

MÓDULO 1

Unidad 3

1.3.1.- La fragmentación

1.3.2.- El refuerzo.

1.3.3.- Los automatismos

1.3.4.- El funcionamiento del sistema sensorio-motriz

1.3.5.- El control del movimiento

1.3.6.- La habilidad específica

1.3.1.- La fragmentación.

A menudo es muy útil trocear un acto motriz en actos motrices más pequeños para facilitar su aprendizaje. Así pues, un movimiento complejo que presenta más de una dificultad ha de poder fragmentarse en acciones más sencillas, cada una con una sola dificultad.

Ejemplo: el aprendizaje del flip presenta más de una dificultad: coger la pelota en fase ascendente, colocar la pala cerca de la pelota, efectuar el flip como un “mini-golpe”. Lo podemos fragmentar en tres acciones:

- aprender a ejecutar un mini-golpe dejando caer la pelota delante suyo,
- aprender a acercar la pala a la pelota antes de golpearla,
- aprender a tocar la pelota en la fase ascendente.

Podemos inventar estrategias para muchos golpes, pero hemos de vigilar que cada fragmento sea un acto motriz, en particular que tenga una finalidad propia, y que esta finalidad sea compatible con la del acto completo: por ejemplo, aprender a coger espacio (al inicio del movimiento) en si mismo no tiene sentido, separado del núcleo del movimiento. Repetir

el movimiento sin pelota tampoco tiene sentido a la hora del aprendizaje, incluso podría ser contraproducente, porque el objetivo sería la forma externa del gesto, y no la precisión del toque de pelota.

1.3.2.- El refuerzo.

Cuando el aprendiz consigue un golpe preciso, es importante hacérselo saber. Se ha comprobado que el aprendizaje es más rápido si el aprendiz es consciente de su progresión, aunque sea muy pequeña, si el entrenador la nota.

Como consecuencia, deducimos que debemos organizar las situaciones de base de tal manera que sus resultados sean siempre positivos, sea porque hemos fijado el listón bastante bajo, o sea porque podemos subrayar alguna cosa positiva en el curso de la sesión.

En cambio, la impresión negativa que puede experimentar un jugador de una sesión en la cual no ha conseguido lo que se había decidido puede ser fatal porque él puede pensar que no es capaz de aprender el golpe en cuestión. Conocemos a muchos jugadores que han dejado de querer aprender algunos golpes porque pensaban que no tenían “el don” para estos golpes.

La solución es que el aprendiz conozca todas las etapas del aprendizaje, y de los recursos que se utilizarán. En cualquier caso es indispensable disuadirlo de pensar que el aprendizaje es una cuestión de suerte (“me sale bien”, o “no me sale”), sino más bien una cuestión de método.

1.3.3.- Los automatismos.

Observamos a una persona conduciendo un coche: mientras habla y reflexiona en la conversación que mantiene, ella cambia las marchas, mira al retrovisor, acelera, frena sin fijarse en ello. Esta persona tiene **automatismos** de comportamiento que corresponden a situaciones conocidas. Si se da el caso que se encuentra con un incidente, será necesaria toda su atención para resolver el problema.

Un **automatismo** es un acto motriz (o un conjunto de actos motrices) que se pueden desarrollar en un contexto determinado, sin que participe en el la atención central. En cambio, la atención central se puede dedicar a otros tipos de observaciones o reflexiones. En el caso del tenis de mesa, los **automatismos** han de ser plásticos (pueden tomar formas diferentes según las situaciones) y flexibles (pueden adaptarse según los parámetros de la situación).

Ejemplo de plasticidad: efectuar un top-spin más o menos cerca del cuerpo.

Ejemplo de flexibilidad: efectuar un top-spin contra cualquier tipo de pelotas o desde cualquier punto del área de juego. Son estos **automatismos** los que necesitamos en el tenis de mesa. Pero debemos recordar que en el momento del aprendizaje, la atención central aún no se puede distraer de la acción. Es un proceso lento que requiere tiempo. Pensamos en el conductor el primer día que empezó a conducir: necesitaba toda su atención para los elementos pertinentes: la distancia del arcén, la velocidad, el tráfico, el régimen del motor, etc...

Un automatismo se obtiene por condicionamiento, es decir, que en una situación que sirve de estímulo, el jugador tendrá una respuesta motriz inmediata sin tener que reflexionar para escoger una decisión. La repetición del comportamiento hace que poco a poco un canal automático libere el canal de la atención a medida que la situación sea más conocida y que la respuesta “salga bien”. Este fenómeno no tan sólo permite ahorrar tiempo de respuesta, sino que a la vez permite el tratamiento de otros elementos por el canal central de la atención. Así pues, una vez conseguida la técnica, el jugador de buen nivel ha de jugar pensando en la táctica, que es su nivel de especificación más elevado.

Más vale no intentar modificar un automatismo antiguo: sería contraproducente. Imaginemos por ejemplo que se inviertan los pedales del freno y del acelerador en un coche, o que debiéramos, de golpe y porrazo, de circular por el lado izquierdo de la calzada. Deberíamos efectuar todas las acciones bajo el control del canal de la atención. Si por alguna causa la atención dejara de ejercer su vigilancia, el automatismo antiguo reaparecería.

A medida que se efectúan tareas nuevas bajo el control de la atención, nace y se desarrolla un nuevo automatismo, que lucha contra el antiguo. Será necesario que este nuevo automatismo sea mucho más fuerte que el antiguo para sustituirlo de manera definitiva. Cuantas horas de trabajo serán necesarias para conseguir esto! Y además, no estaremos nunca seguros de que no reaparezca el antiguo automatismo cuando nos encontremos bajo el efecto del estrés.

Otro inconveniente: antes que el automatismo nuevo sea tan fuerte que pueda dar paso a una sustitución, pasará un periodo de igualdad entre los dos automatismos: si el jugador tiene una competición en aquel momento, casi no sabrá jugar, dudando entre los dos automatismos, su juego será lento e indeciso, cosa que, en el tenis de mesa es incompatible con el éxito. **Si se ha de modificar un automatismo, cuanto más lejos se haga de una competición, mejor.**

La solución es construir un automatismo nuevo a partir de un estímulo nuevo. A medida que se consolide el nuevo condicionamiento, ampliaremos la situación que sirve de estímulo hasta que esta encubra el antiguo estímulo. Será pues muy importante que escojamos el nuevo estímulo suficientemente próximo del antiguo para que el recubrimiento sea fácil, pero suficientemente alejado para que no haya confusión desde los primeros intentos.

Ejemplo: si quiero acortar el espacio que toma un jugador antes de hacer un top-spin de derecha, (supongamos que coja un impulso demasiado largo o demasiado bajo para que pueda adaptar su movimiento a un top-spin en fase subiendo), no le pediré que acorte su movimiento haciendo un top-spin, sino que haga un flip por encima de la mesa, haciendo un mini-top fase subiendo, que para él será un golpe nuevo. Cuando tenga conseguido este golpe, alargaremos la trayectoria del servicio, (que evidentemente no será nunca cortado !), hasta que él lo pueda hacer sobre una pelota cada vez más larga (línea 0, después línea 1, etc...). Así el jugador tendrá un automatismo muy plástico que abrazará desde las pelotas largas hasta las pelotas cortas por encima de la mesa, cosa que de hecho es nuestro objetivo final. Paralelamente, conservará el antiguo automatismo que hará servir en los top-spins fase bajando

1.3.4.- El funcionamiento del sistema sensorio-motriz.

El sistema sensorio-motriz se compone de dos tipos de nervios: los nervios sensitivos, que transportan las sensaciones hacia el sistema central (canal aferente), y los nervios motrices que transmiten las órdenes del sistema central a los músculos (canal eferente).

En el caso de un acto reflejo, el estímulo aferente no llega hasta el cerebro: el sistema intercepta la señal para dar una respuesta inmediata. El tiempo de reacción es muy corto.

En el caso de un movimiento efectuado bajo el control de la atención, la orden emana del cerebro, y la sensación aferente ha de volver hasta el cerebro (ver memoria motriz). En el caso de una respuesta motriz elaborada por el sistema central, el camino aún es más largo: percepción (por ejemplo visual), elaboración y ejecución del programa motriz, y comparación de las sensaciones aferentes con las de la intención inicial (ver memoria motriz).

En el caso de un movimiento automatizado, el lanzamiento del programa motriz se efectúa en el momento que aparece el estímulo esperado, y la comparación tiene lugar solamente si el resultado no es el que se esperaba. El tiempo de respuesta será más corto que en el caso precedente.

El músculo estriado (rojo) tiene los dos canales: aferente y eferente. La vía eferente transmite las órdenes y la vía aferente da la información sobre el estiramiento del músculo, que nos permite saber cual es la posición relativa de un segmento respecto al otro (por ejemplo, sabemos, sin mirar, con qué ángulo tenemos plegado el codo), y también cual es la fuerza que se opone al movimiento.

Esta inervación es muy importante porque nos permite el control del movimiento.

1.3.5.- El control del movimiento.

El control cualitativo es el que permite modificar la forma del movimiento, por ejemplo la inclinación de la pala o la dirección del movimiento. Es evidente que la facultad de matización en las diversas formas del movimiento depende de un aprendizaje preciso de la plasticidad del gesto. Son los ejercicios de regularidad (en los cuales al menos un parámetro es irregular!) los que sirven para trabajar el control cualitativo. Hemos de insistir mucho en este aspecto, porque en la historia del tenis de mesa, hubo un tiempo en el que se preconizaba que la forma de los movimientos fuera rígida. La necesidad de trabajar la plasticidad desde la iniciación es un fenómeno más bien reciente.

El control cuantitativo (es decir, la variación en la fuerza o la rapidez del movimiento) es quizás aún más crítico para nuestros aprendices: todos quieren jugar fuerte, y aún más fuerte, cuando lo importante es justamente **la precisión**. En cualquier movimiento, el máximo de precisión se obtiene entre el 50 y el 70 % de la rapidez (o de la fuerza) máxima. Muchas faltas de los debutantes son provocadas por el hecho de que no saben matizar cuantitativamente sus golpes (por ejemplo según la distancia que les separa de la red en el momento del golpe). Serán los ejercicios de variación los que nos servirán para este objetivo.

1.3.6.- La habilidad específica.

Veamos ahora cuales son los ejes de trabajo de la habilidad específica:

- Un eje que alcanzará el aspecto cualitativo, es decir, que buscare poco a poco matices en la forma del golpe, (por ejemplo, sobre una serie de servicios idénticos, realizar flips hacía diversos puntos del campo contrario, sin buscar la rapidez máxima),

- y otro eje que buscará matices en la rapidez de la pelota a la salida de la pala (variar la largada de la trayectoria o controlar pelotas que llegan con rapidez variada).

Formación de Entrenadores de Tenis de Mesa

Programación específica: Módulo 1, Unidad 3

Autor: Gérard Le Roy
Traducción: Joan Arnau
Colaboración de: FCTT, RFETM, COE y ECE

La dificultad del aprendiz radica en el hecho de que las unidades físicas del tenis de mesa son muy pequeñas: los matices de las fuerzas se miden en gramos, los de los ángulos se miden en minutos de ángulo, los del contacto entre pala y pelota se miden en décimas de milímetro y los del tiempo en décimas de segundo. Los debutantes no son capaces de tal precisión. Por ello les hemos de facilitar la matización, ofreciéndoles situaciones en las que los intervalos entre dos medidas sean suficientemente grandes para que sean identificables.

Dicho de otra manera, un debutante no notará ninguna diferencia entre una pelota que bote delante suyo a 10 centímetros de la línea de fondo y una pelota que bote a 15 cm, pero sí entre una que bote a 10 y otra que lo haga a 30. Diremos en este caso que su umbral de matización es de 20 cm. Podemos definir de la misma manera los umbrales para todos los parámetros (Ver parámetros).

Después de definir los umbrales, el trabajo consistirá en ir reduciendo poco a poco los intervalos, (en nuestro ejemplo, conseguir que el jugador identifique como diferentes dos pelotas que boten a 20 cm la una de la otra, después a 15, etc. ...) entre las medidas identificables.

Así se trabajará al mismo tiempo la habilidad motriz específica, y también la finura de la observación y la habilidad de evaluación de las cuales depende toda forma de habilidad.