

MÒDUL 1

Unitat 3

1.3.1.- La fragmentació

1.3.2.- El reforçament.

1.3.3.- Els automatismes

1.3.4.- El funcionament del sistema sensori-motriu

1.3.5.- El control del moviment

1.3.6.- L'habilitat específica

1.3.1.- La fragmentació.

Sovint és molt útil trossejar un acte motriu en actes motrius més petits per facilitar-ne l'aprenentatge. Així un moviment complex que presenta més d'una dificultat ha de poder fragmentar-se en accions més senzilles, cada una amb una sola dificultat.

Exemple: l'aprenentatge del flip presenta més d'una dificultat: agafar la pilota en fase pujant, col·locar la pala a prop de la pilota, efectuar el flip com un "mini-cop". El podem fragmentar en tres accions:

- aprendre a executar un mini-cop deixant caure la pilota davant seu,
- aprendre a acostar la pala a la pilota abans de colpejar-la,
- aprendre a tocar la pilota en la fase ascendent.

Podem inventar estratègies per molts cops, però hem de vigilar que cada fragment sigui un acte motriu, en particular que tingui una finalitat pròpia, i que aquesta finalitat sigui compatible amb la de l'acte complet: per exemple, aprendre a agafar espai (l'inici del moviment) en si mateix no té sentit, separat del nucli del moviment. Repetir el moviment sense pilota tampoc té sentit a

l'hora de l'aprenentatge, a més a més podria ser contraproductiu, perquè l'objectiu seria la forma externa del gest, i no la justesa del toc de la pilota.

1.3.2.- El reforçament.

Quan l'aprenent aconsegueix un cop just, és important fer-li saber. S'ha comprovat que l'aprenentatge és més ràpid si l'aprenent està al cas de la seva progressió, encara que sigui molt petita, i si l'entrenador la nota.

Com a conseqüència, deduïm que hem d'organitzar les situacions de base de tal manera que llurs resultats siguin sempre positius, sigui perquè hem fixat el llistó bastant baix, o sigui perquè podem subratllar alguna cosa positiva en el curs de la sessió.

En canvi, la impressió negativa que pot treure un jugador d'una sessió en la qual no ha aconseguit el que s'havia decidit pot ser fatal perquè ell pot pensar que no pot aprendre el cop en qüestió. Coneixem molts jugadors que han deixat de voler aprendre alguns cops pensant que no tenen "el do" per aquest cop.

La solució és que l'aprenent estigui al cas de totes les etapes de l'aprenentatge, i dels recursos que farem servir. En tot cas cal dissuadir-lo de pensar que l'aprenentatge és qüestió de sort ("em surt bé", o "no em surt"), sinó més aviat qüestió de mètode.

1.3.3.- Els automatismes.

Observem una persona conduint un cotxe: tot parlant i reflexionant a la conversa, ella canvia les marxes, mira en el retrovisor, accelera, frena sense ni adonar-se'n. Aquesta persona té **automatismes** de comportament que corresponen a situacions conegudes. Si de cas ella es troba davant d'un incident, serà necessària tota la seva atenció per resoldre el problema.

Un **automatisme** és un acte motriu (o un conjunt d'actes motrius) que es pot desenvolupar en un context determinat, sense

que hi participi l'atenció central. En canvi, l'atenció central es pot dedicar a altres tipus d'observacions o reflexions. En el cas del tennis de taula, els **automatismes** han de ser plàstics (poden prendre formes diferents segons les situacions) i flexibles (poden adaptar-se segons els paràmetres de la situació).

Exemple de plasticitat: efectuar un top-spin més o menys prop del cos.

Exemple de flexibilitat: efectuar un top-spin sobre tots els tipus de pilotes o des de qualsevol punt de l'àrea de joc. Són aquests **automatismes** els que necessitem en el tennis de taula. Però cal recordar que en el moment de l'aprenentatge, l'atenció central encara no es pot distreure de l'acció. És un procés lent que requereix temps. Pensem en el conductor el primer dia que va començar a conduir: necessitava tota la seva atenció per als elements pertinents: la distància de la vorera, la rapidesa, el tràfic, el règim del motor, etc.

Un automatisme s'obté per condicionament, és a dir que en una situació que serveix d'estímul, el jugador tindrà una resposta motriu immediata sense haver de reflexionar per triar una decisió. La repetició del comportament fa que poc a poc un canal automàtic alliberi el canal de l'atenció a mesura que la situació sigui més coneguda i que la resposta "surti bé". Aquest fenomen no tan sols permet estalviar temps de resposta, sinó que alhora permet el tractament d'altres elements pel canal central de l'atenció. Així un cop assolida la tècnica, el jugador de bon nivell ha de jugar pensant en la tàctica, que és el seu nivell d'especificació més elevat.

Més val no intentar modificar un automatisme antic: seria contraproduent. Imaginem per exemple que s'inverteixin els pedals del fre i de l'accelerador en un cotxe, o que haguéssim, de cop i volta, de circular pel costat esquerra de les carreteres. Totes les accions s'haurien d'efectuar sota el control del canal de l'atenció. Si de cas l'atenció deixés d'exercir la seva vigilància, l'automatisme antic reapareixeria.

A mesura que s'efectuen tasques noves sota el control de l'atenció, neix i es desenvolupa un nou automatisme, que lluita

contra l'antic. Caldrà que aquest automatisme nou sigui molt més fort que l'antic per substituir-lo de manera definitiva. Quantes hores de treball seran necessàries per aconseguir això! I a més, no estarem mai segurs de que no reaparegui l'automatisme antic sota l'efecte de l'stress.

Un altre inconvenient: abans que l'automatisme nou sigui tant fort que pugui donar pas a una substitució, passarà un període d'igualtat entre els dos automatismes: si el jugador té una competició en aquell moment, gairebé no sabrà jugar, dubtant entre els dos automatismes, el seu joc serà lent i indecís, cosa que, en el tennis de taula, és incompatible amb l'èxit. **Si s'ha de modificar un automatisme, com més lluny es faci d'una competició, millor.**

La solució és construir un automatisme nou a partir d'un estímul nou. A mesura que es consolidi el nou condicionament, ampliarem la situació que serveix d'estímul fins que aquesta encobreixi l'antic estímul. Serà doncs molt important que triem el nou estímul suficientment pròxim de l'antic perquè el recobriment sigui fàcil, però suficientment allunyat perquè no hi hagi confusió des dels primers intents.

Exemple: si vull escurçar l'espai pres per un jugador abans de fer un top-spin de dreta, (suposem que agafi una embranzida massa llarga o massa baixa per tal que pugui adaptar el seu moviment a un top-spin fase pujant), no li demanaré que escurci el seu moviment fent un top-spin, sinó que faci un flip per damunt de la taula, fent un mini-top fase pujant, que per a ell, serà un cop nou. Quan tingui assolit aquest cop, allargarem la trajectòria del servei, (que evidentment no serà mai tallat!), fins que ell ho pugui fer sobre una pilota cada cop més llarga (línia 0, després línia 1, etc.). Així el jugador tindrà un automatisme molt plàstic que abraçarà des de les pilotes llargues fins a les pilotes curtes per damunt de la taula, cosa que de fet és el nostre objectiu final. Paral·lelament, conservarà l'antic automatisme que farà servir en els top-spins fase baixant.

1.3.4.- El funcionament del sistema sensori-motriu.

El sistema sensori-motriu es compon de dos tipus de nervis: els nervis sensitius, que transporten les sensacions cap al sistema central (canal aferent), i els nervis motrius que transmeten les ordres del sistema central als músculs (canal eferent).

En el cas d'un acte reflex, l'estímul aferent no arriba fins al cervell: el sistema intercepta el senyal per donar una resposta immediata. El temps de reacció és molt curt.

En el cas d'un moviment efectuat sota el control de l'atenció, l'ordre emana del cervell, i la sensació aferent ha de tornar fins al cervell (veieu memòria motriu). En el cas d'una resposta motriu elaborada pel sistema central, el camí encara és més llarg: percepció (per exemple visual), elaboració i execució del programa motriu, i comparació de les sensacions aferents amb les de la intenció inicial (veieu memòria motriu).

En el cas d'un moviment automatitzat, el llançament del programa motriu es fa de seguida que apareix l'estímul esperat, i la comparació té lloc només si el resultat no és el que s'esperava. El temps de resposta serà més curt que en el cas precedent.

El múscul estriat (vermell) té els dos canals aferent i eferent. La via eferent transmet els ordres i la via aferent dona la informació sobre l'estirament del múscul, que ens permet saber quina és la posició relativa d'un segment respecte a l'altre (per exemple sabem sense mirar amb quin angle tenim el colze plegat), i també quina és la força que s'oposa al moviment.

Aquesta inervació és molt important perquè ens permet el control del moviment.

1.3.5.- El control del moviment.

El control qualitatiu és el que permet modificar la forma del moviment, per exemple la inclinació de la pala o la direcció del

moviment. És evident que la facultat de matisació en les diverses formes del moviment depèn d'un aprenentatge precís de la plasticitat del gest. Són els exercicis de regularitat (en els quals al menys un paràmetre és irregular!) els que serveixen per treballar el control qualitatiu. Hem d'insistir molt en aquest aspecte, perquè en la història del tennis de taula, va haver-hi un temps que es preconitzava que la forma dels moviments fos rígida. La necessitat de treballar la plasticitat des de la iniciació és un fenomen més aviat recent.

El control quantitatiu (és a dir la variació en la força o la rapidesa del moviment) és potser encara més crític per als nostres aprenents: tots volen jugar fort, i encara més fort, quan l'important és justament **la precisió**. En qualsevol moviment, el màxim de precisió s'obté entre el 50 i el 70 % de la rapidesa (o de la força) màxima. Moltes faltes dels debutants venen del fet que no saben matisar quantitativament els seus cops (per exemple segons la distància que els separa de la xarxa en el moment del cop). Seran els exercicis de variació els que ens serviran per aquest objectiu.

1.3.6.- L'habilitat específica.

Veiem ara quins són els eixos de treball de l'habilitat específica:

- Un eix que assolirà l'aspecte qualitatiu, és a dir, que buscarà poc a poc matisos en la forma del cop, (per exemple sobre una sèrie de serveis idèntics, realitzar flips cap a diversos punts de la taula adversa, sense buscar la rapidesa màxima),

- i un altre eix que buscarà matisos en la rapidesa de la pilota a la sortida de la pala (variar la llargada de la trajectòria o controlar pilotes que arriben amb rapidesa variada).

La dificultat de l'aprenent rau en el fet que les unitats físiques del tennis de taula són molt petites: els matisos de les forces es mesuren en grams, els dels angles es mesuren en minuts d'angle, els del contacte entre pala i pilota es mesura en desens de mil·límetre i els del temps en desens de segon. Els debutants no

Formació d'Entrenadors de Tennis de Taula

Programació específica: Mòdul 1, Unitat 3

Autor: Gérard Le Roy
Escola Catalana d'Entrenadors
Federació Catalana de Tennis de Taula
Consell Català de l'Esport

són capaços d'una tal precisió. Per això els hi hem de facilitar la matisació, oferint-los-hi situacions en les quals els intervals entre dues mesures siguin suficientment grans per que siguin identificables.

Dit d'una altra manera, un debutant no notarà cap diferència entre una pilota que boti davant seu a 10 centímetres de la línia de fons i una pilota que boti a 15 cm, però sí entre una que boti a 10 i una altra que ho faci a 30. Direm en aquest cas, que el seu lliandar de matisació és de 20 cm. Podem definir de la mateixa manera els lliandars per tots els paràmetres (cf. paràmetres).

Després de definir els lliandars, la feina consistirà en anar reduint poc a poc els intervals, (en el nostre exemple, aconseguir que el jugador identifiqui com diferents dues pilotes que botin a 20 cm l'una de l'altra, després a 15, etc..) entre les mesures identificables.

Així es treballarà alhora l'habilitat motriu específica, i també la finesa d'observació i l'habilitat d'avaluació de les quals depèn tota forma d'habilitat.