquica, és l'interès de moltes disciplines i per tant pluridisciplinar d'un mateix fet. Això cal destacar-ho, igual que el

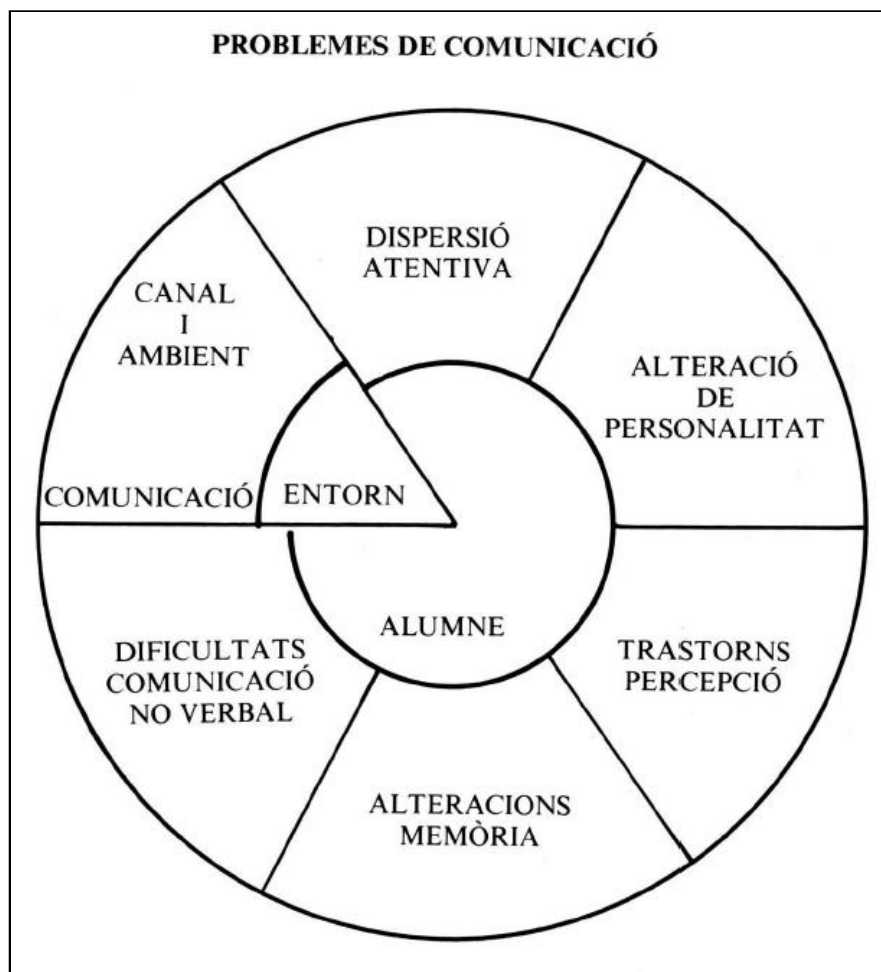
desenvolupament teòric que s'experimenta, com ens diu Wade (1976) "El desenvolupament motor i l'educació física especial ha sofert una evolució teòrica considerable i important".

Però qualsevol revisió de les feines realitzades en poblacions especials reflectirà un estatus teòric normalitzat de la investigació, a l'ampli camp de l'acció motriu, però encara s'està lluny d'igualar el nivell de la investigació en disminuïts psíquics amb el de la investigació en l'àrea d'habilitats motores. Fent una anàlisi retrospectiva Malpass i Ellis (1963), acceptaven que la realització de les habilitats motores en el disminuït psíquic era deficient en una gran varietat d'elles. I en molts sentits, malgrat la sofisticada metodologia i instruments actuals, el que coneixem actualment no és molt més del que es va dir aleshores. Malpass ja atribueix

una correlació petita, però positiva, entre el coeficient d'intel·ligència i les habilitats motores.

Aquesta conceptualització no està massa allunyada de la teoria de la informació actual. Ellis (1963), va responsabilitzar la manca de memòria dels disminuïts psíquics a un baix llinar d'informació, incapaç de ser percebuda per l'individu en tota la seva intensitat, a això ho va anomenar "decaïment de la informació fisiològica", o sigui, d'etiologia o causa orgànica. Molts dels estudis d'aquests anys, 1940-1960, es podrien descriure com a descriptius i exploratoris, però tot i així, ens han estat de gran ajut.

Ara bé, amb l'arribada de la teoria de la informació i l'increment d'instruments de mesura, l'atenció es va centrar en les subdivisions de la cadena sensomotora, percepció-codificació, decisió, integració, resposta-execució.



Percepció-codificació

El primer que hem de saber del procés d'entrada de la informació és si els estímuls són rebuts, quantitativament per l'individu, i concretament, el com realitzen l'operació d'atenció. Segons Zeaman, House *et al.* (1963-1979), els subjectes disminuïts psíquics acostumen a tenir un llindar d'atenció pel que fa a l'acció motriu, en un nivell inicial d'aprenentatge, en el qual sembla que l'adquisició de tasques no s'aconsegueix del tot, ni amb la qualitat desitjada. També és cert que les

informacions i les respostes velles s'oposen a l'adquisició de les noves. Altres investigacions, fan referència al temps d'inspecció visual en la disminució psíquica i els resultats mostren diferències importants entre els subjectes normals i els subjectes disminuïts, Nettelbeck i Brewer (1976), encara que Lanshear (1972) en els seus estudis ens diu que aquesta diferència en el temps d'inspecció tàtil ja no és tan elevada. Altres aspectes perceptius, com és el temps de reacció determinen la gran diferència, Baumeister (1967), Hankins (1965), De Potter 1979. Gràcies als estudis s'ha verificat tam-

bé que quan els estímuls provenen de claus vibrotàctils, els subjectes amb disminució responen més de pressa, Brewer (1978). Es millora l'esquema corporal amb programes motors, Davis (1970), s'han obtingut també resultats òptims quan s'ha treballat la lateralitat dominant amb tasques espacials, Kershner (1972).

Pel que fa a les capacitats perceptiu-motors, amb una aplicació sistemàtica de tasques motrius s'han aconseguit millores en totes elles, Auxter (1971), Alley (1968). De la mateixa manera que els anteriors, els programes sensomotrius sistemàtics produeixen resultats significatius, Alley (1968), Neman (1973), Webb (1969).

El perfil de rendiment perceptiu-motor dels disminuïts és inferior als normals en la mateixa edat cronològica, Rarick *et al.* (1981).

El model de processament d'informació cognoscitiva, és un mètode utilitzat per a obtenir uns coneixements més extensos relacionats amb els problemes motors i experimentat en processos d'aprenentatge. Es va suggerir que les habilitats apreses pels disminuïts eren inferiors, perquè no havien desenvolupat estratègies de prou eficàcia per fer-ho així, Torgesen i Licht (1983), dèficits de processament en l'atenció (Vrana i Pihhl, 1983), en la velocitat de processament Cermak (1983), en l'ús d'estratègies menys sofisticades Cermak (1983). En síntesi, el procés cognoscitiu és necessari per a poder realitzar satisfactòriament una habilitat motora.

Altres aspectes perceptius que cal tenir en compte, segons Bruininks i Bruininks (1977), confirmat més tard per Seefeld (1981), Hernández (1987), demostraren que els nens presentaven més problemes en l'equilibri corporal, moviments de control visual, i en la

coordinació que els nens normals de la mateixa edat. Tots aquests nens demostren un lapsus semblant en el desenvolupament motor, o contràriament mostren una varietat de perfils, Pyfer (1983), aquest autor, un cop fetes les comprovacions de l'estudi, planteja la necessitat de tenir una percepció motora, un equilibri i un bon desenvolupament motor per poder arribar a una execució òptima de l'habilitat motora en els nens disminuïts. Això ens indica que no hi ha cap perfil característic de l'execució dels nens amb dificultats d'aprenentatge i que són per tant nens heterogenis que han de ser tractats individualment.

Seguint la teoria de la informació, la segona fase de la cadena sensomotora és la integració-decisió, la informació d'entrada és transformada, emmagatzemant, o segons la demanda utilitzant la formulació d'una resposta en la qual intervingui algun mecanisme de decisió.

Els treballs realitzats partint de Berkson (1960), conclouen que els subjectes disminuïts lleugers no difereixen en la seva actuació amb el grup de control, quan les decisions que s'han de prendre requereixen més de quatre eleccions (discriminació). Més tard es trobaren notables diferències en l'habilitat dels subjectes enfront als normals, en la producció de respostes ràpides en diferents nivells de dificultat Kelly (1979).

Dins d'aquest apartat, cal fer esment de la particular dificultat dels disminuïts en aquesta faceta de la presa de decisió, degut fonamentalment, a què el mecanisme de decisió és el mitjà amb el qual l'individu aplica la seva capacitat cognitiva a les necessitats, que en aquest sentit li presenta l'acció motriu. Si passem a tasques que presentin una major dificultat, l'individu

haurà d'adequar la seva presa de decisió amb una estructura prèvia (percepció) i amb l'organització i les estratègies necessàries per tal de prendre la decisió més adient.

Tot i ésser un mecanisme alterat en el disminuït psíquic, no sembla ser-ho per si mateix, sinó per influència del mecanisme perceptiu, ja que el grau d'incertesa i el fet mateix d'organitzar la tasca són realment unes circumstàncies que impedeixen realitzar les tasques motrius amb eficàcia. També cal recordar la gran llacuna que hi ha dins del coneixement de l'àmbit d'aquest mecanisme, el qual ofereix la possibilitat de futures investigacions.

Execució-resposta

El tercer aspecte de la cadena sensomotora el trobem en el mecanisme execució-resposta. És obvi que la relativa dificultat de produir un moviment permet preveure el temps que serà necessari per executar-lo. Sembla ser que hi ha una interacció més gran entre la decisió i els components d'organització del moviment de resposta en els subjectes disminuïts psíquics, fet que no succeeix amb els normals.

En una línia d'investigacions més metòdico-científiques, es pot comprovar que les instruccions verbals "ves més de pressa", "mira cap endavant", etc., no són suficients per a produir una resposta adient. Pel que fa a la condició física, i més concretament a "l'endurance" no hi ha diferències entre els disminuïts i els subjectes normals Royer (1970). També es va comprovar que la força i la flexibilitat comparada entre poblacions disminuïdes de la mateixa edat cronològica no era significativa. Auxter (1966), George (1973). Seguint estudis comparats entre disminuïts i normals, Laffon (1968), va

determinar que la flexibilitat en nens amb la síndrome de Down era més gran. D'altra banda, els efectes de programes motors en disminuïts mostren les millores importants Hollingsworth (1971), Liemohn (1973).

Implicacions possibles de l'aprenentatge motor en els subjectes disminuïts.

Queda palès, en un principi, que els disminuïts són per la seva condició, persones que tenen dificultats d'aprenentatge perceptiu-motor. És ben conegut, que el primer que cal per a aprendre una tasca motriu és atendre a aquesta tasca, utilitzar la memòria, rebre retroalimentació i coneixements dels resultats d'aquest aprenentatge, conèixer els resultats i reconèixer els estímuls rellevants de la tasca que s'ha d'aprendre. D'aquí, que el component perceptiu i cognoscitiu s'aisequi com una barrera quan el disminuït ha d'aprendre amb un cert grau de complexitat.

Podem per tant confirmar que la dificultat de les tasques motrius estarà en relació a la demanda dels diferents mecanismes implicats en la realització. Si en la fase inicial d'aprenentatge d'una tasca motriu la informació en les persones normals és bàsicament visual i auditiva, en els disminuïts psíquics la informació tàtil i kinestèsica serà la predominant, Fitts i Posner (1969). Els disminuïts psíquics aprenen fent, i a més cal considerar que moltes de les tasques que aprenen són noves per a ells. Això juntament amb el dèficit d'experiències motrius dificulta el començament de tot aprenentatge. Si és cert que hi ha diferències entre disminuïts i subjectes normals, no és menys cert que treballant l'educació



física puguin assolir resultats propers a la normalitat (Stein, 1966), Rarick, 1973).

Els individus amb retard, manifesten dèficits a tots els nivells de la cadena sensomotora, Newell (1985). Les persones disminuïdes s'apropen a les tasques d'aprenentatge d'una manera passiva i sembla que no posin en funcionament cap estratègia Brown (1974), a més, sembla que no utilitzin els coneixements, en relació al procés d'informació, en tasques d'aprenentatge i memòria. Reid (1980) suggereix d'utilitzar estratègies nemotècniques aplicades a les tasques perceptiu-motors, també afegeix que la utilització d'ordres verbals donades d'aquesta manera pels entrenadors, superen en la seva acció motriu a aquells que no reben la instrucció verbal.

Les tendències actuals de l'aprenentatge motor en els disminuïts psíquics són degudes a camps diversos i pluridisciplinars. Tot i així, cal destacar dues teories existents; la primera és la teoria de l'acció de Gibson (1966) primer, i posteriorment deguda a Kugler, Lee (1980), etc. La segona és la teoria tradicional d'aprenentatge motor, que s'adhereix a la visió de Locke i diu que el desenvolupament motor s'aconsegueix mitjançant tota una sèrie de coses que fan d'intermediari, entre el món i l'organisme. Els teòrics de l'acció estan compromesos amb el realisme, aquest busca una teoria singular per a l'acció i la percepció com a part d'aquesta teoria, però per a nosaltres el tema central en aquest cas és una qüestió de coordinació i control en la motricitat dels individus amb disminució psíquica. Un treball

excel·lent sobre aquest tema de Reed (1982), refusa que els éssers humans siguin màquines. En ell, l'autor es reafirma en un postulat "que cap test de la funció motora pot considerar-se complet, si el moviment només s'estudia sota una condició singular; com s'ha fet tradicionalment en la majoria dels tests motors".

El problema rau en què el model i el temps dels moviments són molt diferents quan canvia la funció. Per exemple, és diferent l'organització de les articulacions de l'equilibri en una habilitat gimnàstica, de la d'un esport d'equip. Un altre dels estudis realitzats per Reed (1982), intenta explicar que l'execució motora és més variable que en els normals. També, i dins d'aquestes noves tendències, es manté la teoria de procés d'informació, encara que presenta dos tipus de dificultats: primera, fos quin fos el mecanisme de la xarxa de procés d'informació que s'examinés, els subjectes semblaven manifestar dèficit, segons Newell (1985). Segona, les dificultats del procés d'informació en disminuïts, han pretès d'assenyalar que els defectes orgànics incapaciten i alteren l'aprenentatge de tal manera que el procés d'informació s'ha arribat a veure com a una funció de l'estructura orgànica. Possiblement aquest últim aspecte pot generar tota una sèrie d'interrogants. ¿Quines diferències hi ha en les variables de control motor entre subjectes disminuïts i normals? ¿Què seria més convenient, realitzar processos d'entrenament sistemàtic d'habilitats o proporcionar variabilitat a les tasques?, ¿quins són els elements necessaris pel desenvolupament de la coordinació en els dismi

nuïts psíquics?, així com ens indica la revisió bibliogràfica, ¿és possible que les habilitats necessàries del control conscient de l'aprenentatge siguin diferents?

Fins ara, la majoria dels treballs s'han entrat en la memòria i molt pocs, en comparació, en les habilitats motores, i sembla que aquesta àrea conjuntament amb la resolució de problemes motrius siguin les que més s'investiguin en un futur.

Wade, Gold (1973), etc., comenten que les investigacions d'aprenentatge motor poden produir una anàlisi més rigorosa en els programes d'activitat motriu, i, per tant, oferir un ajut al disminuït important, però això només serà possible quan hi hagi una comunicació major entre l'educador físic i els professionals afins a l'àrea.

Cal manifestar que l'educació física especial o adaptada, segons els organismes internacionals, és una àrea que encara s'ha de desenvolupar i que, en qualsevol cas, representa una necessitat evident. També és cert que els organismes competents (administració central, autonòmica, local) han de fer un gran esforç per tal que l'educació física i l'esport adaptat es canalitzin com un dret més d'aquestes persones, que es troben en l'actualitat amb programes no adequats pel seu desenvolupament i amb pocs professionals.

No hi ha dubte que la renovació de l'activitat físico-especial o adaptada està passant per una innovació i revisió dels programes existents, bàsicament dels aspectes exposats d'aprenentatge motor i desenvolupa en base al coneixement dels disminuïts psíquics, en la seva motricitat, una activitat física que s'ajusti a llurs necessitats.



ENTORN FÍSIC

Estratègia d'instrucció en l'educació física especial

Juan Carlos López González, Arquitecte (P.F.C.) Llicenciat en E.F.

“La primera necessitat del nen és, potser, la de la **SEGURETAT**. Qualsevol comportament que pugui semblar desviat de la norma, qualsevol reacció del nen davant l'adult o davant les tasques que aquest li proposa... estan vinculades al seu fracàs, però també ho estan a la inseguretat que li ocasiona aquest fracàs...”¹

Aquesta inseguretat, que és una condició de l'estabilitat del comportament, només li pot ser aportada per l'adult i està en funció de dos factors:

- 1- l'estabilitat dels adults que envolten al nen;
- 2- l'estabilitat dels llocs on viu el nen. Encara que l'àmbit familiar sigui el lloc principal i primer viscut pel nen, serà a l'escola on tindrà el seu primer contacte amb la vida social. El pas de l'entorn familiar a l'entorn escolar, suposa posar en evidència “l'estat de protecció” del primer al qual s'acostuma a associar una idea de llibertat, enfront a un “estat de disputa” i adversitats que haurà d'afrontar a la societat. La **SEGURETAT**, primera necessitat del nen deficient, i més concretament l'**ESTABILITAT** de l'entorn físic en les activitats físico-adaptades, suposa el centre neuràlgic al voltant del qual gira aquest article.

Algunes consideracions prèvies

Entorn físic y educació especial

El decret 117/1984 defineix l'educació especial com a tots aquells mitjans d'ordre personal, tècnic i material que s'han de posar a disposició del nen, ja sigui temporalment o permanent, per tal que rebi el DRET a l'educació segons les seves necessitats.

Els centres amb dotació especial són part dels mitjans que responen a les necessitats educatives d'alguns nens. L'entorn físic que els acull, no haurà només de fer possible el desenvolupament de determinades activitats d'acord als objectius d'una educació especial:

- 1- aconseguir que el nen sigui el més autònom i responsable possible, facilitant-li tot allò que li sigui essencial per a poder desenvolupar un paper actiu dins de la societat i organitzar i dirigir la seva pròpia vida;

- 2- augmentar el coneixement del nen. Incrementar la comprensió del món on viu, la qual cosa l'ajudarà a conèixer les possibilitats que té davant d'ell. La totalitat de deficiències, discapacitats i minusvalies (intel·lectuals, psicològiques, del llenguatge, de l'òrgan

d'audició, de l'òrgan de visió, viscerals, músculo-esquelètica i desfiguradores)² les hauria d'abraçar un entorn que fes possible i potenciés l'**AUTOR-RESPONSABILITAT** i **AUTO-CONTROL** del deficient mitjançant la **NORMALITZACIÓ** i **INTEGRACIÓ** com a pedra angular dels sistemes educatius moderns.³

L'escola no és només un procés d'aprenentatge, sinó que a més (i per sobre de tot) és el trobar-se amb la resta, un vehicle de comunicació, una necessitat de compartir i tot això en mig d'una socialització.⁴

Com a globalitat, l'espai escolar, constitueix un repte per a arquitectes, pedagogs, professors i alumnes. La seva òptima utilització està estretament lligada a la creació d'un clima segur i afectiu que possibiliti l'acte pedagògic i converteixi al nen en un membre actiu i necessari de la comunitat educativa.

Per molt que la percepció de l'espai sigui un procés maduratiu llarg i sumament complex lligat a l'evolució intel·lectual i psicològica del nen, aquesta produeix una “interacció afectiva” en cadascun dels seus estadis evolutius, amb el seu entorn immediat que, aprofitada per l'adult, pot potenciar tota



una sèrie d'activitats i comportaments (personals i de grup) dirigits a la NORMALITZACIÓ, la INTEGRACIÓ i la RELACIÓ del deficient.

Directrius de la concepció d'un entorn físic òptim per a l'activitat físico-adaptada

Conceptualment l'aula o lloc destinat a l'educació física especial no difereix en absolut de la de qualsevol altra educació física. Aquests espais haurien d'acollir percepcions amb un grau més elevat d'INFORMALITAT, CALIDAT, NO PRIVACITAT, FAMILIARITAT, LLI-BERTAT i PROXIMITAT que en la resta d'àmbits escolars, capaç de projectar en el nen ESTIMULACIÓ, BENESTAR i SEGURETAT; factors imprescindibles per a l'acte pedagògic de l'educació física.⁵ La diferència entre aula i aula especial rau en la persona que ha de rebre aquest ensenyament i per tant en l'adaptació especial del seu entorn. Les diverses maneres de disposar l'entorn físic influeixen significativament en aquelles persones que l'ocupen, tal i com han anat manifestant, durant molts anys, i des de diferents àmbits de l'educació, un gran nombre de professionals. També és cert que fins fa pocs anys, es considerava a l'arquitecte com a únic responsable creador de l'ambient d'aprenentatge, mentre que el professor quedava relegat a ordenar i ombar l'aula adoptant una actitud passiva i resignada.

Una visió integral de l'entorn físic ens duria a la distinció dels principals elements amb funcions i característiques pròpies: l'espai arquitectònic i l'ambient produït.

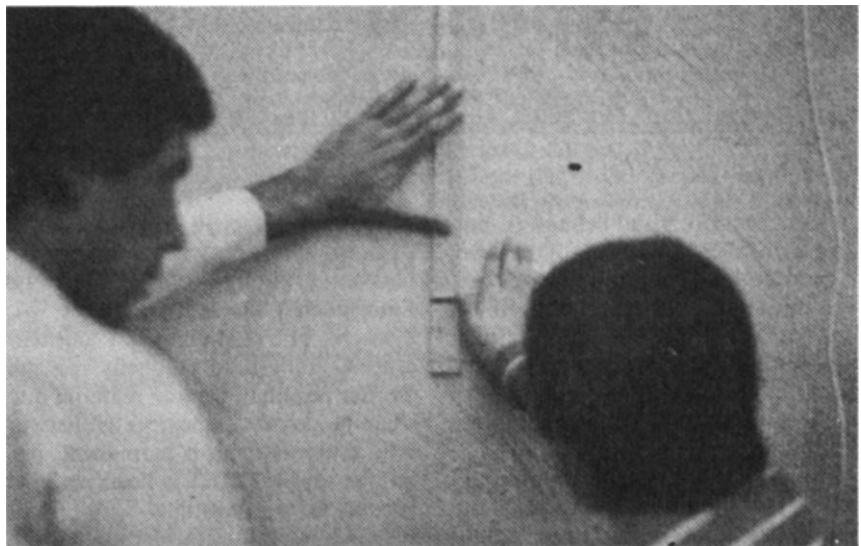
L'espai arquitectònic

L'espai arquitectònic representa el marc

físic i tangible de l'entorn físic. L'arquitecte el concep en funció dels seus usuaris i activitats, articulant espais i volums que possibilitin la unitat i la globalitat, valorant el "contingut social" que suposa un equipament escolar.

Les funcions d'aquest espai arquitectònic són múltiples: funcions de relació, funcions de protecció, funcions integradores, funcions estimulants, funcions d'autonomia, etc.⁶

Aquest espai arquitectònic determina les condicions bàsiques d'il·luminació,



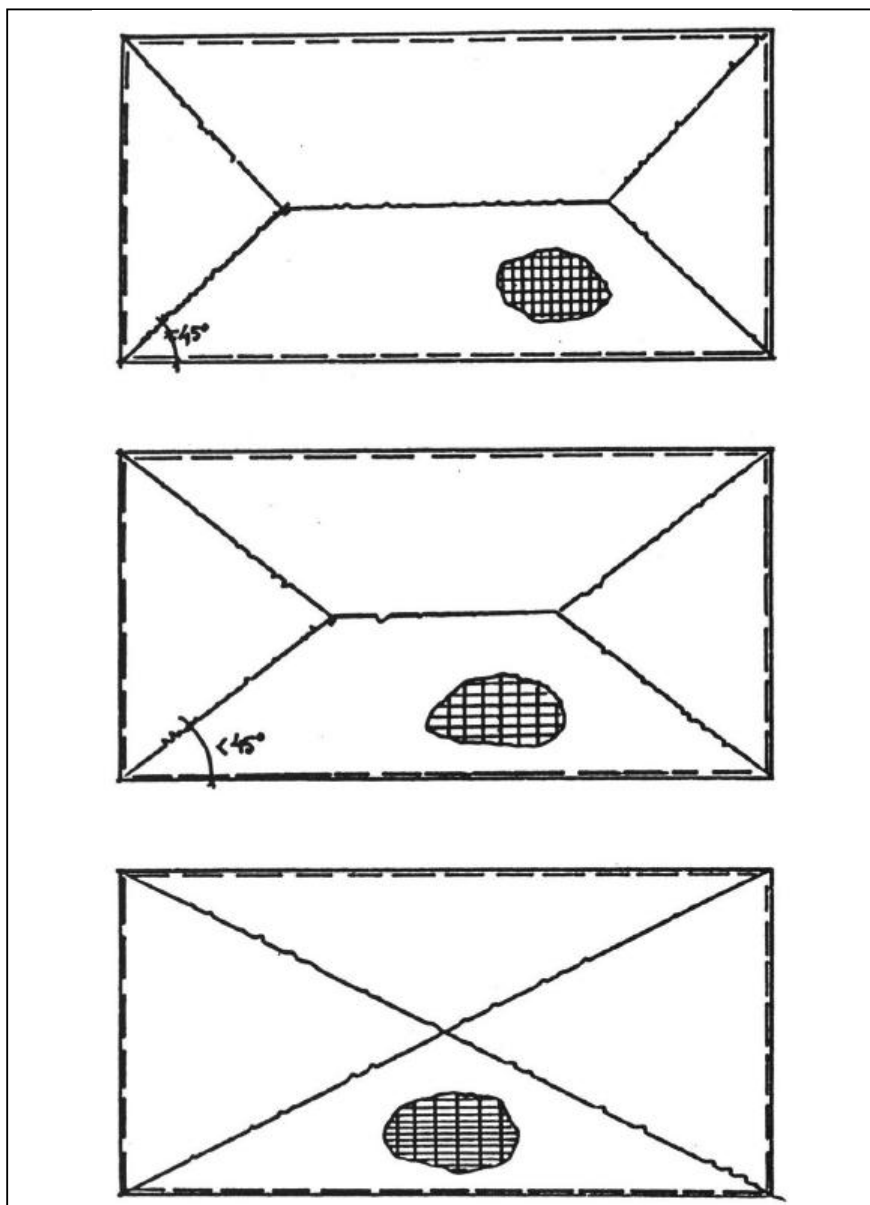
La col·locació de materials a l'aula serà una qüestió a meditar.

d'acústica, de temperatura, de color i d'estructura espacial. Però no es tracta només de crear un espai arquitectònic que ofereixi una superfície, que aconsegueixi uns índexs i normes tècniques, sinó també de crear un ambient agradable i flexible a la vegada, amb espais grans i petits, tancats i oberts, canvis de nivells, alçades diferents, murs rectes i corbats, sostres plans i inclinats, diferents colors, materials porosos i llisos, zones de llum i d'ombres; és a dir, la creació d'un espai arquitectònic que a més de possibilitar determinades activitats, les faciliti i enriqueixi.⁸

També hauria d'oferir al nen deficient, mitjançant terres plans, inclinats, durs, tous, regulars, irregulars, rampes, escales, ponts, etc. la possibilitat de viure i gaudir al CAMINAR, la possibilitat d'ESCOLLIR, i per tant d'ÊTRE a la VIE", facultat que s'ha de fomentar molt especialment.

El nen "normal" acostuma a ocupar l'espai amb una relativa naturalitat, prenent-hi possessió i instal·lant-s'hi sense gaire problemes. El nen "deficient", d'altra banda, rep més fortament i directament les agressions de l'exterior, és més sensible, més fràgil, qüestiona interaccions i influències que gairebé no es detecten en el nen "normal".

El nen inadaptat té una necessitat imperant de SEGURETAT. Per tant caldrà proporcionar-li un espai arquitectònic adequat. Les dimensions d'aquest espai no hauran de ser excessivament reduïdes perquè sinó els moviments del nen estarien mesurats per força i produirien inestabilitat i agressivitat en el seu comportament. Tampoc hauran de ser grans, ja que aquesta desproporció el faria sentir perdut i indefens.



Els nens deficitaris de "seguretat afectiva" no poden suportar els espais massa grans. Ell busca la seguretat del tàbic separador més proper, com si volgués amagar-se a la "matriu original".⁹ El pas massa brusc d'un espai a

un altre; de l'aula al pati; del gimnàs a la pista poliesportiva, de l'interior a l'exterior, entrar o sortir; pot comportar uns efectes nocius en l'estabilitat del seu comportament. És per això que



en la concepció de l'espai arquitectònic caldrà tenir present la "transició" d'un espai a l'altre mitjançant pòrtics, peristils o alguna cosa semblant, i també caldrà evitar l'"ambigüitat" entre els espais, les peces o els volums que puguin desorientar al nen.

En resum, l'espai arquitectònic possibilita l'espai on la unitat física bàsica és la llum, el color, la temperatura, el so i la seva estructura espacial, les variables físiques dirigides a l'eliminació de tot tipus de *barreres*.

L'ambient produït

Suposa el segon, i no menys important, element constitutiu de l'ENTORN FÍSIC.

Si el primer era concebut per l'arquitecte, aquest ve creat pel professor després d'haver realitzat una observació i una anàlisi de l'espai arquitectònic del qual disposa.

Sigui quina sigui l'aula d'educació física de la qual disposi el professor, l'organització i la disposició d'un ambient eficaç, suposarà una recerca constant per part del mestre. Aquest organitza, disposa i utilitza un determinat ambient, (basat en les característiques de l'espai arquitectònic disponible) intentant afavorir, qualitativament i quantitativa, els moviments físics, les agrupacions i la conducta dels alumnes. ¿Quants nens ocuparan l'aula? ¿Quins prendran una actitud activa i participativa? ¿Quins intentaran d'amagar-se en el company o a l'aula, degut al seu grau d'introversió? ¿Cridaran? ¿Atendran a les activitats o polaritzaran la seva atenció en qual-sevol objecte que els cridi l'atenció, per la seva grossària, forma o color? ¿Es podran moure lliurement per l'aula o trobaran obstacles en el material disposat d'aquesta manera? ¿Tindran fred o restaran passius degut a la calor que hi fa a l'aula? ¿Hi veu-

ran prou bé a l'aula amb la llum natural o potser necessitin ajut visual? ¿Els cal un augment o una disminució d'estímul visual o auditius? ¿Hi ha massa nivell sonor, reverberació o similars, quan corren o quan donen cops a terra amb el material didàctic? ¿Ens senten prou bé amb les finestres obertes? ¿Suporten les portes obertes o exigeixen espais tancats i controlats? ¿Els agrada que persones alienes al grup observin llurs activitats? ¿Podran superar aquest o aquell obstacle? ¿Tenen tots el mateix rendiment físic a classe?... Efectivament, aquests i molts d'altres són interrogants que el professor es formula diàriament, intentant aconseguir un ambient que els procuri seguretat, estimulació, orientació, independència i atenció en les diferents activitats físico-esportives.

Segons Loughlin-Suina, "el professor té quatre tasques principals en la consecució d'un ambient d'aprenentatge eficaç: organització espacial, dotació per a l'aprenentatge, disposició dels materials i organització per a propòsits especials".

L'"organització espacial" influeix en la majoria de moviments i conductes físiques del nen. Tant si l'organització del professor és intencionada com si és fortuïta, els espais i les relacions establertes afavoreixen o dificulten l'activitat física. Els minusvàlids físics es poden trobar incapacitats per accessos estrets, de molt pendent, un terra no regular o per un material mal distribuït. Les estacions o les unitats de treball poden propiciar que el nen introvertit s'amagui. L'una o l'altra (organització espacial) provocarà o no el seu aïllament i dificultarà la seva participació i integració en el grup. En els espais grans el fet que el professor estigui allunyat dels alumnes fa baixar el nivell auditiu i visual d'aquests.

Aquest fet pot ocasionar un cert estat d'angoixa i d'ansietat en els nens insegurs, etc.

L'estabilitat del deficient dins de l'aula d'educació física dependrà en gran mesura de l'organització espacial projectada pel professor en funció dels objectius i les incapacitats de l'alumne. La "dotació per a l'aprenentatge" té com a objectiu l'elecció d'un o altre material didàctic. Els estris disposats per a treballar mai hauran d'ultrapassar les limitacions físiques o psíquiques del nen. La grossària, la forma, el color, la seva manipulació i altres podran desencadenar comportaments que potenciïn l'execució i el nivell d'atenció en les activitats físiques que es proposen al nen.

La "disposició de materials" a l'aula no vedarà l'accés lliure i directe de cap nen. La col·locació de materials a l'aula serà una qüestió a meditar, ja que no podem oblidar que la visió espacial de l'adult pot diferir de la del nen. Així doncs, la seqüenciació i ordenació del material són aspectes imprescindibles. L'"organització especial"; per aquest tipus d'organització cal que el professor posi tot el possible de part seva per tal d'atendre les necessitats dels "nens diferents"¹⁰ dins del grup, i poder així aconseguir els propòsits que s'havia marcat. Els tres punts exposats intervenen directament en l'organització espacial, i van dirigits a propòsits especials com el de potenciar les formes o els sistemes d'informació tàtil, visual o auditius; possibilitar l'existència de diferents nivells de rendiment en un mateix grup; etc.

Algunes conclusions

Una visió íntegra de l'entorn físic com a factor dinàmicament interactiu en les activitats i les conductes entre les per-

L'escola no és només un procés d'aprenentatge, sinó que a més (i per sobre de tot) és el trobar-se amb la resta.

sones que l'ocupen, ens porta a distingir dos elements fonamentals amb funcions i característiques diferenciades: L'ESPAI ARQUITECTÒNIC i L'AMBIENT PRODUÏT.

El primer és obra de "l'arquitecte" (després d'assessorar-se amb altres professionals) que construeix espais amb una articulació que possibilita les activitats dels usuaris. És quelcom fix en el temps i queda determinat per les condicions lumíniques, acústiques, hidrotèrmiques, de color i per la seva estructuració espacial corresponent. El segon és obra del professor, que crea ambients que poden ser beneficiosos o nocius en la majoria de moviments físics i les conductes del nen. Això varia constantment i a cada sessió, i ve determinat per l'organització espacial,

la dotació per l'aprenentatge, la disposició del material i l'organització especial d'aquest darrer.

Que el professor aconseguixi fer una interpretació i una utilització òptimes de l'espai arquitectònic, conduirà a la creació d'un ambient produït "EFICAC", capaç de projectar al nen deficient ESTIMULACIÓ, BENESTAR i SEGURETAT¹¹, factors imprescindibles de l'acte pedagògic a l'educació física.

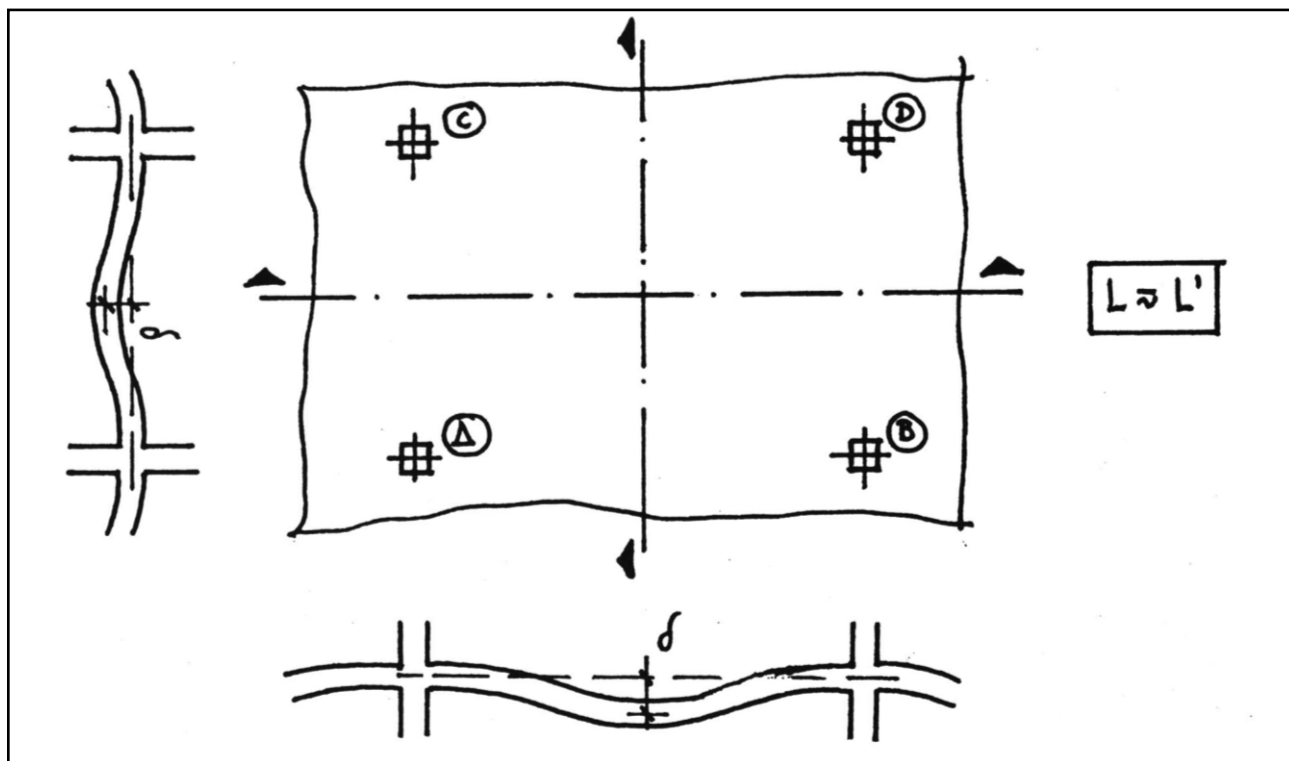
Tots els professionals implicats en l'educació, i més concretament en l'educació física especial, haurien de considerar l'ENTORN FÍSIC com a "ESTRATÈGIA D'INSTRUCCIÓ", imprescindible en la seva tasca professional.

Aquí s'entén la seguretat "ACTIVA-

MENT", multiplicant, enriquint i diversificant les possibles conductes físiques del nen.

Noies:

2. Classificació facilitada pel comitè d'experts de l'O.M.S. i coneguda com C.I.D.D.M. (Classificació internacional de deficients, discapacitats, i minusvalies) realitzada des del punt de vista de la salut.
3. F. M. Sánchez; F. M. Vicente. "Educació Física i Esports per a Minusvàlids Psíquics" (1988).
4. Moya, J. "Els nens diferents" (Pàg. 105).
6. Mesmin, G. "L'Enfant, l'Architecture, et l'Espace" (1973).
7. Variables físiques ambientals que regulen les percepcions del nostre entorn i concretament l'Aula d'Educació Física.
8. Uwe Geest/Antonio Julia. "La planificación d'instituciones educativas per a deficientes mentals" Quaderns d'Arquitectura, 1972. (pàg. 16).
9. Georges Mesmin. "Efectes terapèutics de l'Arquitectura".
10. Tant en aules especials com en aules ordinàries. Consultar "Els nens Diferents" de Moya, J. Ed. Alind. Madrid (1982).
11. S'acostuma a entendre en termes passius, produint nens sobreprotegits i que no estaran mai preparats per a afrontar la societat.





Entorn físic

• Espai arquitectònic

Condició acústica

Tipus de so
Nivell sonor
Freqüències
Compos. Espectres
Reverberació
Direccionalitat
Sorolls punta
Sorolls de fons

Condició hidrotèrmica

Temperatura
a) de l'aire
b) de radiació
Humitat relativa
Moviment de l'aire
Renovació de l'aire
Composició de l'aire

Condició lumínica

Font lumínica
Direccionalitat
Lluminositat Color
de la llum
a) temperatura
b) rendiment
Il·luminació
Enlluernament

Condició superfície

Color
Duresa
Porositat
Continuïtat
Mobilitat
Impermeabilitat

• Aula educació física especial

Estructura espacial

Posició font
a) centre
b) contorn Efecte
concentració
a) centrípete
b) centrífuga
Direcció
a) circulació
b) barrera
Unitat
a) global
b) dispers

Aparença

a) ocult
b) aparent
Estabilitat
a) costant
b) variable

Manejabilitat

a) regulable
b) fix

• Ambient produït

Estructura especial

Potenciació estructures
— visual
— auditiva
— tàtil
— d'altres
Reducció estímuls
— visual
— auditiva
— tàtil

— d'altres Gran
mobilitat

— total
— parcial
— nul·la

Nivell rendiment

— únic
— alternatiu

Unitats treball

— individual
— grupal
— global

Diversos

Disposició material

Què?

Com?

Quan?

Quant?

Organització espacial

Situació

— inferior
— exterior

Ocupació

— total
— parcial Zona
utilitzada

— central
— perifèrica

Creació espacial

— microespais
— macroespais

Dotació aprenentatge

Qualitat

grossària

— forma
— color
— dificultat
— Manejabilitat

Tipus

— mòbil
— mixte
— fix

Els nens deficitaris de "seguretat afectiva" no poden suportar els espais massa grans.

BIBLIOGRAFIA

ADER, J. "L'evolution pedagogique et ses incidencies sur les equipaments". Revista A. A.: L'Architecture Aujord'hui. Paris, Sept. (1981).

AMICALE EPS. "El niño y la actividad física". Ed. Paidotribo, S. A. Barcelona (1986).

GARBE, J. i RENNER, M. "Perception de l'ESPACE en EDUCATION PHYSIQUE" Revista Education physique et sport (EPS). N° 128. Paris (1974).

HERNANDEZ, J. "Educación Física Especial: Aspectos didácticos generales y Criterios de Actuación" Revista de Educación Física, n° 10, Barcelona (1985).

HERRANZ, R. i RODRÍGUEZ DE LA RUBIA, E. "Orientaciones para la Integración Escolar de los Deficientes Físicos". UNED. Madrid (1987).

USPEZ, J. C. "El Aula de Educación Física: Análisis y Reflexión". Revista APUNTS, Barcelona (1988).

LOUGHLIN, C. E. i SUINA, J. H. "El ambiente de aprendizaje: Diseño y Organización". Ed. Morata S.A., Madrid (1987).

MARTÍN SANCHEZ, F. i MARTÍN VICENTE, F. "Educa-

ción Física y Deportes para Minusvalidos Psíquicos". Ed. Gymnos. Madrid (1988).

MESMIN, G. "L'Enfant, l'Architecture et l'Espace". Ed. Casterman S.A., Belgique (1973).

MOYA, J. "Los niños distintos". Centro Médico de Diagnóstico y Tratamiento Educativo. Ed. Alind., Madrid (1982).

PICQ, L. i VAYER, P. "Educación Psicomotriz y Retraso Mental". Ed. Científico-Médica. Barcelona (1977).

TORTORICI, G. "Handicap Minorile: Contributo ad una Architettura. Italia (1979).

URQUIA, B. i PÉREZ J. "Orientaciones Psicopedagógicas para la Integración del deficiente". Fundamentos Pedagogía Terapéutica (1983).

UWE GEEST-JULIA, A. "La Planificación de Instituciones Educativas para deficientes mentales". Cuadernos de Arquitectura, n° 89, Barcelona (1972).

VARIOS AUTORES. "Supressió de barreres arquitectòniques" Generalitat de Catalunya. Barcelona (1984).

VAYER, P. i DESTROOPER, J. "La dinámica de la acción educativa en los niños inadaptados". Ed. Científico-Médica. Barcelona (1979).

CONTROL VISUAL DELS MOVIMENTS

Dieter Teipel

El procés de regulació del moviment pot descriure's com un model cibernètic de l'entorn relacional de la persona. Respecte a les persones es poden diferenciar: les unitats funcionals de recepció de la informació, la motivació, i el resultat de la conducta motriu (acció). La conducta motriu es relaciona directament amb les tècniques físiques i les condicions de l'entorn social. Dintre dels receptors d'informació interns (sistema vestibular i kinestèsic) i externs (tàtil, auditiu-bucal i visual)

es distingeixen diferents tipus de relació, i això passa especialment en les anomenades habilitats fines, més que en els moviments bastes (globals), en els que el sistema o òrgans de recepció visual juguen un paper principal. Aquest fet pot orientar-se de dues formes:

- en la construcció d'imatges reals de l'entorn (percepció visual).
- en la regulació dels moviments (control visual).

1. La Percepció visual

El sistema d'informació visual automatitzat es compon dels ulls, una línia visual i tres camps de projecció (primari, secundari i terciari) ubicats en la zona occipital del cervell. Segons es demostra a la figura I, les informacions que provenen dels camps visuals que es capten pels dos ulls, els quals actuen com a lents, van dirigides a la retina i es transformen en impulsos electrofisiològics. Aquests impulsos es

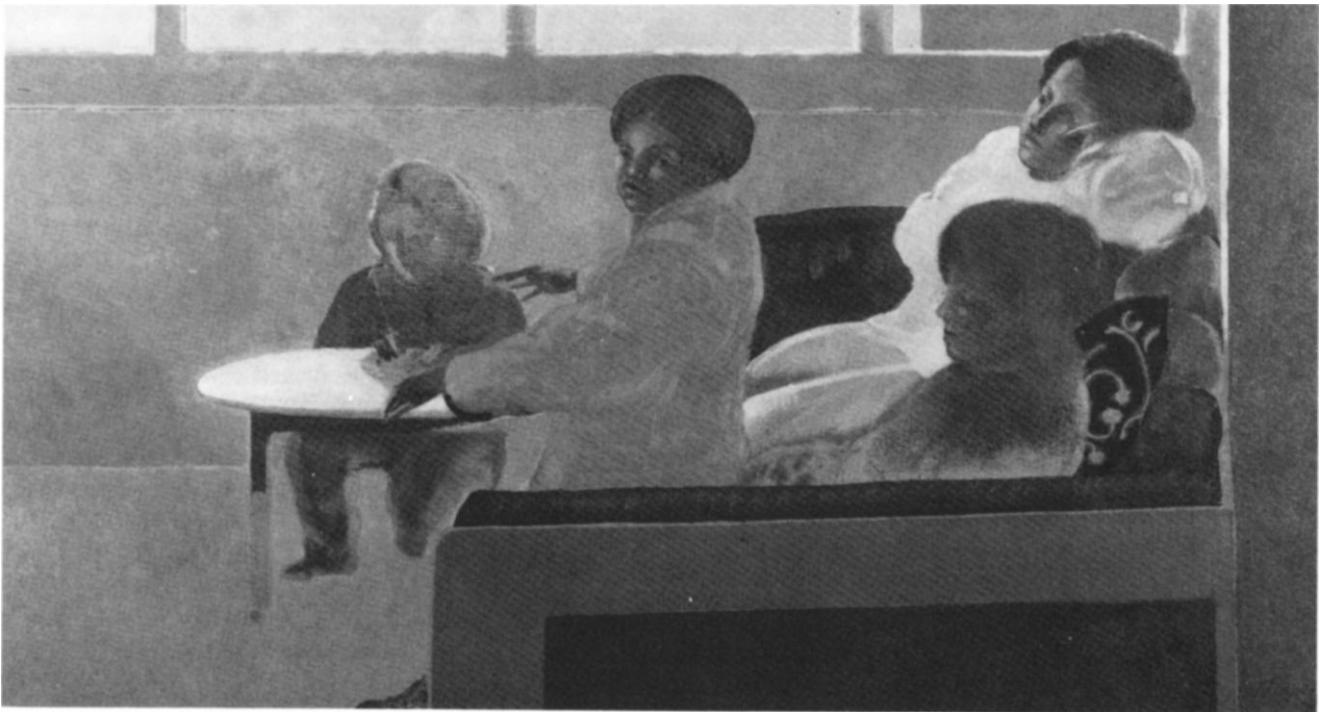


Figura 1. Esquema de la percepció visual
(ROHEN, 1975, p. 228)

transporten per via nerviosa (nervi òptic i tracte òptic) als centres visuals primaris (corpus recticulatum laterale); altres nervis canvien aquests impulsos als camps primaris de projecció (àrea calcarina) i als camps secundaris i terciaris (camps de memòria òptica).

Segons reflecteix la figura esmentada, es poden produir diferents defectes, els seus símptomes són:

1. ceguesa total en un ull;
2. ceguesa parcial, amb reducció temporal dels dos camps de visió;
3. reducció de la part esquerra o dreta del camp visual dels dos ulls;
4. diferències en l'activitat del reflex pupil·lar;
5. ceguesa del còrtex, en forma de disminució d'una part del camp visual;
6. ceguesa que provoca la incapacitat per a definir l'orientació de nivells visuals.

D'acord amb els treballs d'investigació en els quals s'han utilitzat perímetres, el camp visual pot determinar-se fi-

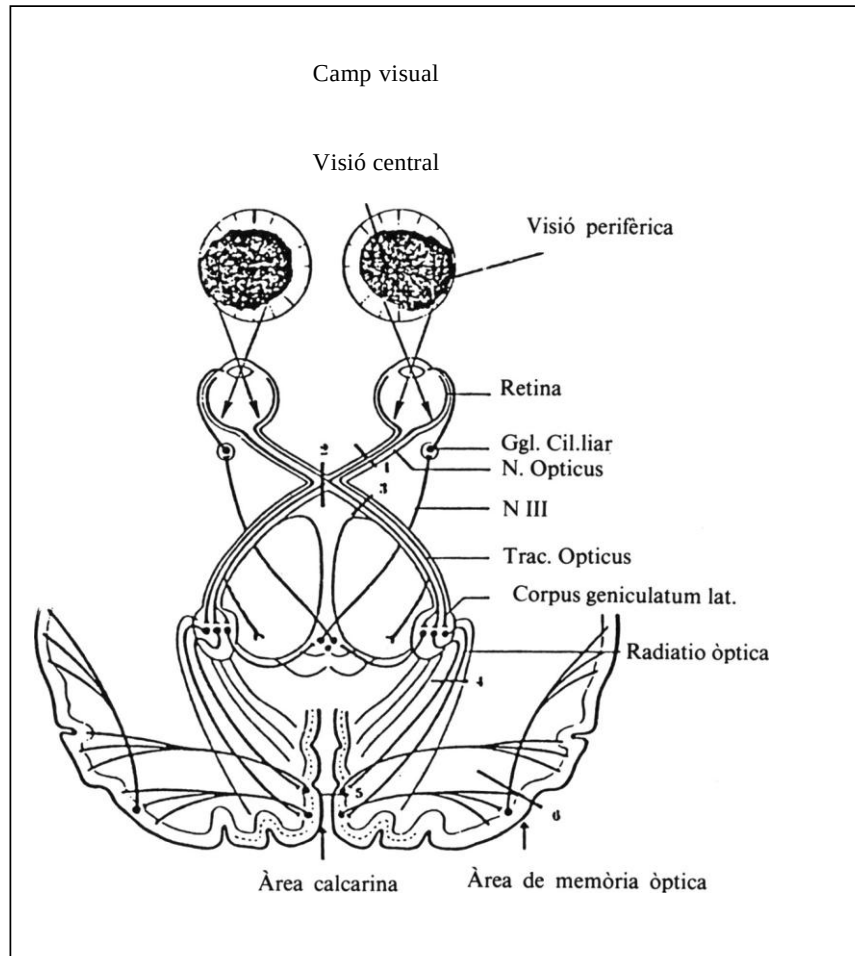
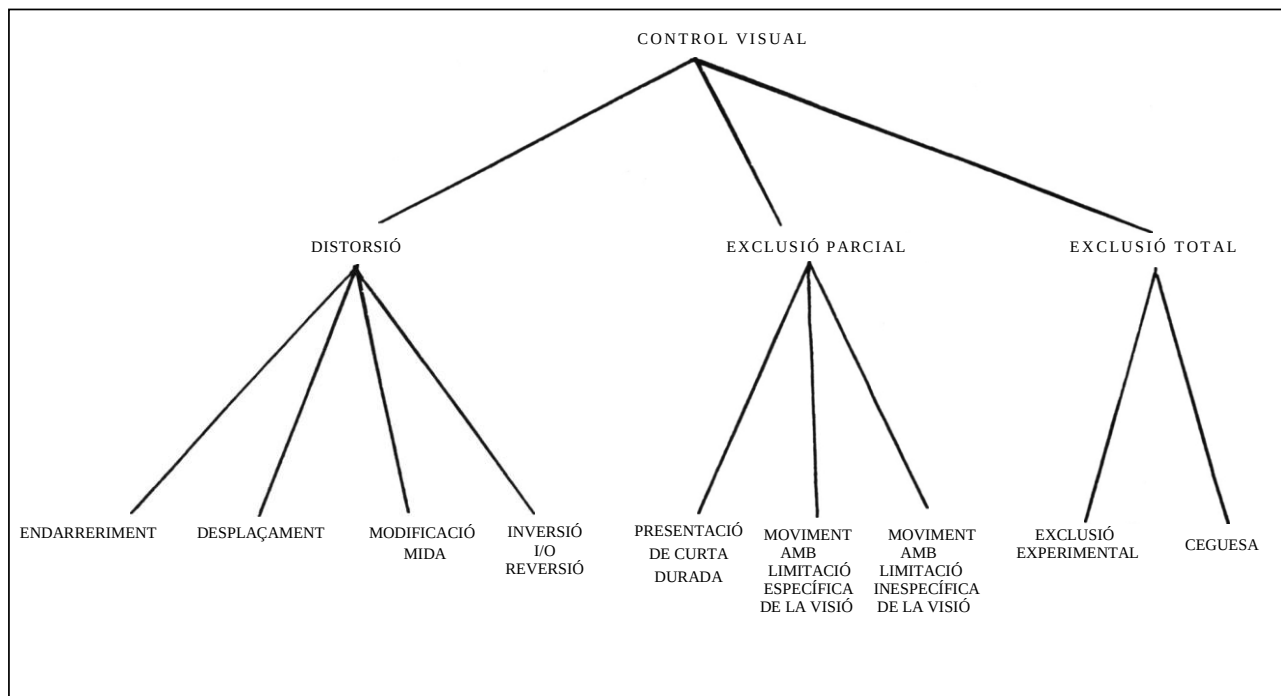


Figura 2. Modificacions del control visual.



xant un punt i es perceben i es visualitzen diversos objectes. Aquest camp visual és l'àrea que pot observar-se per un ull sense moure'l, en una àrea de 47° cap amunt, 65° cap a baix, 60° ambdós costats i 110° en rodó (SAGE, 1977, p. 265).

El camp visual es pot dividir en una zona central i en una zona perifèrica. La zona central està composta d'una imatge clara a l'interior d'un cercle; la zona perifèrica incorpora la imatge d'altres esferes en totes les direccions. Amb el moviment de el camp visual pot augmentar-se horitzontalment fins els 200° i fins i tot als 360° si es realitzen moviments del cap i de tot el cos.

Observat des d'una perspectiva fisiològica, en el procés d'acomodació s'analitzen: el reflex pupil·lar, l'agudesia visual, la percepció de direccions i distàncies, la innervació dels múscles oculars (electro-oculograma), i els moviments propis de l'ull (càmera).

Des d'una perspectiva psicològica, s'investiguen els següents punts referents a les bases dels patrons visuals simples o complexos: el fenomen de la figura, el fenomen de les parts complexes, els efectes figurats, la profunditat de percepció d'un dels dos ulls, i els sistemes relacionats i de percepció de moviments (METZGER, 1975). Dintre d'una major informació teòrica s'examinen les característiques dels sentits espacial i temporal en els moviments de l'ull i la seva fixació, els moviments de seguiment (moviments lents de l'ull) i els moviments sacàdics (ràpids), a més de l'esmentada percepció dels elements externs.

2. Control visual

Si es considera que la percepció visual té com a referència principalment els aspectes estètics de la percepció, el terme "control visual" es refereix a un aspecte més ampli del procés dinàmic de la informació visual que es rep, que es processa i que es memoritza. Per tant, el control visual implica la disponibilitat d'informació sobre els components espacials i temporals dels moviments específics, i uns resultats.



En termes de diferenciació temporal, el control visual pot caracteritzar-se per tres funcions:

1. la preinformació (direcció, generació, fase d'anticipació);
2. informació (processos simultanis, fase de realització);
3. retroinformació (coneixement de resultats, retroalimentació, fase d'interpretació).

El control visual es pot referir tant als moviments propis de l'ull com als moviments d'altres persones o objectes. La importància del control visual en la regulació del moviment ha estat investigada en nombrosos experiments, en els quals es van idear i aplicar gran quantitat de modificacions diferents. D'acord amb el grau d'exclusió i dels mètodes experimentals, es poden diferenciar algunes modificacions del control visual (TEIPEL, 1979).

Segons es pot apreciar en la figura 2, el control visual es pot dividir en distorsió, exclusió parcial i exclusió total.

2.1. Distorsió

Distorsió significa l'alteració temporal especialment, espacial del

camp visual; la distorsió contempla quatre modificacions:

- a. endarreriment del control visual;
- b. el desplaçament;
- c. la variació de la mida;
- d. la inversió o la reversió.

a. *L'endarreriment* del control visual és anomenat endarreriment de la retroalimentació (feedback), principalment en els moviments precisos, induït per l'oscil·loscopi del monitor; el rang d'endarreriment oscil·la entre una dècima i quatre segons. En totes les investigacions en les quals es produeix un endarreriment a la retroalimentació s'ha detectat una disminució significativa en els paràmetres de rendiment dels moviments fins o precisos. Aparentment l'endarreriment es troba en correlació lineal amb la disminució del rendiment, en la mesura que a menys endarreriment es produeix una menor disminució, i un major endarreriment genera una major disminució del rendiment. En les tasques que es demanava que escrivissin un gran nombre de paraules, aquest endarreriment va produir addicions i desacceleracions de

experimentalment amb la utilització de prismes, miralls mòbils i la gravació de diferents posicions amb una càmera. A la major part dels treballs experimentals es van utilitzar tasques de col·locació i seguiment d'objectes. A nivell general es va trobar una adaptació relativament ràpida, i un augment del rendiment en totes les tasques que implicaven moviment. En els experiments s'aplicava el feedback o retroalimentació mostrant amb un monitor que l'augment de desplaçament estava associat a una major imprecisió dels moviments. En els moviments actius en els quals es requeria mantenir el control visual durant el desplaçament d'un prisma existia un millor efecte d'adaptació que en els moviments passius. L'adaptació posterior a les condicions normals de control visual es produïa molt ràpidament, i sense dificultat, a tots els experiments. la velocitat del

moviment. En les tasques en les quals es demanava la conducció d'automòbils, l'endarreriment ha produït efectes negatius en l'anticipació del conductor i en els moviments específics de direcció. A les tasques de manipulació d'un rotor hi havien també efectes significatius en la disminució del rendiment al fer-se moviments de traçat de línies inestables. A totes les tasques esmentades varen ser pocs els moviments en els quals es va detectar una millora després d'haver-se realitzat algunes repeticions.

b. El desplaçament significa la modificació del control visual generalment en una línia horitzontal, cap a la dreta o cap a l'esquerra, del costat de la imatge dels objectes o moviments que s'estan percebent. El desplaçament s'estudia

c. Modificació de la mida inclou la reducció o la ampliació de la imatge de l'objecte i dels moviments en els

quals es necessiten diversos models d'adaptació visuo-motor. La reducció es produeix per l'ampliació de càmeres amb lents reduïdes o cristalls, en la mesura que l'ampliació s'aconsegueix amb càmeres de lents d'augment i amb la utilització d'amplificadors de visió. En la major part dels experiments realitzats en base a habilitats precises o fines, es produïa una retroalimentació visual de l'objecte reduït i un moviment de les imatges, amb una disminució del nivell de rendiment molt lleugera. En les tasques de velocitat de moviment de les mans sobre un punt determinat, la utilització de lents no ha produït efectes negatius. En les tasques en les quals es requeria el seguiment d'objectes amb l'ajut de lents d'augment, s'ha produït una disminució en la qualitat del moviment, alhora que un augment dels errors, una major lentitud en la execució i un augment en la correlació del mo-



viment. Després de diverses proves es produeix una adaptació gradual a les condicions d'augment de visió. L'adaptació a les condicions normals de visió és més gran que en les condicions d'augment de visió.

d. Les modificacions en la *inversió* i/o *reversió* s'han induït experimentalment amb la utilització de prismes i càmeres. Inversió vol dir rotació del camp visual o dels objectes respecte a l'eix horitzontal. La reversió implica la rotació dels objectes respecte als eixos horitzontal i vertical. Els experiments d'adaptació a aquestes modificacions visuals s'han portat a terme durant diversos dies i setmanes amb dificultat, produint-se un procés problemàtic durant un període llarg de temps. L'adaptació als experiments amb lents monoculars o binoculars ha estat difícil, especialment en les tasques de caminar, menjar, o les habilitats fines. L'ajustament de la reversió és més difícil que el de la inversió, especialment en els moviments corporals del tipus bast

(me nys específics). Contràriament, en els experiments precisos de laboratori, en els quals s'utilitzava l'escriptura, el dibuix i el rotor pel seguiment de línies, com habilitats fines, la modificació d'inversió i la combinació d'inversió i reversió tingueren pitjors efectes que la reversió. Durant els experiments de curta durada, es trobaren adaptacions graduals i una disminució en les errades del moviment.

2.2. Exclusió parcial

La modificació de l'exclusió parcial del control visual pot diferenciar-se en presentació de moviments de curta durada, limitació específica i limitació inespecífica del camp visual.

La presentació de curta durada s'indueix experimentalment per diverses fases il·luminades d'un moviment en un entorn fosc. D'aquesta forma, s'investiguen els processos d'informació i les respostes motrius, amb moviments balístics, així com moviments de recollida de pilotes WHITING, (1968).

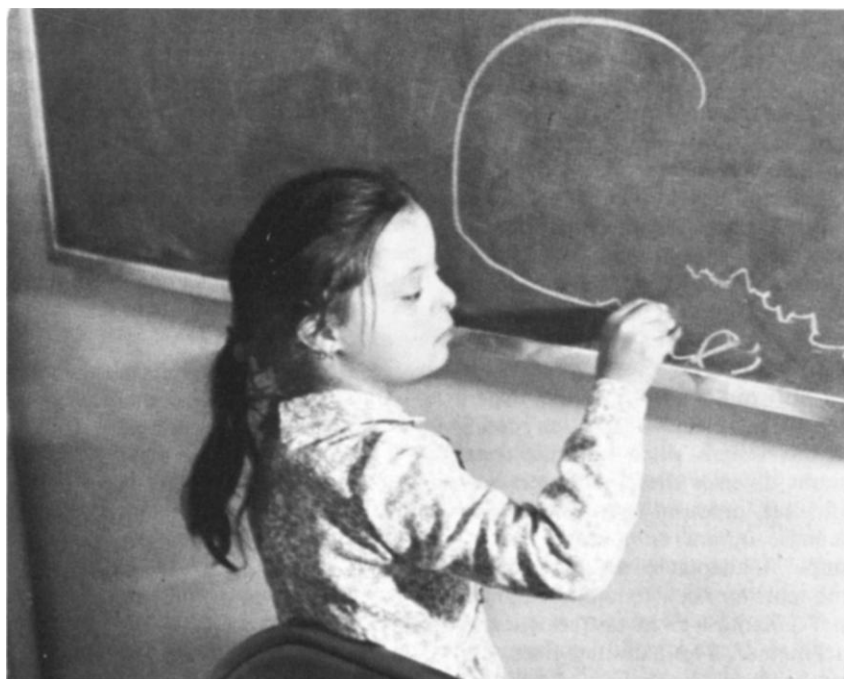
Tots aquests experiments posen de manifest que el temps de percepció visual necessari és, almenys, d'una dècima de segon. Obviament, el temps de percepció i el rendiment en el moviment tenen una correlació lineal positiva. Això significa que conforme més gran sigui el temps que podem veure el vol d'una pilota, millor serà el resultat en la recepció de la pilota. Si es té en compte el temps de percepció visual i el temps de fosc, la suma d'aquests dos períodes semblen ser factors determinants en el rendiment posterior. Conforme més llarg sigui el període de temps de control total del moviment, més alt semblarà ser el nombre de pilotes recollides. A nivell general, pot afirmar-se, per les freqüents proves realitzades, que hi ha hagut un elevat nivell d'aprenentatge en tots els moviments.

El control visual amb *limitació específica del moviment* es mostra experimentalment amb la utilització d'apa-



rells separant ulls i mans en moviments específics. En la major part dels casos, s'elimina de forma visual l'àrea principal de col·locació o els moviments de seguiment, i per tant, existeix una part entre l'inici i el final del moviment que pot ser controlat visualment. Els paràmetres de moviment en tasques de seguiment, escriptura a mà o a màquina eren significativament pitjors en les situacions de limitació específica del moviment que en condicions normals de control visual. L'aplicació d'aquesta modificació no només espacial, sinó també temporal en les tasques d'escriptura, van incrementar el nivell d'errades, el mateix succeïa en les tasques balístiques de recollida d'una pilota, o d'escriptura a màquina. D'aquesta forma, es pot afirmar que les limitacions específiques de moviment tenen efectes perjudicials en la correcció de moviments i només pot ser compensat pel control visual en algunes components del moviment. El control visual en els moviments amb *limitació inespecífica* dirigeix els seus efectes a la visió central i perifèrica. Aquestes modificacions s'apliquen amb prismes cilíndrics, en els quals no resta exclosa ni la visió perifèrica ni la central. Els moviments inclouen tasques de tir al blanc (dards), i també llançament de disc i de javelina. Les experiències mostren que existeix un rendiment diferenciat entre la visió perifèrica i la central. Generalment, l'exclusió de la visió perifèrica pateix un perjudici més elevat en els moviments que la visió central. Aquesta afirmació és aplicable, en els moviments globals, en els quals una part de l'entorn més proper ha d'estar controlat visualment. El mateix succeeix, en les habilitats fines en les quals la visió central controla quasi completament. L'execució de la visió perifèrica implica un fort decrement dels paràmetres del moviment respecte a les situacions amb condicions normals de visió.

2.3. Exclusió total



L'exclusió total del control visual pot estar diferenciada, sistemàticament i anatòmica, en exclusió experimental i ceguera, degut, probablement, a defectes de naixement, infermetat, o accident.

Exclusió experimental pot definir-se com l'impediment de tenir control visual, simplement tancant els ulls, utilitzant ulleres o lents que impedeixen la visió, o bé realitzant l'experiència en una habitació totalment fosca. Els moviments aplicats són tasques de tracció, de seguiment o àdhuc tirs de bàsquet, capbussar-se a la piscina o salts d'alçada. Segons mostren els resultats d'algunes experiències, l'exclusió del control visual procedeix la pèrdua de l'orientació llunyana i també moviments erronis, inestables, i inexactes. Aquests resultats poden comprovar-se també en tasques simples de tracció, i en major grau en moviments o habilitats complexes. Els millors especialistes en salts d'alçada i natació (capbussada), es mostraren totalment confosos, i els seus moviments varen mostrar grans deficiències. Aquests efectes tenen la seva causa, aparentment en la introducció de l'ansietat al fer una tasca que dominen, però en situacions no habituals. Després d'algunes proves, es va observar una lleugera tendència de millora en els seus moviments. L'exclusió visual del control visual té

com a objectiu l'augment de la programació i la conceptualització de la tasca i, centrar la seva atenció. Tanmateix, aquests elements esmentats no intervenen de forma significativa en perjudici de la tasca.

Respecte a la *ceguesa*, s'han de tenir en compte diferents causes i efectes: la ceguera de naixement, la ceguera primerenca o la ceguera tardana. Alguns experiments fonamentals ens introdueixen en els efectes de la ceguera en la percepció d'objectes, de l'espai i del temps. En relació als efectes de regulació dels moviments, realitzats amb ceguera, s'analitzen habilitats precises (tasques específiques pels dits), i especialment en els moviments globals de diferents disciplines esportives (llançaments, exercicis gimnàstics). (SCHOLTYSEK, 1948). Aquestes investigacions mostren, aparentment, el grau i la duració de la ceguera que tenia una importància rellevant pel rendiment en el reconeixement i en les tasques motrius. En general, un baix nivell de ceguera tenia un menor efecte perjudicial que un nivell alt de ceguera. A més, la ceguera tardana influïa més negativament: en els paràmetres de rendiment que la ceguera experimental, els subjectes cecs varen treure millors resultats en tasques de reconeixement

tàtil, però resultats considerablement inferiors en tasques de moviments globals. Després de realitzar una llarga experiència en disciplines com llançaments o exercicis gimnàstics, les persones amb ceguesa tardana varen manifestar una major correcció i millor adequació espacial en els components del rendiment que els de ceguesa primerenca. La tendència general dels resultats és interpretada amb molta cura, degut als problemes metodològics que influeixen en funció del nivell de ceguesa, i el procés d'adaptació de les persones amb visió normal.

En la síntesi de les diferents modificacions del control visual, sembla ser que el control visual normal té un impacte considerable en la regulació del moviment i en l'aprenentatge motriu. Comparat amb el control visual normal, totes les altres modificacions tenen una disminució significativa en els nivells de rendiment. Aquest resultat es pot aplicar a la distorsió, a l'exclusió parcial, i a l'exclusió total.

Degut a què no existeixen investigacions d'alguna o de totes les modificacions, es pot assumir que, en general, l'exclusió total experimental té efectes perjudicials en un nivell més elevat en el rendiment respecte a l'exclusió parcial, o diferents formes de distorsió. Després d'algunes pràctiques sota condicions específiques de modificació del control visual, apareix un procés de millora i adaptació, millorant la regulació del moviment. D'una forma semblant, els moviments bastes i els que impliquen moviments globals del cos, són el menys perjudicats per les diferents modificacions que les habilitats fines o precises. D'acord amb aquestes idees fonamentals, el control visual, cooperant amb els sistemes d'informació, són d'una vital importància en la regulació del moviment i a l'aprenentatge motriu.

3. Relleu del control visual en l'aprenentatge. Destreses

3.1. Introducció

MEINEL i SCHNABEL (1976) varen apuntar que algunes funcions poden agrupar-se als sistemes d'informació en els processos d'aprenentatge motriu, en els quals el moviment és adquirit en coordinacions bastes, en un període de temps relativament curt, i amb una participació dominant del sistema d'informació visual, especialment de la visió central. El sistema tàtil-kinestèsic, participa de forma substancial a la regulació del moviment, però encara no el discrimina suficientment. La segona fase de l'aprenentatge, en la qual s'adquireixen gradualment les coordinacions més fines i les habilitats, es manifesta una variació de la importància del procés d'informació del sistema visual respecte al sistema tàtil-kinestèsic. El moviment es troba regulat àmpliament per les informacions tàtil-kinestèsiques aferents i reaferents. El control visual és dirigit cap a un major refinament dels elements dels moviments, i el voltant de la seva àrea romandrà controlat cada vegada més per la visió perifèrica. La percepció de la informació i el seu processament es produeix mitjançant un procés complex i diferenciat.

La tercera fase l'aprenentatge motriu es caracteritza per l'assoliment del nivell del refinament i d'estabilització. La variació en el domini de la informació tàtil-kinestèsic és quasi completa. En aquesta fase, el moviment es produeix quasi automàticament, podent-se realitzar la tasca apresada en condicions de "ceguesa" o "dormin". Particularment, les tasques referides als dards o als blancs, i els moviments complexos, requereixen un control visual, a més

d'una visió perifèrica total.

La recepció de la informació complexa, i el seu processament assoleix elevats nivells de precisió i diferenciació en els dos sistemes.

En base a les variacions del domini del sistema d'informació visual al sistema tàtil-kinestèsic en el procés d'aprenentatge motriu, s'analitzen els següents problemes:

— aprenentatge amb control visual en totes les fases del procés d'aprenentatge (grup control-CG-);

— aprenentatge sense control visual (pràctica amb ceguesa simulada) en subjectes que se'ls provoca ceguesa primerenca (grup experimental I-EGI-), i altres subjectes que se'ls aplica ceguesa tardana (grup experimental II-EGII-), amb l'existència d'un tercer grup que se'ls aplica la ceguesa en les dues fases d'aprenentatge (grup experimental III-EGIII-);

— aprenentatge amb control visual després de les fases de la pràctica en condicions de ceguesa.

3.2. Mètode

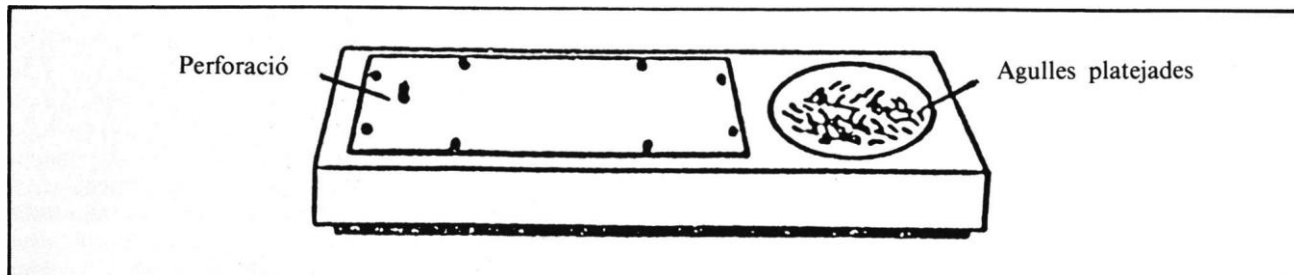
Per l'anàlisi dels problemes esmentats varen ser seleccionats els següents subjectes i test:

Test: Com habilitat de precisió (fina) motriu, es va escollir una versió modificada del "TEST DE DESTRESA MANUAL D'O'CONOR".

Tenint en compte que el test original té 50 forats o perforacions, la versió modificada només té una perforació. La tasca que s'havia de realitzar és d'una complexitat mitjana, consistent en agafar les petites agulles, alhora, d'un plat amb la mà dreta, portar-los fins el forat i encaixar-los en la perforació. Es tractava de completar tot el forat amb les agulles que havien en el plat. Col·locar les tres agulles, alhora, en el forat suposava un punt. L'objectiu de la tasca era completar al màxim, el forat en un període de tres minuts.

El procés complet d'aprenentatge

Figura 3: versió modificada dels tests de destresa manual d'O'CONOR.



constava de 17 períodes de tres minuts, amb dos minuts de descans entre període i període.

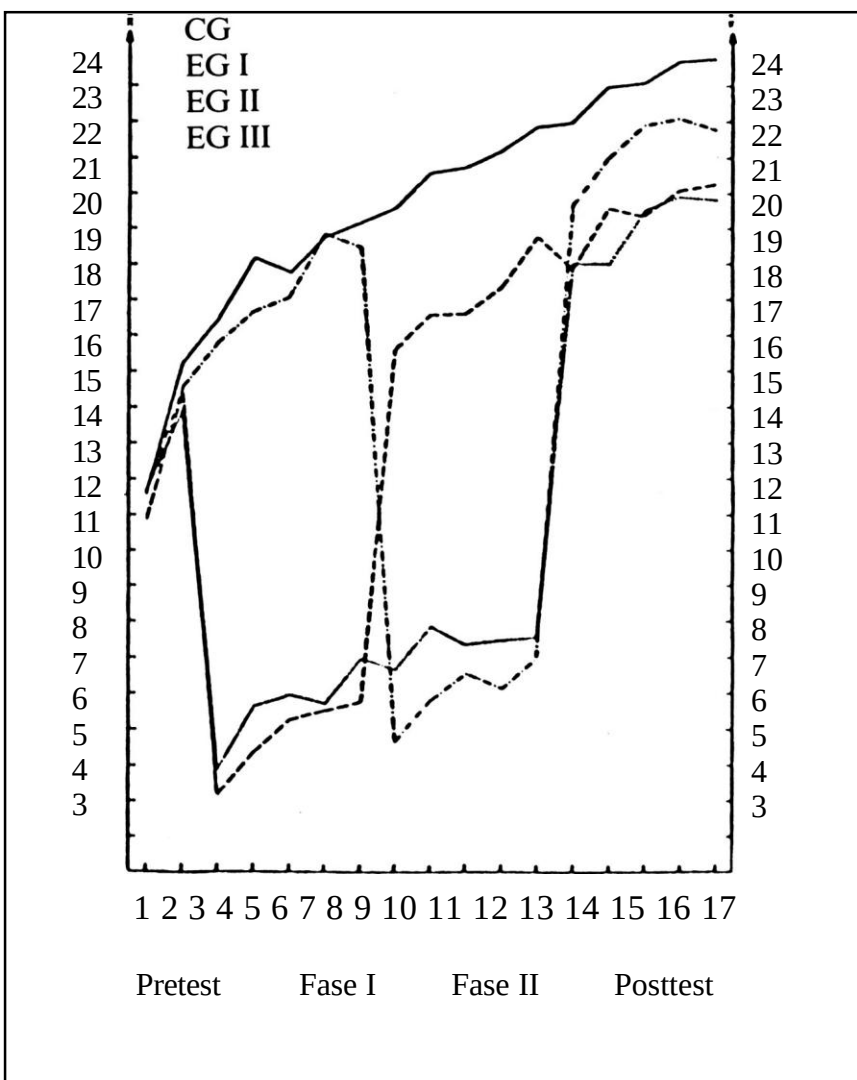
Subjectes: varen participar en la investigació un total de 100 estudiants masculins d'educació física, amb una mitjana d'edat de 23,8 anys. Els subjectes varen ser col·locats a l'atzar en quatre grups experimentals de 25 subjectes cada un.

3.3. Resultats

Les corbes d'aprenentatge dels quatre grups experimentals, sota les diferents condicions de control visual, es mostren en la figura 4.

D'acord amb el disseny experimental i els problemes esmentats, es poden citar els següents resultats:

Figura 4. Corbes d'aprenentatge en els grups experimentals.



(En el pretest no existeixen diferències significatives entre els quatre GE.)

1. La norma d'aprenentatge sota control visual (CG) mostra una acceleració negativa. Es mostra una fase ascendent en els tres primers períodes per passar a una fase contínua i gradual d'augment estable en els períodes següents. En els períodes finals s'observa una certa millora.

2. La corba d'aprenentatge de l'EG I, mostra una fase ascendent en els dos períodes del pretest, i un ràpid descens en el tercer període, com a resultat de la pràctica a cegues. Durant els períodes de pràctica amb ceguesa, sembla que es produeix una petita millora. En els següents períodes, amb control visual, el rendiment és major que en el

pretest. Els quatre últims períodes reflecteixen un progrés continu. El rendiment, malgrat tot, és molt inferior que el del grup control (CG).

3. La corba d'aprenentatge de l'EG 11 mostra també una fase de millora en el primer període de pràctica amb ceguesa (màscara a la cara), es produeix un descens dràstic. Però, sorprenentment, el rendiment es comparativament millor que el d'EG I en el tercer període. Durant els períodes de la ceguesa la pràctica mostra una lleugera millora. En l'últim període de pràctica amb ceguesa, el rendiment és més gran que el de l'EG I en el setè període. En els següents períodes, amb control visual, s'aconsegueix una lleugera millora del rendiment respecte al període inicial de pràctica sense ceguesa.

4. La corba d'aprenentatge de l'EG III mostra una fase ascendent als dos períodes del pretest, per disminuir, posteriorment, de forma important en el primer període de control visual amb ceguesa.

Durant els períodes de pràctica amb ceguesa la corba d'aprenentatge ascendeix lleugerament, amb estabilitzacions intermitents. En tots els períodes de pràctica amb ceguesa s'assoleixen nivells de rendiment superiors que els grups EG I i EG II en aquests mateixos períodes. Els següents períodes mostren un nivell marcadament superior al del pretest.

5. Després de les diferents fases d'aprenentatge sense control visual, els quatre grups experimentals (EG) mostren un lleuger progrés en els cinc últims períodes. El grup control (CG) és el que reflecteix uns millors resultats, el seu rendiment marcadament superior al EG II i significativament superior als d'EG I i EG III. El nivell de rendiment més baix el reflecteix l'EG

3.4. Discussió

Es pot concloure que l'aprenentatge sense control visual provoca una disminució dràstica de rendiment. La col·locació de la màscara als ulls en la fase final de l'aprenentatge suposa una menor disminució del rendiment que la seva col·locació durant la fase inicial. Durant la pràctica sense control visual s'observa un lleuger progrés, combinat

amb estabilitzacions intermitents. La col·locació de la màscara durant un major període de temps en la fase inicial o final de l'aprenentatge provoca un rendiment més alt que la col·locació de la pràctica amb màscara a l'última fase del procés d'aprenentatge. Respecte al següent procés d'aprenentatge, sota control visual, tant en un perllongat com curt emmascarament, suposa una marcada disminució del rendiment. La màscara visual en l'última fase de l'aprenentatge comporta una menor disminució. El rendiment sota control visual durant tot el procés d'aprenentatge és superior a totes les condicions d'emascarament visual. Aquests resultats són molt semblants

als de la investigació realitzada per HACKER (1973). A més, ell basa la descripció de les fases d'aprenentatge en VOLPERT (1971), i especialment en MEINEL i SHNABEL (1976). El control visual continu demostra ser la condició més eficient per a un major progrés en l'aprenentatge d'habilitats motrius fines.

Òbviament, aquests resultats s'apliquen a les tasques fines amb l'objectiu esmentat en el test de destresa. Es pot assumir que la tendència d'aquests resultats pot ser transferida a altres destreses fines, i a altres habilitats grosseres que tinguin el mateix objectiu que la citada en el present estudi.

BIBLIOGRAFIA

ADAMS, J. A. *A closed-loop theory of motor behavior*. Journal of Motor Behavior, 1971, 3, 111-149.

ANNET, J. *Feedback and human behavior. The effects of knowledge of results, incentives and reinforcement on learning and performance*. Harmondsworth: Penguin, 1969.

BERNSTEIN, N. *The coordination and regulation of movements*. Oxford: Pergamon Press, 1967.

BISCHOF, N. *Stellungen -, Spannungs- und Lagewahrnehmung*. En METZGER, W. (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie*, Bb. 1: Allgemeine Psychologie, I. Halbband. Göttingen: Hogrefe, 1966, pp. 409-497.

CARR, H. i OSBOURN, E. B. *Influence of vision in acquiring skill*. Journal of Experimental Psychology, 1922, 5, 301-311.

CROSSMAN, E.R.F.W. *A theory of the acquisition of speedskill*. Ergonomics, 1959, 2, 153-165.

FITTS, P. M. i POSNER, M. I. *Human performance*. Belmont: Wadsworth, 1967.

FRANK, H. *Kybernetische Grundlagen der Pädagogik*. Baden-Baden: Agis, 1962.

FRANK, H. (Hrsg.). *Kybernetik. Brücke zwischen den Wissenschaften*. Frankfurt: Umschau, 1966.

HACKER, W. *Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie. Psychische Struktur und Regulation von Arbeitstätigkeiten*. Berlin (Ost): Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1973.

HOLST, E. V. i MITTELSTAEDT, H.: *Das Reafferenzprinzip (Wechselwirkung zwischen Zentralnervensystem und Peripherie)*. Die Naturwissenschaften, 1950, 37, 464-476.

KAMINSKI, G.: *Bewegungshandlungen als Beweishigung von Mehrfachaufgaben*. Sportwissenschaft, 1973, 3, 233-250.

KEELE, K. W. *Attention and human performance*. Palisades: Goodyear, 1973.

KOHL, K. *Zum Problem der Sensumotorik*. Frankfurt: Kramer, 1956.

MEINEL, K. y SCHNABEL, G.: *Bewegungslehre. Abriss einer Theorie der Sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt*. Berlin (Ost): Volk und Wissen, 1976.

METZGER, W. *Gesetze des Sehens*. Frankfurt: Kramer, 1975.

MILES, F. A. i EVARTS, E. V. *Concepts of motor organization*. Annual Review of Psychology, 1979, 30, 327-360.

MILLER, G. A., GALANTER, E. i PRIBRAM, K.H.: *Strategien des Handelns. Pleine und Strukturen des Verhaltens*. Stuttgart: Klett, 1973.

NEWELL, K. M. i CHEW, R. A.: *Visual feedback and positioning movements*. Journal of Motor Behavior, 1975, 7, 153-158.

NITSCH, J. R. *Sportliches Handeln als Handlungsmodell*. Sportwissenschaft, 1975, 5, 39-55.

POWELL, A.; KATZCO, M. i ROYCE, J. R. *A multifactor systems theory of the structure and dynamics of motor functions*. Journal of Motor Behavior, 1978, 10, 191-210.

RIEDER, H. (Hrsg.). *Bewegungslehre des Sports*. Sammlung rundlegender Beiträge, Bd. II. Schorndorf: Hofmann, 1977.

ROBB, M. *The dynamics of motor-skill acquisition*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1972.

ROHEN, J. W. *Funktionelle Anatomie des Nervensystems*. Stuttgart: Schattauer, 1975.

SAGE, G. H. *Introduction to motor behavior. A neuropsychological approach*. Reading: Addison-Wesley, 1977.

SCHNEIDER, M. *Einführung in die Physiologie des Menschen*. Berlin: Springer, 1964.

SCHOLTYSEK, H. *Späterblindete. Medizinische, psychologische, pädagogische und fürsorgliche Feststellungen*. Stuttgart: Enke, 1948.

SMITH, K. U. i SMITH, W. M. *Perception and motion. An analysis of space-structured behavior*. Philadelphia: Saunders, 1962.

TEIPEL, D. *Bewegungslernen und visuelle Kontrolle. Eine theoretische und experimentelle Studie zur Bedeutung der visuellen Kontrolle beim Erlernen einer feinmotorischen Bewegung*. DSHS, 1979 (Diss.).

TSCHAUDE, I. W. *Die Konditionierung willkürlicher Bewegungen beim Menschen im Blickwinkel allgemeiner Gesetzmäßigkeiten der Steuerung und der Steuersysteme*. En KÄMMERER, W. i THIELE, H. (Hrsg.), *Probleme der Kybernetik*. Berlin (Ost): Akademie Verlag, 1965, 334-371.

VOLPERT, W. *Sensumotorisches Lernen*. Frankfurt: Limpert, 1971.

WHITING, H. T. A. *Training in a continuous ball throwing and catching task*. Ergonomics, 1968, 1, 375-382.

WHITING, H. T. A. (ed.). *Readings in sports psychology*, vol. II. London: Lepus, 1975.

ESTUDI DE L'EQUILIBRI ESTÀTIC I DINÀMIC EN ELS DISMINUÏTS PSÍQUICS

Javier Hernández Vázquez, Professor d'Educació Física Especial. L'INEF Catalunya. Centre de Barcelona

Paco J. Muñoz, Dibuixant

Introducció

Un coneixement de l'alumne en els seus diversos aspectes intel·lectual, afectiu i motor, són sempre variables importants a considerar en un procés d'aprenentatge.

En el cas que ens ocupa, que és l'aprenentatge de tasques motrius i la seva valoració, sempre és difícil de donar unes línies amb matisos per a cada cas en particular, però, podem orientar-nos amb majors possibilitats d'èxit amb treballs i estudis relatius al tema. Quan ensenyem tasques motrius als alumnes amb disminució psíquica el problema és més gran. Primer, perquè no es coneixen en l'actualitat moltes incògnites relacionades amb la disminució psíquica i l'activitat física. Segon, perquè tot tipus de programa motor ha d'ésser adaptat a les possibilitats dels individus en concret, i per tant, dificulta en gran manera l'establiment de programes curriculars sistematitzats. Tercer, que com a conseqüència de ('anteriorment esmentat. l'única possibilitat que creiem pot solucionar parcialment la qüestió es la investigació d'aquests processos educatius.

Context teòric

El concepte d'equilibri l'entendem com la funció mitjançant la qual el cos, o part del mateix, es manté constantment en una posició correcta, gràcies a una sèrie de reflexos amb els quals es modifica el to muscular, amb la fi d'oposar-se a qualsevol inclinació que amenaci l'estabilitat.

L'equilibri pot ésser estàtic (passiu i actiu) i dinàmic. Mentre que el passiu sempre és estàtic, l'estàtic no ha d'ésser necessàriament passiu. Un cos mantenint una postura és estàtic, i el seu equilibri pot ser totalment passiu si l'individu està reclinat, totalment relaxat i totalment recolzat d'alguna manera. Però, si el subjecte manté una postura contra la força de la gravetat (qualsevol altre força) es fa precis una força muscular per mantenir els diferents segments del cos en l'esmentada postura estàtica. És en aquest cas un equilibri estàtic actiu.

L'equilibri dinàmic és el que es manté mentre l'individu està activament executant alguna forma de moviment o locomoció. de tal manera que mantingui el seu centre de gravetat sobre una

base de suport que canvia constantment.

L'equilibri estàtic serà quan l'energia potencial utilitzada per mantenir-lo està al mínim, per exemple, un subjecte reclinat sobre un suport pla. Quan un subjecte manté una postura determinada, el seu centre de gravetat està sobre la base del suport, i la seva línia de gravetat cau dins d'aquesta base. Si el subjecte està de peu i el centre de gravetat està a una alçada per damunt la base, ell té energia potencial. Com més gran és la base de sustentació, més gran serà la força necessària per a treure la línia de gravetat fora d'aquesta base.

Quan l'energia potencial roman constant, el subjecte està en equilibri estable. Un individu està en desequilibri, és a dir, en equilibri inestable, quan la seva energia potencial està al màxim i la seva base de suport és molt petita, de tal manera que la força necessària per a treure la línia de gravetat fora d'aquesta base és molt petita. Aquesta situació canvia ràpidament d'equilibri dinàmic a equilibri estable depenent del grau de control motor que tingui.

Diversos autors d'aquesta situació en diuen reequilibri.

Passa sovint en les classes d'activitat física o d'ensenyança de dinàmiques sobre base de sustentació molt petites. Durant aquestes locomocions el cos humà necessita d'esforç per mantenir-se en equilibri, i els reflexes posturals estan organitzats per aquest fi.

Un nen que puja en bicicleta de dues rodes, aprèn a mantenir un equilibri tan neutral com sigui possible sobre una base molt estreta. La inèrcia fa d'ajut en aquesta situació dinàmica, mentre la línia de gravetat del seu cos i de la màquina caigui a la línia que uneix les rodes, no caurà.

També a la classe d'educació física existeixen moltes situacions d'equilibri sobre una base canviant. Per exemple, quan un alumne fa la vertical, la base de sustentació canvia dels peus a les mans o a altres parts del cos. Si la línia de gravetat no es dirigeix al pròxim punt de suport, l'alumne, perd l'equilibri dinàmic i cau a la màrrega. Però, si cau successivament a les diverses bases de sustentació canviant, manté un equilibri dinàmic sobre base canviant. També és de considerable interès el concepte d'equilibri fisiològic, que és el resultat del funcionament específic del sistema nerviós que regula les reaccions motores del subjecte a l'espai i temps respecte a la gravetat. Possibilitant l'execució de tasques en desplaçament, i permet un cop acabada, la conquesta de l'equilibri estàtic o l'execució d'una altra tasca, eficaçment. Un home disposa d'un programa específic d'equilibri fixat durant els primers mesos de vida, i com a conseqüència, qualsevol moviment posterior a aquest programa es manté en el sistema nerviós i és el patró que es fa servir com a regulador del gran patró o estereotip del moviment realitzat. Aquesta funció de REGULACIÓ del sistema nerviós, es sustenta gràcies a tres sistemes

implicats en tota tasca, i són:

- sistema informador;
- sistema comparador;
- sistema corrector.

Sistema informador, és l'encarregat de comunicar les condicions externes i internes que acompanyen al desplaçament. Això és possible a tres canals d'informació:

- * canal kinestèsic;
- * canal macular;
- * canal visual.

Les específiques informacions proporcionades per aquests tres canals tenen caràcter combinatori, i necessàriament, de dos d'ells. Si només actua un d'ells, la informació no és eficaç i la regulació no es verifica.

Sistema comparador, compara les condicions amb els programes d'equilibri acumulats per les primeres experiències ja implicades. Es discriminen les variacions existents entre el programa acumulat i el programa actual procedint-se a continuació a efectuar el programa quantificat; correspondrà a la seva correcció el següent sistema.

Sistema corrector, s'alimenta per mitjà d'operacions efectuades als sistemes anteriors. Projecta una sèrie d'ordres al sistema muscular per a rectificar les situacions que s'aparten molt dels programes d'equilibri.

Una vegada comentats els aspectes conceptuals de l'equilibri detallarem els estudis fets al respecte, i al nostre estudi en concret.

Estudis comparatius

L'objecte d'aquest treball és afegir una aportació més en aquest tipus d'investigacions, sempre necessària per a determinar i clarificar possibles qüestions que difícilment es poden abordar des de la teoria.

En concret, aquest treball intenta observar si en l'equilibri estàtic i dinàmic, existeixen diferències entre una

població disminuïda psíquicament. Estudis semblants van ser realitzats per en MORENO al 1968 que van donar els següents resultats:

— l'equilibri estàtic no correlaciona amb el C.I.;

— a més gran C.I., sí que existeix un major equilibri dinàmic.

Altres estudis no donen els mateixos resultats, així en LANDIS al 1971, el seu estudi conclou:

— poca significació entre equilibri dinàmic i C.I.;

— la correlació entre sexes no és significativa.

Existeixen altres tipus d'estudis on es fa una anàlisi comparativa entre individus normals i individus amb disminució psíquica, que dóna com a resultat que la relació equilibri i intel·ligència és molt alta, així ho determinen SCOTT al 1971 i ROSELL al 1970. Podem per tant amb tot el que s'ha dit, treure conclusions encara que no hi ha cap dubte que és difícil d'aconseguir un criteri unificat. No per això, restarem immòbils davant d'aquests estudis, sinó que ens suggereixen que profunditzem en les relacions que poden haver-hi entre equilibri i disminució psíquica.

En aquesta direcció tenim els estudis de BROWN i ZEMATEK al 1968 sobre habilitats en gros i coeficient d'intel·ligència no correlacionen en els individus amb disminució psíquica, això ho corroboren BERLANGA al 1971, BAKER al 1964 i BROWN al 1970. També es va comprovar, que no existeixen millores en el comportament social a ('aplicar un programa d'activitats físiques on l'equilibri té un volum de treball important. Els resultats del mateix mostren que: no existeix millora en el comportament social dels disminuïts psíquics, TWENTER al 1967 i ERKAN al 1966.

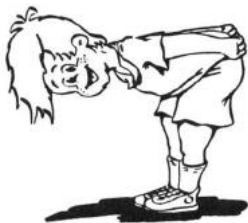
Per últim, estudis semblants al nostre,

indiquen que les diferències entre una població normal d'individus i una altra població de disminuïts psíquics, dona com a resultat que en l'equilibri estàtic no hi ha diferències, i sí són significatives en l'equilibri dinàmic, ELBERTY al 1971 i WHITE al 1971. Segons els estudis esmentats, podem concloure que: sembla ésser que l'equilibri no correlaciona amb el coeficient d'intel·ligència, i com a conseqüència, els programes en els quals l'equilibri estàtic es tingui que

desenvolupar, no tenen perquè realitzar-se excessives adaptacions, qüestió que pretenem verificar en el present treball. L'equilibri dinàmic s'inclina, segons els estudis citats, a que sí hi ha correlació entre el C.I. i l'equilibri dinàmic. Que la introducció de l'equilibri de forma quantitativa i qualitativa en el currículum d'activitat física adaptada ho millora. Que el component social no sofreix modificació si s'introdueixen tasques motrius que tenen com a objecte el

desenvolupament de l'equilibri.

En el present treball tractarem de comparar l'equilibri entre una població disminuïda i una població normal, intentant observar si els estudis d'ELBERTY al 1971 i WHITE al 1971 es corroboren. Tenint en compte que va donar com a resultat que l'equilibri estàtic no donava importants diferències entre la població normal i la disminuïda, però sí que eren significatives les diferències en l'equilibri dinàmic.

Ítem		Durada	Nombre d'assaigs	Proves
1		10"	2	Ulls oberts, peus junts i mans darrera l'esquena; doblegar el tronc cap a baix fins arribar a fer un angle de 90 graus, i mantenir la posició.
2		10"	3	Ulls oberts, mantenir l'equilibri sobre les puntetes dels peus, amb els braços caiguts, i les cames i els peus junts.

Ítem		Durada	Nombre d'assaigs	Proves
3		10"	2	Ulls oberts, mantenir l'equilibri sobre la cama dreta; el genoll esquerra roman en un angle de 90 graus, amb la cuixa paral·lela a la dreta, i braços caiguts. Després de 30 sg de descans, canvi de cama.
4		10"	3	Cames flexionades, i els braços en horitzontals; ulls tancats i puntes dels peus obertes.
5		10"	2	Ulls oberts, les mans al darrera de l'esquena, aixecar-se sobre les puntes dels peus, doblegant a la vegada el tronc en angle recte (genolls estirats).
6		15"	2 amb cada cama	Ulls oberts, mantenir l'equilibri sobre la cama esquerra, amb la planta de l'altre peu recolzada sobre la part interna del genoll esquerra, amb les mans posades sobre les cuixes. Després de 30 sg de descans, canvi a l'altra cama.

Ítem		Durada	Nombre d'assaigs	Proves
7		15"	3	Ulls tancats, mantenir l'equilibri sobre les puntetes dels peus, amb els braços caiguts, i els talons junts.
8		10"	2 amb cada cama	Amb el ulls tancats, mantenir l'equilibri sobre la cama dreta, mentre l'esquerra es col·loca doblegada en angle recte, la cuixa paral·lela a l'altra, fent una petita abducció, braços caiguts. Donar 30 sg de descans, i canvi de cama.
9		15"	2	Ulls tancats, braços caiguts peus damunt d'una línia tocant amb el taló d'un peu la punta de l'altre (posició de Telema).
10		10"	2 amb cada cama	Ulls tancats, mantenir l'equilibri sobre la cama esquerra, amb la planta de l'altre peu posat sobre la part interna del genoll esquerra, les mans es posen sobre les cuixes. Després de 30 sg de descans canvi de cama.

Hipòtesi de treball

Més específicament, l'estudi pretén verificar les següents incògnites:

- sí existeixen diferències significatives de l'equilibri estàtic i dinàmic entre una població disminuïda i una població normal;
- sí hi ha diferències entre sexes dins de la població normal en equilibri dinàmic i equilibri estàtic;
- sí hi ha diferències entre sexes en la població disminuïda en equilibri estàtic i equilibri dinàmic.

Mostra i presa de dades

Es fa servir una mostra de 72 alumnes amb disminució psíquica i de 73 alumnes que segueixen amb normalitat els seus estudis escolars. Ambdós grups de la mostra desenvolupen un programa d'activitat física de dues hores setmanals durant tot l'any. La realització de la presa de dades de forma progressiva, segons l'escala d'OZERESKY, donant-se la puntuació de l'edat assolida de 1 al 10. Igualment es realitzarà amb l'equilibri dinàmic.

Test d'equilibri dinàmic

1. Col·locació d'un total de sis piques

a 40 cm de distància entre elles. L'objectiu de l'ítem és passar caminant de forma alternativa i trepitjar amb un peu entre els buits que deixen les piques, caminant i de forma continuada.

2. Col·locació d'un cercle a la dreta i l'altre a l'esquerra, així successivament, fins a completar un nombre de sis. L'objectiu és col·locar un peu només a l'interior de cada cercle, fins a completar els sis, de manera continuada.

3. Una línia recta de cinc metres. S'ha de passar tota la línia pitjant successivament de peus, tocant la punta d'un peu amb el taló de l'altre, fins a completar els cinc metres.

4. Col·locació de les piques a una distància de 40 cm entre elles per a completar sis. S'ha d'aconseguir donar suports alternatius corrents.

5. Col·locació dels cercles a una distància de 40 cm desplaçats un a la dreta i l'altre a l'esquerra, així successivament, fins a completar un nombre de sis. L'objectiu és posar un peu en cada cercle de manera continuada i corrents.

6. Col·locació de les piques a 40 cm de distància entre elles fins a sis. S'ha de passar a peu coix les sis piques amb un

recolzament entre les piques fins a finalitzar les sis.

7. Col·locació dels cercles a 40 cm de distància desplaçats un a la dreta i l'altre a l'esquerra, així successivament fins a un nombre de sis. L'objectiu és saltar a peu coix de forma continuada completant els sis cercles.

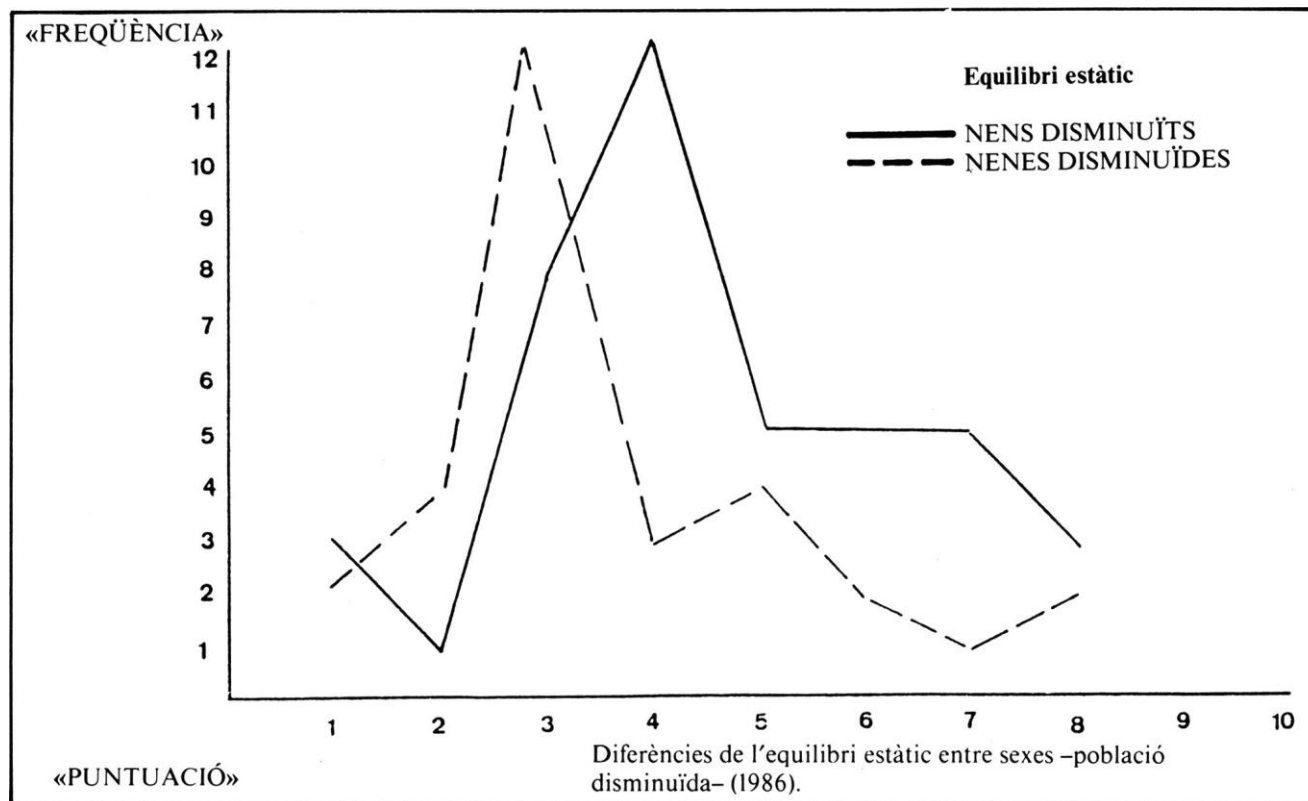
8. Col·locar un banc suec de mida normal. L'objectiu és passar el banc sense caure, caminant.

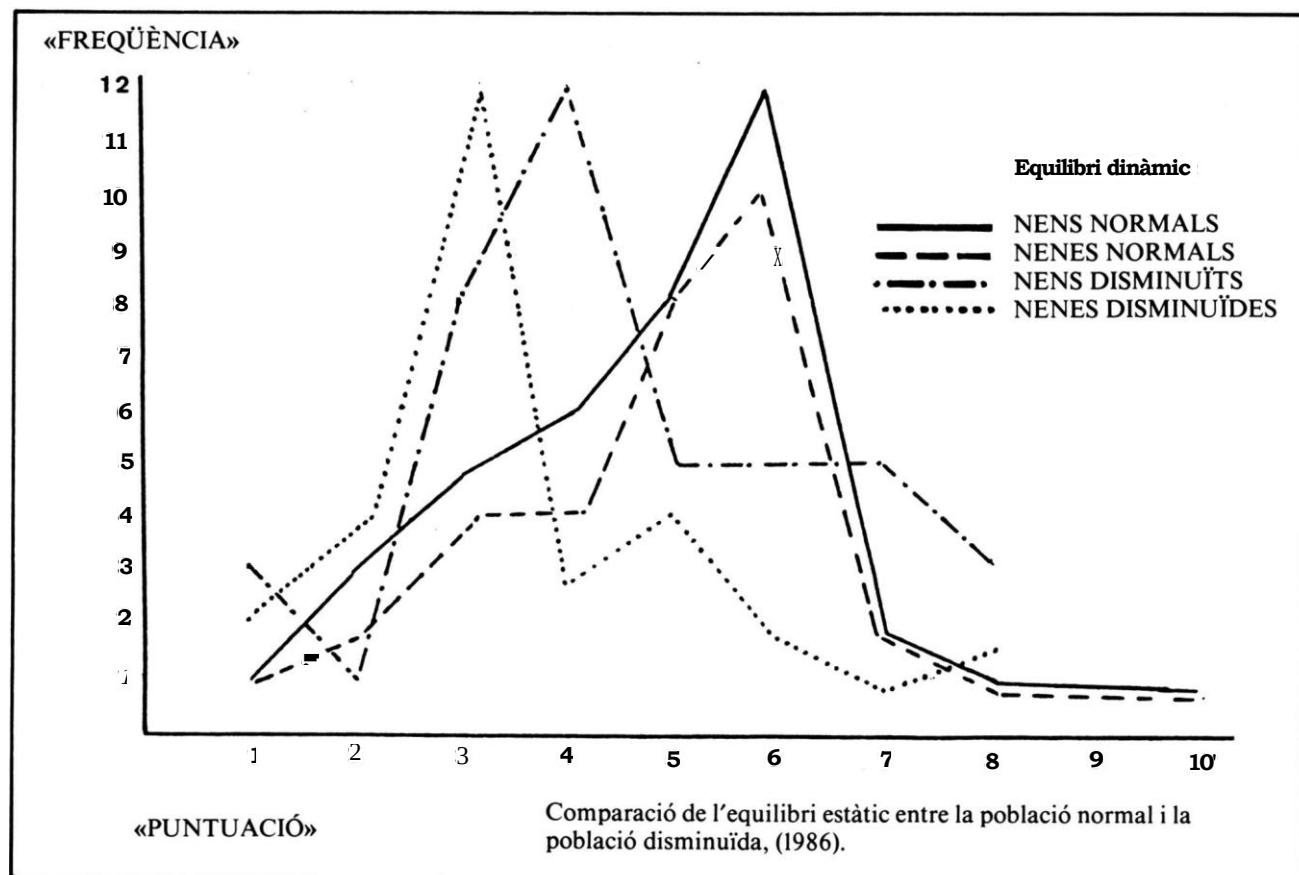
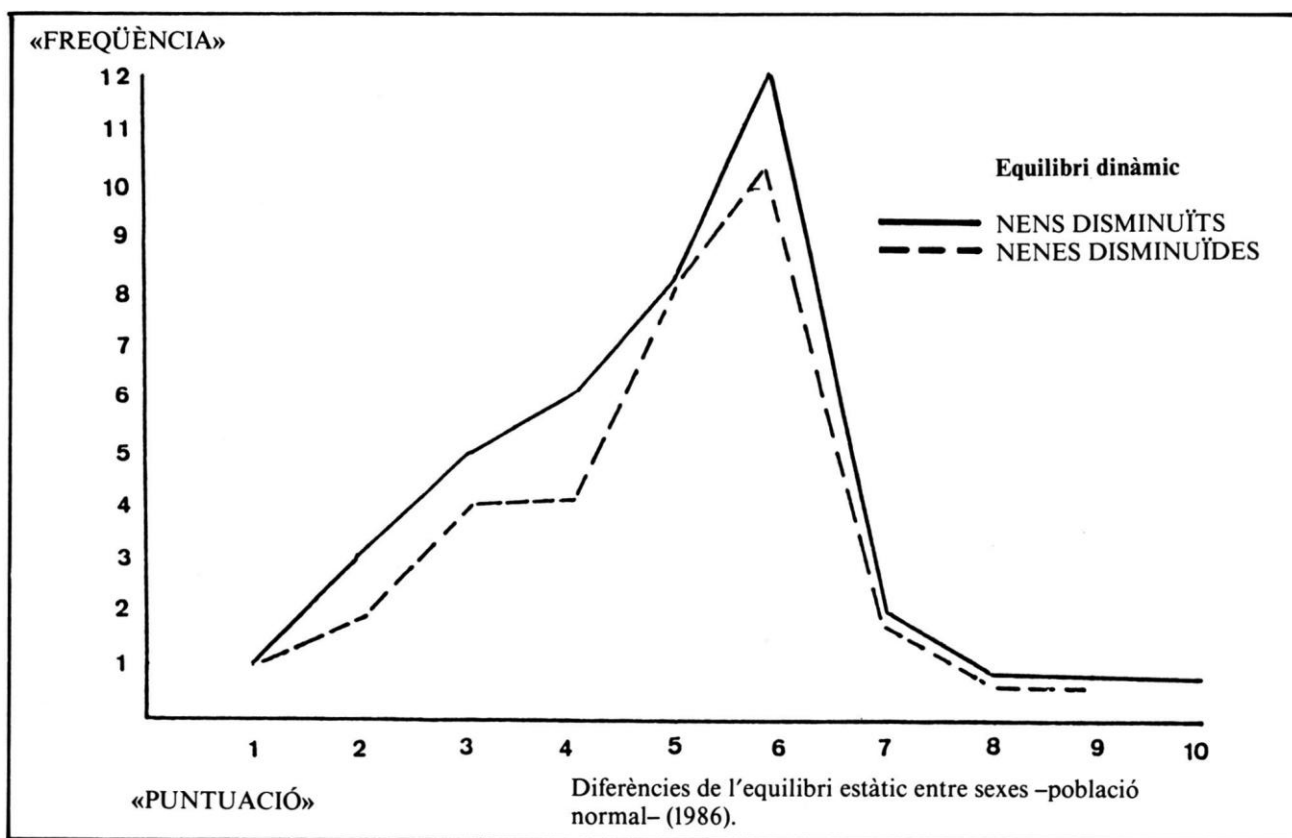
9. Col·locar un banc suec invertit, s'ha de passar sense caure.

10. Passar un banc suec amb els ulls tancats.

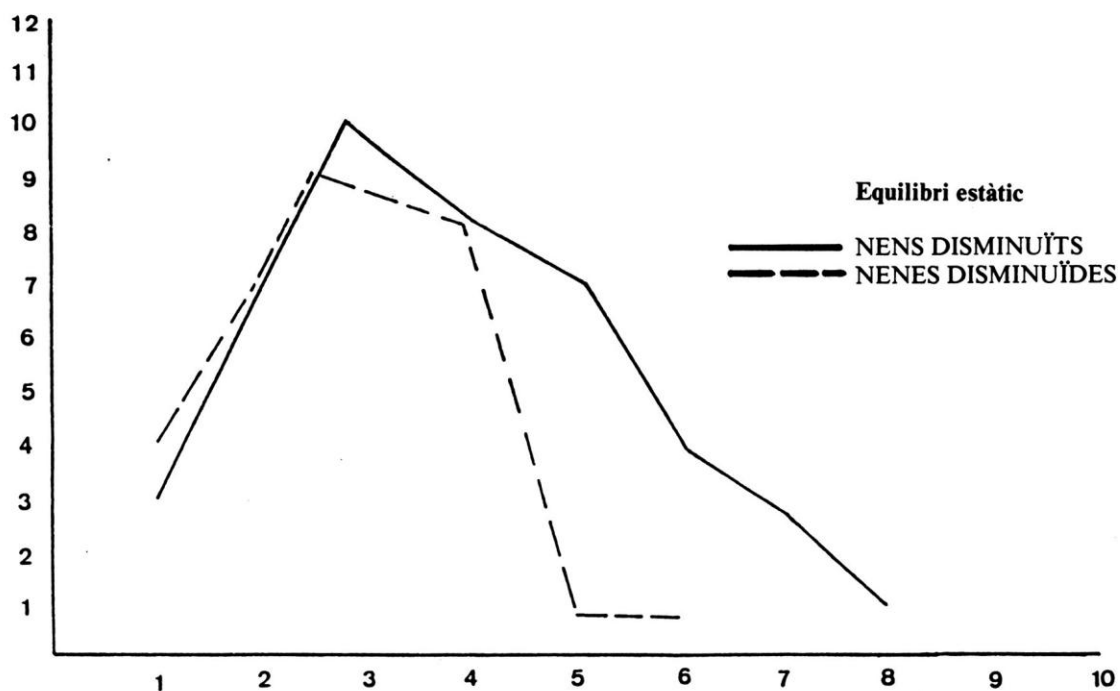
Incorreccions que no contabilitzen els ítems com a vàlids

- Trepitjar la pica;
- trepitjar el cercle;
- treure un peu de la línia;
- fer més recolzaments dels necessaris a les proves que així ho exigeixen;
- caure del banc;
- no fer els recolzaments alternatius;
- no fer en general el que l'ítem detalla al protocol.





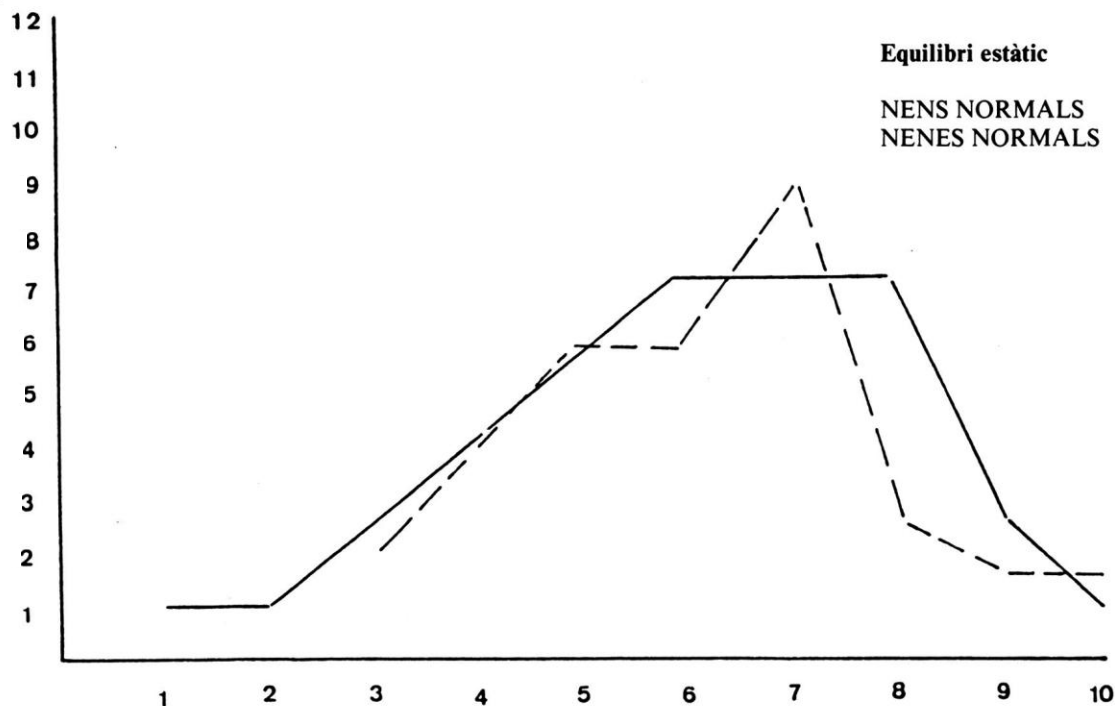
«FREQUÈNCIA»



«PUNTUACIÓ»

Diferències de l'equilibri dinàmic entre sexes – població disminuïda – (1986).

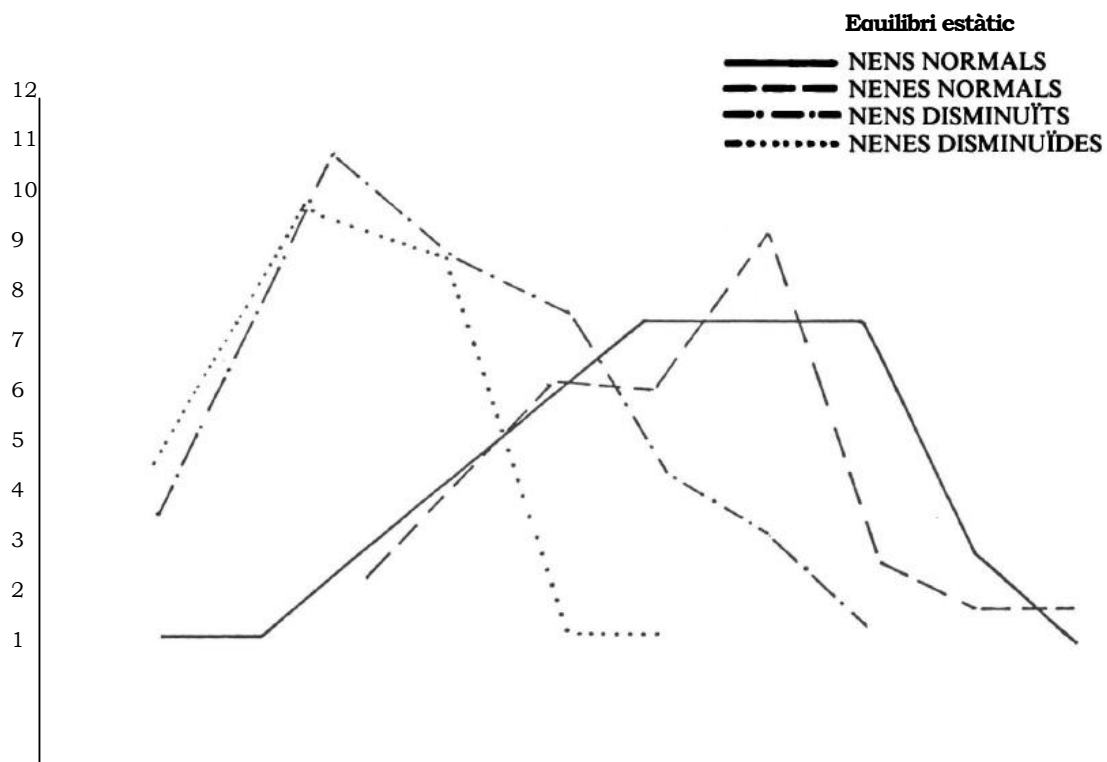
«FREQUÈNCIA»



«PUNTUACIÓ»

Diferències de l'equilibri dinàmic entre sexes – població normal – (1986).

«FREQUÈNCIA»



«PUNTUACIÓ»

Comparació entre la població normal i la població disminuïda, (1986).

Anàlisi dels resultats

1. El individus normals són superiors als. disminuïts tant en equilibri estàtic con dinàmic. Aquesta diferència, però, és menor en l'equilibri estàtic.
2. Són els nois disminuïts superiors a les noies en equilibri dinàmic i estàtic. El resultat de puntuació més freqüent en nois és de quatre, i en noies de dos.

A l'equilibri dinàmic, és més freqüent la puntuació de tres als nois, i de dos les noies.

3. A la població normal, l'equilibri dinàmic de les noies és superior, de set, els nois però, mantenen una fita de freqüència més elevada. A l'equilibri estàtic, pràcticament és el mateix en nois que noies.

BIBLIOGRAFÍA

- BACH. *La deficiencia mental*. Edit.: Mifión.
- BAKER, J. W. *The relationship of Physical Fitness to intelligence, Academic Achievement, and Emocional Adjustament Among Educable Mentally Retarded Boys*. Washington, 1964.
- BERLANGA, C. C. *The relationship between measures of intelligence, motor ability, and motor Learning in Educable mental Retardares*. Universidad de Texas, 1971.
- BRITT, G. G. G. *The effects of a Physical Education Program on the balance and coordination of the trainable Retarded in Hampton East Tennessee State University*, 1968.
- BROWN, B. J. *Some relationship between Intellectual, social, and Physical variables and physical performance of selected trainable retarded subjects*. Cincinati, Ohio: Universidad de Cincinati, 1970.
- BRYANT, C. *Motricidad y psiquismo*. Edit.: Mifión.
- CHAVEZ, R. *Effects of theree Physical Education Programs of selected fitness components of educable mental retardates*. Hatisburg. Universidad of Southern, Mississippi, 1970.
- DOMÍNGUEZ i RODRIGUEZ. *Programa para el desarrollo escolar para alumnos lentos*.
- EBER, C. J. *The effects of a trampoline training on balance of educable mentally retarded children aged fourteen to sixteen years Greeley Colorado*. Colorado: Universidad of Northern, 1971.
- ELBERTY. *Acquisition of skill in flight balance related tasks between educable mentally retarded and normals through the individually prescribeb instructional system*. Slippery Rock State College, 1971. Pensylvania.
- ERKAN, N. *The value of phisical education for mentally retarded children*. Downers Grove Illinois George Williams College, 1966.
- GEDDES i DOLORS, M. A. *Determination of the influence of mobility patterning techniques upon selected motor mentally retarded children*. Colorado State College, 1967.
- LANDIS, M. M. *The relationship of improvement in dynamic balance to motivacional and nonmotivacional balance beam training, intelligence, and sex in severely retarded children*.
- LAPIERRE. *La reeducación física*. Edit. Científico médica.
- MORENO. *Nedia Dora*. A study of static and dynamic balance of one hundred educable mentally retarded children in Laredo, Texas. Texas Womans University, 1968.
- PARDON, C. D. *A study of the effects of a perceptual motor activities program on dynamic balance of educable mentally retarded Springfield Missouri*. Southwest Missouri State College, 1969.
- PYFER, J. L. *The effects of selected Physical activities on moderate mental retardates static and dynamic balance Bloomington*. Indiana University 1970.
- ROSEN, A.; TAYLOR CARL, A. i WILSON, A. *A visual and motorcoordination program for educable mentally retarded children*. Wilmington. Delaware Foundation for retarded children, 1970-1971.
- SEEFELDT, V. *Revisión de las investigaciones publicadas sobre programas perceptivo-motores*. Siglo O.
- SCOTT, R. S. *Acquisition, retention and relearning of gross motor skill with normal and retarded children*. Bloomington. Indiana University, 1971.
- TWENTER, V. S. *The effects of selected motor activities on the social adjusment and motor educability of educable mentally handicapped children*. Charleston Illinois Eastern. Illinois University, 1967.
- VODOLA, T. M. *Implicaciones de la teoría y la investigación sobre el desarrollo perceptual motor para la labor escolar*. Siglo O.
- WHITE, C. *Acquisition of lateral balance between trainable mentally retarded children and kindergaten children in an individually prescribed instruction program*. Slippery Rock State College, 1971.
-

RELACIÓ ENTRE ACTIVITAT FÍSICA I DEPRESSIÓ: UN ESTUDI PILOT

Elena Carmona, Imma Grande, Tomàs Blasco, Àrea de Psicologia Bàsica. Universitat Autònoma de Barcelona.

Introducció

L'activitat física podria ésser considerada com a mesura de la despesa d'energia que realitza un individu. Però, en aquesta demarcació entren en joc altres conceptes que no signifiquen necessàriament el mateix. Principalment ens referim als conceptes "activitat física", "exercici físic" i "esport".

La definició d'aquests temes tenen gran rellevància teòrica i pràctica, ja que a cadascun d'ells li cal una forma particular de mesura. En el nostre cas, hem delimitat el camp de cadascun d'aquests conceptes d'acord a les definicions que hem considerat més encertades.

L'exercici físic és una subcategoria de l'activitat física. És una activitat física planejada, estructurada, repetitiva i té per objecte el manteniment o millora d'un o més components de les aptituds físiques del subjecte (CARPERSEN, POWEL i CHRISTENSON al 1985). L'esport és també una activitat física, però el seu element diferenciador és la competició. Segons RIERA, al 1985, la competició és l'eix central al voltant del qual gira tota l'activitat esportiva. Sense competició, sense una lluita per la victòria, o la superació personal, no

hi ha esport.

Entenem que l'activitat física és tot moviment corporal produït pels músculs esquelètics que resulta en una despesa d'energia. L'energia gastada pot ser mesurada en kilocalories (CARPERSEN *et al.* 1985).

D'aquesta última definició, que farem servir per a realitzar aquest estudi, es desprèn que a ('avaluar l'activitat física s'han d'incloure totes les activitats que realitza un individu, inclús l'acte de dormir.

La depressió és l'altre punt de interès en aquest treball. Creiem que ha d'ésser entesa dins d'un altre concepte més ampli, és a dir, dins del concepte de salut. La salut podria ser considerada com un estat de l'individu en el qual a nivell mèdic no es detecta cap alteració pertorbadora i va acompanyada per una percepció subjectiva de benestar del propi subjecte. En aquest sentit, existeixen nombrosos estudis (BAYES al 1984) en els quals es demostra l'estreta relació existent entre les variables de tipus psicològic i les variables de tipus físic. Aquesta circumstància fa que la diferenciació entre salut i salut mental sigui arbitrària. Per això, consi-

derem a la depressió com una alteració de la salut de l'individu.

Així doncs, la depressió és un estat del subjecte en el qual es troben alterades les tres formes o components de tota resposta: conductual, cognitiu i fisiològic. Aquest estat es dona sota determinades circumstàncies de l'entorn del subjecte i pot allargar-se més o menys en el temps. La forma de resposta més notablement alterada és la cognitiva, ja que els estímuls provoquen al subjecte cognicions que seran les responsables de la seva posterior conducta i de les manifestacions fisiològiques.

L'intent d'investigar les possibles relacions entre l'activitat física i la salut no és nou i pot trobar-se forma evidenciada a favor d'un efecte positiu de la primera sobre la segona.

En primer lloc, l'activitat física moderada i amb supervisió mèdica és beneficiosa en el tractament i prevenció de les infermetats coronàries i vasculars així com el de l'obesitat (CRUZ al 1986).

Per altra banda, la realització d'activitat física aguda sembla ser que produeix una disminució de l'apetència de



fumar en les hores següents de la mateixa, mentre que l'activitat física realitzada de manera crònica dona lloc a una disminució del consum de tabac més permanent. (POMERLEAU, SCHERZER, GRUNBERG, JUDGE, FERTIG *et al.* 1987).

Així mateix, l'activitat física demostra ésser efectiva en la reducció a curt termini en els nivells d'ansietat (BOSSCHER, 1986) i en la disminució dels processos de degeneració deguts a la senilitat afavorint l'activitat cognitiva en subjectes d'edat avançada (FOLKINS i SIME, 1981).

Quan als efectes que la realització d'activitat física podria tenir sobre la depressió, les dades dels estudis que han investigat aquest aspecte semblen suggerir que l'activitat física produeix un efecte beneficiós en les poblacions psiquiàtriques amb depressió mitja o moderada (BARR, SALLIS i NEEDLE, 1985 i BOSSCHER, 1986). En les poblacions no clíniques, els resultats són contradictoris: mentre alguns condueixen l'existència de relació entre activitat física i depressió, altres no troben efecte significatiu. Aquestes diferències semblen ser degudes a que petits nivells inicials de depressió pot fer difícil detectar els canvis d'humor induïts per la realització d'activitat física (BARR, SALLIS i NEEDLE, 1985).

L'estudi que hem portat a terme pretén investigar en aquest aspecte tractant de determinar l'existència d'una relació inversa entre els nivells d'activitat física i de depressió en una població no clínica.

Mètode

Subjectes

40 estudiants de la Universitat Autònoma de Barcelona d'ambdós sexes (21 homes i 19 dones) amb una mitjana d'edat de 21,68 anys (SD = 2,66) i pertanyents a diverses facultats del Campus.



Instruments

— Elaboració del qüestionari d'activitat física

Hem efectuat una adaptació del "7-Day Recall", qüestionari elaborat per TAYLOR, JACOBS, SCHUCKER, KNUDSEN, LEON i DEBACKER (1978), elaborant un conjunt d'ítem (que haurien d'informar-nos de l'activitat física realitzada —o energia total consumida— per un individu al llarg d'una setmana completa. Una notable diferència del nostre instrument amb el "7-Day Recall" és que, mentre en aquest les qüestions són de tipus general ("quin nombre total d'hores va dedicar a realitzar activitats físiques dures/molt dures/moderades, etc."), en l'adaptació realitzada els ítems fan referència a activitats concretes. Això permet que el qüestionari pugui ser autoaplicat, mentre que al "7-Day Recall" es necessita la presència de l'entrevistador per a unificar els criteris de valoració de les activitats. Per exemple, jugar a futbol pot ésser considerat una activitat molt dura pel subjecte mentre que per l'investigador té el valor d'activitat dura. El nombre total d'ítems que hem fet servir és de

15. Amb ells, es pretén recollir les activitats realitzades pels subjectes al llarg de l'última setmana anterior a la resposta del qüestionari.

Una vegada obtingut el nombre d'hores que el subjecte ha invertit en cada activitat, la transformació de les mateixes en unitats d'energia consumada realitzada, es fa a partir de les pautes proporcionades pel "7-Day Recall". Aquest sistema de puntuació es basa en què els moviments corporals requereixen despesa d'energia. L'esmentada energia és calculable a partir del oxigen expel·lit al realitzar l'activitat, i que pot ser mesurat al laboratori. La intensitat de les diferents activitats es calcula a partir del "resting metabolismism" (METS). Per trobar-ho, la taxa de metabolisme de treball (WMR) es divideix per taxa del metabolisme de repòs (RMR). Així, caminar 3,5 m/s requereix 3,5 vegades més energia que reposar i $WMR/RMR = 3,5$ METS. Seguint aquest procés les categories d'activitat i l'associació dels valors METS pel "7-Day Recall" serien les següents:

dormir= 1 MET

activitat lleugera= 1,1-2,9 METS
 activitat moderada: 3,0-4,9 METS
 activitat dura = 5,0-6,9 METS
 activitat molt dura = 7,0 METS

El "7-Day Recall" inclou un llistat d'activitats amb el seu valor corresponent. Quan l'activitat concreta realitzada pel subjecte no apareixia en dit el llistat, les puntuacions es van assignar per acord entre els investigadors.

— Medició de la depressió

Es va fer servir l'adaptació espanyola de l'Inventari de Depressió de BECK en versió reduïda (CONDE i USEROI al 1974).

Procediment

Els subjectes van ser enquestats durant el mes d'Abril de 1987 al Polisportiu de la Universitat (11 subjectes) o a la Facultat de Lletres (29 subjectes). Se'ls va preguntar si estarien disposats a contestar a unes qüestions per a un estudi sobre activitat física. Si acceptaven, se'ls entregava el qüestionari preparat a l'efecte –i que contenia l'inventari de BECK a continuació–, preguntant-los el complimentessin immediatament, restant present l'enquestador per a resoldre els possibles dubtes que poguessin sorgir.

Resultats

Amb la fi d'establir un criteri aproximat de la validesa del nostre qüestionari de medició de l'activitat física hem creat una variable que ens permeti comparar als individus teòricament més actius amb els menys actius. Aquesta variable ha estat la variable esport (veure *taula 1*), en la qual s'ha considerat com a esportista aquell individu que respongués afirmativament a qualsevol dels següents ítems "activitat competitiva", "activitat no competitiva", "anar a un gimnàs", "fer gimnàstica a casa", "altres activitats físiques". Aquells individus que respo-

nien negativament a tots els ítems anteriorment esmentats, eren considerats como no esportistes. Com pot veure's a la *taula*, el qüestionari detecta diferències a nivell d'activitat física entre ambdós grups d'individus.

Les puntuacions obtingudes al qüestionari de BECK són molt baixes (veure *taula 2*) i amb una gran desviació estàndar. Potser per això, la correlació obtinguda entre aquesta variable i el nivell d'activitat física sigui també molt baixa.

Esport	n	x	SD	t	p
SI	29	286.67	8.47	2.13	039
NO	11	265.48	5.20		

Taula 1: Nivells d'activitat física segons activitat esportiva, en METS.

	n	x	SD	Correlació
Activitat Física (METS)	40	276.58	59.93	r = -0.1155
Depressió	40	3.42	3.54	p = 0.239

Taula 2: Correlació entre activitat física i depressió.

Discussió

Les diferències trobades al nivell d'activitat física entre individus esportistes i no esportistes permet concebre esperances respecte a la validesa de l'instrument de cara a estudis de major envergadura que el present. Però, és necessària una major investigació en aquest sentit, ja que alguns dels criteris fets servir a la puntuació dels ítems són discutibles i un canvi dels mateixos podria modificar els resultats obtinguts afectant conseqüentment, a la correlació entre l'activitat física i la depressió. Un possible factor explicatiu de la bai-

xa correlació entre activitat física i depressió ja assenyalat en altres investigacions podria ser el que no és habitual que els possibles efectes beneficiosos de l'exercici físic a la depressió es produeixen en individus que pateixen aquest trastorn amb significació clínica. La nostra opinió és que el problema radica potser –al marge de les limitacions marcades per la manca de validesa del nostre instrument de mesura de l'activitat física– en què l'instrument fet servir a la medició de la depressió no és suficientment precís per a poblacions no clíniques i que, com a

conseqüència, els possibles efectes beneficiosos no es detecten, ja que el signe negatiu de la correlació fa sospitar que sí existiria l'anomenat efecte terapèutic-preventiu quan es realitza activitat física. En aquest sentit, seria més interessant estudiar aquesta possibilitat a través d'un model teòric que permetés conèixer quins són els mecanismes mitjancers i, a través de l'avaluació d'aquests i no del resultat final –la depressió en aquest cas– determinar la veritable incidència de l'actuació de l'activitat física. En aquesta línia s'ha suggerit ja un possible mecanisme d'actuació de l'activitat física sobre la depressió (BERGER, 1986): l'exercici físic produiria una aptitud física que conduiria a l'individu a percebre que posseeix unes determinades capacitats físiques. Aquesta autopercepció redundaria en un augment de l'autoestima global del subjecte, donant lloc a les corresponents sensacions de

benestar que serien incompatibles amb els estats depressius.

Consideracions finals

Dels resultats obtinguts en el nostre estudi, creiem que tota investigació en el camp de les relacions entre activitat física i depressió hauria de tenir en compte els següents aspectes:

1. Relacionar cada un dels ítems de depressió del qüestionari de BECK amb l'activitat global i amb la referida a l'esport en concret. Això és possible sempre i quan cada un dels ítems o algun grup d'aquests forma diferents factors.

2. Utilitzar qüestionaris que permetin la discriminació de subjectes amb diversos nivells de depressió en poblacions no clíniques, ja que amb el BECK les puntuacions que s'obtenen són molt baixes.

3. Considerar altres qüestionaris que

permetin superar la qualitat d'informació sobre depressió que s'obté amb el BECK.

4. Valorar la possibilitat que existeixen diferències en les relacions entre activitat física i depressió en població clínica i en població no clínica.

5. En el cas que es trobessin relacions inverses entre activitat física i depressió, investigar si es deu a que els individus menys depressius són els que realitzen més activitat o si succeeix que al desenvolupar major activitat existeix la possibilitat de disminuir la depressió, amb els conseqüents beneficis terapèutics.

6. Finalment, i no per això menys important, creiem que la nostra adaptació del "7-Day Recall" pot arribar a ser vàlid després de les revisions necessàries que afectarien a la formulació d'alguns ítems i als criteris de valoració de les diverses activitats que els individus poden realitzar.

BIBLIOGRAFIA

BARR, C.; SALLIS, J. F. i NEEDLE, R. (1985). The relation of physical activity and exercise to mental health. *Public Health Reports*. 100 (2), 195-202.

BAYÉS, R. (1984). Cognición y salud. En J. Mayor (ed.) *Actividad humana y procesos cognitivos*. (pp. 367-380). Madrid: Alhambra.

BERGER, B. G. (1986). Use of exercise of stress reduction: the state-of-the-art. En L. Unesthal (ed.) *Sport Psychology in theory and practice*. (pp. 49-65). Orebro: Veje Publ. Inc.

BOSSCHER, R. J. (1986). The development of a conceptual framework for running therapy depressive patients. En L. Unesthal (ed.) *Sport Psychology in Theory and Practice*. (pp. 66-72). Orebro: Veje Publ. Inc.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E. i CHRISTENSON, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*. 100, p. 202, pp. 126-131.

CONDE, V. i USEROS, E. (1974). El inventario para la medida de depresión de BECK. *Revista de Psiquiatría y Psicología Médica de América Latina*. 12 (3), 153-157.

CRUZ, J. (1987). Intervención sobre el sedentarismo. *I Curso de Medicina Conductual*. Barcelona, 1-5 junio.

FOLKINS, C. H. i SIME, W. E. (1981) Physical fitness training and mental health. *American Psychologists* 36 (4), 373-389.

POPOMERLEAU, O. F.; SCHERZER, H. H.; GRUNBERG, N. E.; POMERLEAU, C. S.; JUDGE, J.; FERTIG, J. B. i BURLESON, J. (1987). The effects of acute exercise on subsequent cigarette smoking *Journal of Behavioral Medicine* 10 (2), 117-127.

RIERA, J. (1985). *Introducción a la Psicología el deporte*. Barcelona: Martínez Roca.

TAYLOR, H.; JACOBS, D. R.; SCHUCKER, B.; KNUDSEN, J.; LEÓN, A. S. i DEBACKER, G. (1978) A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *Journal of Chronic Diseases*. 31, 741-755.
