

## **MÒDUL 2**

### **Unitat 2**

#### **2.2.- LES CAMES: Estudi físic i biomecànic.**

#### **2.2.- LES CAMES: Estudi físic i biomecànic.**

Tres grups musculars i tres articulacions ens interessen per l'estudi físic:

glutis	malucs
quadriiceps crural	genolls
tríceps sural	turmells

Els glutis mantenen l'equilibri del tronc en el pla sagital i segons el grau de flexió dels membres inferiors procuren que el tronc estigui sempre en postura correcte.

El quadriiceps de la cuixa actua com una molla per esmorteir la recepció del pes del cos a l'arribada d'un salt, i participa en l'impuls dels salts, sobretot dels salts llargs. Les cuixes serveixen per mantenir la cama flexionada per tal que el tronc i les espatlles, puguin adaptar-se a l'alçada volguda.

El tríceps crural i el turmell són els responsables de la dinàmica al terra, perquè són ràpids i resistents sobretot en els passos curts i ràpids. El 80% dels desplaçaments en el tennis de taula són efectuats amb aquest grup muscular. Per fer-lo servir tan en el pla sagital com en el pla frontal, cal que la punta dels peus estigui orientada més o menys a 45 graus respecte del pla sagital.

## Formació d'Entrenadors de Tennis de Taula

Programació específica: Mòdul 2, Unitat 2

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

En la posició de base, el pes del cos ha de quedar repartit sobre els dos peus, d'una manera equilibrada, perquè no se sap si s'haurà d'anar cap a la dreta o cap a l'esquerra. Les dues cames han d'estar preparades per donar l'impuls en un temps reduït, així doncs, els genolls estaran flexionats. Tan bon punt s'ha de fer un pas lateral, s'aixeca el peu del costat cap a on s'ha d'anar, i el peu impulsor ha d'empènyer alhora. El peu receptor ha de trobar el lloc idoni (depèn de la pilota que s'ha de jugar), sense perdre l'equilibri. La cama receptora es flexiona per encaixar el pes del cos i posicionar el tronc a l'alçada adequada. Després de la jugada, per tornar cap a la posició inicial, s'inverteix el procés: la cama receptora passa a ser impulsora i la cama impulsora passa a ser receptora.

Aquí trobem un dels problemes fonamentals de les cames en el tennis de taula: tothom sol tenir un peu d'impuls i un peu receptor. Els dretans donen normalment l'impuls amb el peu esquerre, però no saben fer-ho amb el peu dret. Això de tenir dos peus impulsors i dos peus receptors és una de les feines més conflictives amb els jugadors. S'ha de treballar en el detall amb els dos peus:

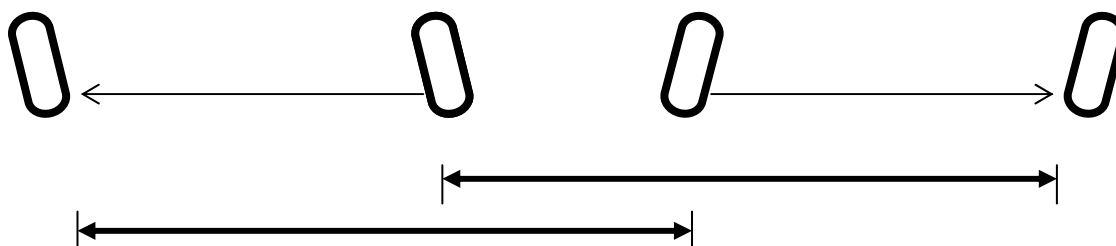
- agafar terreny,
- allargar el pas,
- col·locar bé el peu,
- mantenir l'equilibri
- donar l'impuls (per tornar).

La separació dels peus en la posició de base (Esquema 2.2.a), no ha d'estar tan oberta com ho fan molts jugadors (entre els quals n'hi ha de molt bons). Si els peus estan massa separats en la posició inicial, l'amplitud dels desplaçaments laterals amb un pas serà petita, i el jugador substituirà el pas per un salt, que serà menys ergonòmic, i sovint implicarà una pèrdua de temps. Una separació correcta serà més o menys la de l'amplada de les espatlles.

**Esquema 2.2.a.- Separació dels peus.**  
Separació dels peus en la posició de base.



**Esquema 2.2.a1.- Separació ampla:**  
El desplaçament lateral és curt



**Esquema 2.2.a2.- Petita separació dels peus:**  
El desplaçament lateral és més ampli

## Formació d'Entrenadors de Tennis de Taula

Programació específica: Mòdul 2, Unitat 2

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

En els desplaçaments curts, serà suficient un pas, i caldrà vigilar que la pala no es mogui abans que el peu: si el moviment comença per la part de dalt del cos, el centre de gravetat es trobarà de seguida per damunt del peu que s'ha de moure, i aquest no es podrà ni aixecar del terra. El jugador es veurà obligat a creuar els recolzaments, i per jugar, es trobarà amb l'esquena girada cap a la taula (d'esquenes a la taula).

En els desplaçaments llargs (més d'un pas) podem considerar que els passos i els salts són equivalents. Els passos són potser una mica més ràpids (tècnica asiàtica) que els salts (tècnica europea), i més precisos, però l'aprenentatge és més difícil i més llarg, i necessita una disciplina personal que els joves jugadors europeus no estan acostumats a respectar (sí que treballen els passos a l'entrenament, però no ho fan en els partits). Els elements pertinents són:

- el peu receptor final ha de ser el del costat del desplaçament (peu dret a la dreta),
- s'ha de posar el peu receptor abans de tocar la pilota (sinó l'adversari pot jugar la pilota mentre el jugador està recuperant el seu equilibri),
- s'ha de respectar el mateix principi que pels desplaçaments curts per no trobar-se d'esquena al moment de jugar,
- si s'utilitzen els passos, els peus poden creuar-se.

El treball de perfeccionament dels desplaçaments es divideix bàsicament en 4 eixos: **amplitud, equilibri, rapidesa i freqüència**. Des d'un punt de vista general i sempre que sigui possible, valdrà més treballar a la taula en fases de joc, ja que així evitarem la necessitat d'adaptacions ulteriors.

**Amplitud.** Es tracta de l'amplitud d'un pas o d'un desplaçament llarg. En general un desplaçament llarg s'acaba amb un pas llarg.

Els exercicis més convenients fora de la taula són:

- Les pilotes de goma: amb tres pilotes de goma a la mà, en llancem una a costat del jugador, que farà el pas convingut, agafarà la pilota i la tornarà. Tot seguit llancem la següent cap a l'altre costat, etc.

- El nenúfar: dibuixem cercles al terra que representen les fulles d'un nenúfar. S'ha d'anar d'un lloc a l'altre posant sempre els peus sobre les fulles sense posar els peus a l'"aigua"; un sol peu a cada fulla (Esquema 2.2.b).

- L'escala: dues línies que van separant-se poc a poc. S'ha d'avançar amb el peu esquerre a l'esquerra de la línia esquerra, i amb el peu dret a la dreta de la línia dreta, saltant d'un costat a l'altre (Esquema 2.2.c).

Exercicis a la taula:

- Exercici amb tres pilotes, mesurant l'amplitud amb la col·locació de la pilota. La primera pilota serveix de senyal de sortida, les dues següents serviran per realitzar el desplaçament (Esquema 2.2.d).

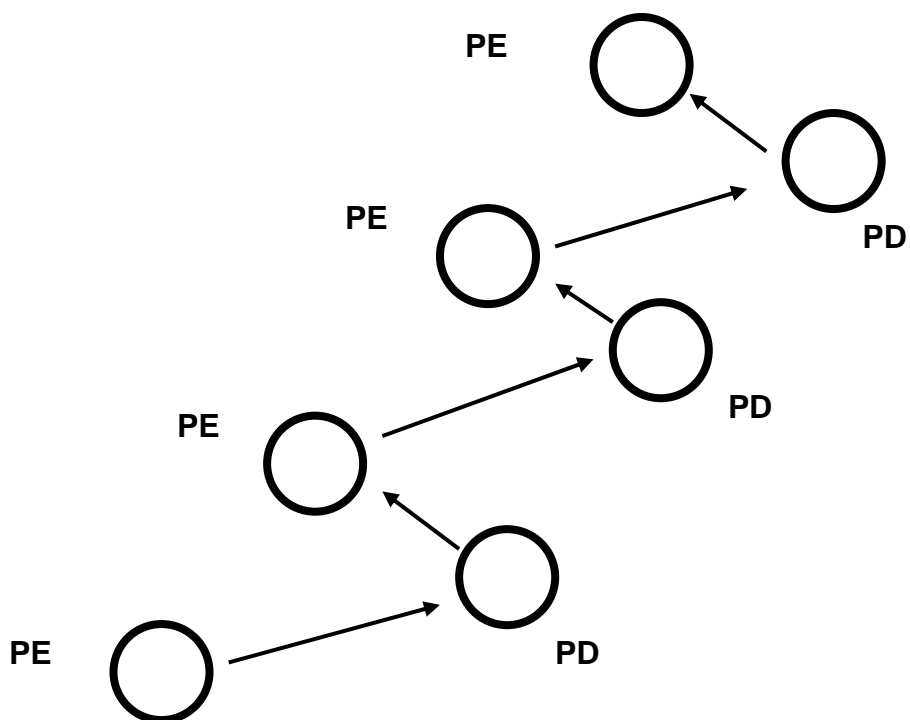
- Ajuntar dues taules i fer exercicis de desplaçament (atenció amb les sobrecàrregues!).

**Equilibri.** Els mateixos exercicis també són adequats per treballar l'equilibri. Més que res l'important és fer el pas convingut i no perdre l'equilibri a l'arribada: no fer un recolzament suplementari. En els exercicis precedents, les consignes són d'immobilitzar-se sobre l'últim recolzament i imaginar-se que s'ha de jugar en aquesta posició. A la taula, es juga de debò.

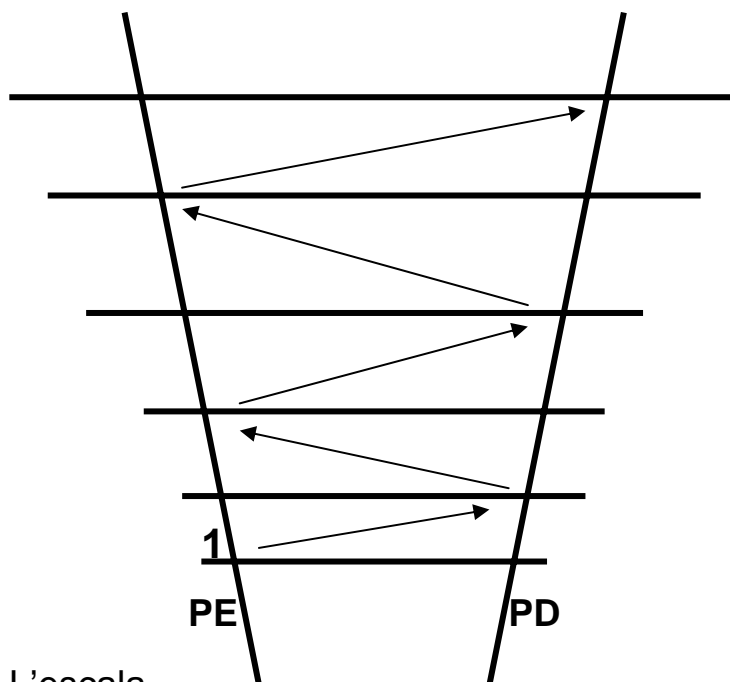
# Formació d'Entrenadors de Tennis de Taula

Programació específica: Mòdul 2, Unitat 2

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



Esquema 2.2.b.- Exemple de desplaçament estil nenúfar

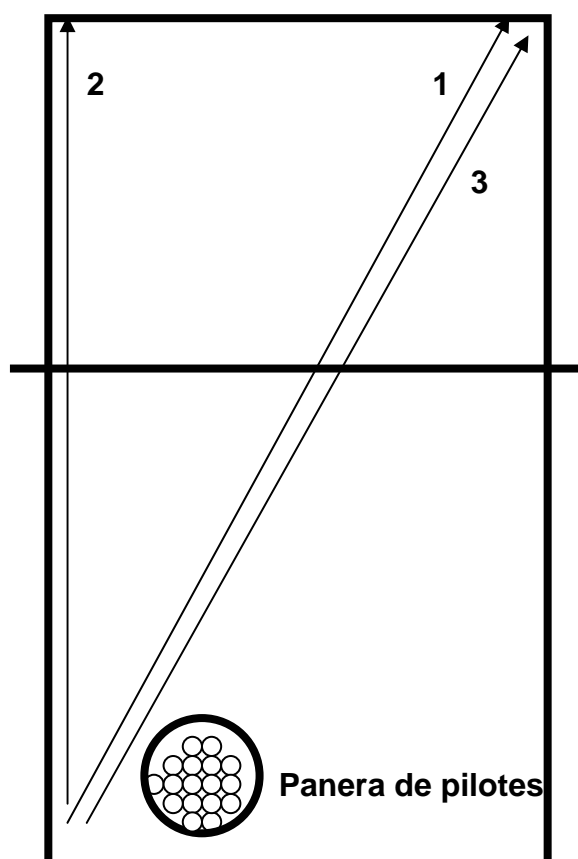


Esquema 2.2.c.- L'escala

## Formació d'Entrenadors de Tennis de Taula

Programació específica: Mòdul 2, Unitat 2

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



Esquema 2.2.d.- Exercici amb tres pilotes

**Rapidesa.** A la taula o amb dues taules. Joc amb tres pilotes o més. L'important és jugar amb rapidesa i bé, no jugar amb rapidesa i de qualsevol manera. Es mesura la rapidesa per una fase de joc concreta, i s'incrementa molt progressivament la rapidesa de desplaçament, conservant la mateixa eficiència. Si s'observa una baixada de la qualitat de joc, s'ha de tornar a rebaixar l'exigència.

Un mètode interessant per mesurar d'una manera objectiva la rapidesa, sense cronometrar (que també és possible), consisteix en interioritzar un ritme de treball per un exercici donat amb un tempo bastant lent. Tot seguit es conserva el mateix ritme, incrementant progressivament el tempo.

**Freqüència.** Depèn també del tempo de treball. Cal treballar amb exercicis d'amplitud reduïda (mai treballar alhora amplitud i freqüència!), i anar augmentant el tempo, fins que l'execució perdi la seva correcció.

Els tempos es mesuren en pilotes per minut, encara que els exercicis no durin un minut: el límit és 20 segons. El tempo 60 correspon a 1 pilota cada segon, i el tempo 120 a dues. Rarament es passa del tempo 120. Amb una mica d'entrenament, tothom pot recordar-se'n dels tempos 60, 90, 120, que constitueixen etapes interessants. En cas de dubte, es poden comptar les pilotes per cada 10 segons: 20 per 120, 15 per 90 i 10 per 60.