

LA TÉCNICA - PRIMERA PARTE CONCEPTOS Y TRATAMIENTO METODOLÓGICO

Autor: Aurelio Ureña Espa

1. Concepto

La técnica es uno de los factores más influyentes, importantes, determinantes y significativos para el rendimiento deportivo (Pepe Díaz)

Una de las más destacadas características que presenta el voleibol es la exposición permanente a situaciones cambiantes con una gran presión temporal. Es decir, una sucesión continua de problemas de distinta índole que obligan a los participantes en el juego a respuestas de adaptación variable con escaso tiempo para la resolución.

Sí analizamos las peculiaridades del voleibol frente a las habilidades motrices en general y a otras disciplinas deportivas en particular, vemos que las restricciones temporales, espaciales y de manejo del balón suponen que, pese a no ser un fin en sí misma, la técnica cobre una extraordinaria relevancia en el voleibol frente a la gran mayoría de los deportes de equipo, siendo además sus elementos técnicos característicos de una notoria dificultad.

La velocidad de ejecución, la precisión y una amplia gama de habilidades motrices específicas serán claves para disponer de un mayor repertorio en la respuesta táctica y, por tanto, condicionarán igualmente la construcción de los sistemas de juego y su complejidad.

Bajo este enfoque vamos a considerar la *técnica* como la **respuesta óptima de adaptación por parte del jugador a los problemas que genera el desarrollo del juego, con intervención integrada de factores de percepción, decisión, ejecución y evaluación.**

El concepto de técnica que se propone está en dependencia y/o limitado por los siguientes aspectos, enunciados por Grosser y Neumaier¹:

- a) Los mecanismos directivos del sistema nervioso central.
- b) Las capacidades cognitivo-sensoriales (percepción, cinestesia,...).
- c) Las circunstancias anatómico-funcionales (agrupación de músculos y articulaciones,...).
- d) Las leyes mecánico-deportivas (impulsos de fuerza, palancas,...).
- e) Síntomas psíquicos (concentración, motivación,...).
- f) Capacidades de Condición física (fuerza, velocidad,...).
- g) Las reglas del deporte en cuestión.
- h) Condicionantes derivados del entorno.

2. El jugador como servosistema frente a las habilidades del juego

Las situaciones deportivas que deben afrontar los jugadores de voleibol suelen ser complejas y tienen un grado variable de inestabilidad, de ahí que el jugador deba manifestar un control motor flexible, estando siempre dispuesto a enfrentarse a lo incierto y a lo imprevisible. Los términos relevantes, en este sentido, son los de información e incertidumbre. Ambos son complementarios, pues a fin de cuentas "información" es la cantidad de incertidumbre que es reducida cuando un determinado estímulo o conjunto estimular se presenta.

Las conductas motrices propias del jugador de voleibol se inscriben dentro de las denominadas habilidades *perceptivas*², *abiertas*³, o de *regulación externa*⁴, en las cuales el deportista está mediatizado por la variabilidad de las condiciones del entorno, exigente en operaciones cognitivas, por lo que necesita prioritariamente utilizar informaciones visuales (feedback externo) con el objeto de evaluar, anticiparse y adaptarse a nuevas y constantes circunstancias de juego.

En el voleibol pueden describirse y clasificarse las siguientes formas o acciones técnico-tácticas:

¹ 1986 *Técnicas de entrenamiento*. Editorial Martínez Roca. Barcelona

² Knapp, B. (1981). *La habilidad en el deporte*. Valladolid: Miñón.

³ Poulton, E.C. (1957). On prediction in skilled movements. *Psychological bulletin*, 54: 467.

⁴ Singer, R. (1980). *Motor learning and human performance*. N. York: Macmillan.

- a. Realización del saque o puesta en juego del balón (de abajo, de arriba, en suspensión).
- b. Recepción –defensa- del saque (con pase de dedos o de antebrazos generalmente).
- c. Construcción del ataque –o pase de colocación- (con pase de dedos –en apoyo o suspensión- generalmente).
- d. Culminación del ataque (con remate o finta, en suspensión generalmente).
- e. Defensa del ataque (con bloqueo –individual o colectivo- en primera instancia, defensa en campo en segunda, o con ambos secuencialmente).
- f. Construcción del contraataque (con pase de dedos –en apoyo o suspensión- generalmente).
- g. Culminación del contraataque (con remate o finta, en suspensión generalmente).

Para intentar comprender el comportamiento motor del jugador de voleibol en particular o bien el del cualquier deportista tanto durante el proceso de aprendizaje como en el entorno competitivo, en general, en las últimas décadas han sido empleados numerosos modelos explicativos, aunque en la actualidad existe la tendencia a tomar como referencia los presupuestos teóricos de Schmidt, adquiriendo gran relevancia los denominados *modelos cibernéticos*. Estos modelos pretenden explicar la integración de todos los componentes anatómicos implicados en una respuesta motora (músculos, sistema nervioso, receptores sensoriales, etc.) con los componentes comportamentales (unidades de información, niveles de procesamiento, etc.). La forma en que se produce esa integración o actividad conjunta de los componentes se denomina *control del sistema*⁵.

Podemos distinguir dos modalidades dentro de este modelo cibernético: el de bucle cerrado o servosistema y el de bucle abierto. En el caso de las tareas motrices propias del voleibol, el jugador utiliza la primera de esas formas de manera que el sistema se autorregula sin necesidad de agente externo, según las variaciones momentáneas del medio donde se encuentra, como muestra el modelo de procesado de la información de Kerr (1982).⁶

El perfeccionamiento de las técnicas y tácticas es el problema con el que cotidianamente se debe enfrentar el deportista, de ahí que, para cumplir ese objetivo necesite procesar informaciones relativas al medio en el que está practicando y a las posibles limitaciones que éste le pueda presentar (climatología, situación de práctica o no con adversarios, etc.). Estas serían las *limitaciones ambientales*. También es necesario que seleccione las informaciones que deben incluirse en el programa de acción para conseguir que su gesto técnico (rematar, bloquear, sacar, realizar un pase de colocación, etc.) sea el adecuado (*informaciones sobre la tarea*). Con ello se establecen las *condiciones iniciales*.

El objetivo a conseguir, es decir, el movimiento a producir como *resultado deseado*, se convierte en la referencia para comparar las numerosas retroalimentaciones que irá recibiendo durante el entrenamiento. El sistema perceptivo-motor necesita una información de referencia que permita la *comparación* y la *detección del error*.

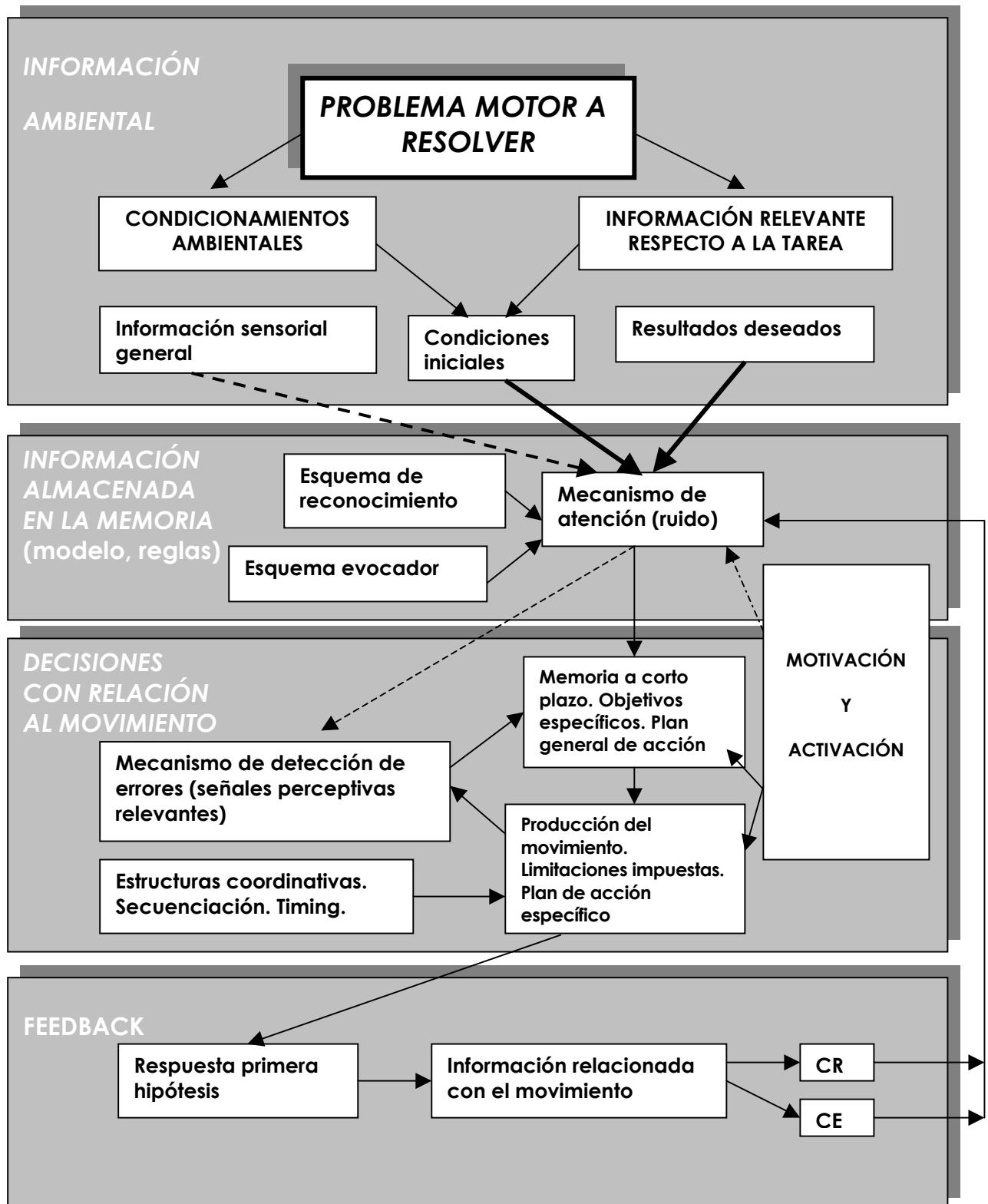
Para poder llevar a cabo el movimiento o secuencia de movimientos el jugador deberá reclamar de su memoria los conocimientos allí almacenados en forma de modelos, programas, esquemas o reglas de acción. Para que este proceso sea efectivo es necesario eliminar todas aquellas informaciones no pertinentes que pueden interferir (*ruidos*).

Una vez reclamado de la memoria el programa o esquema motor pertinente es necesario especificarlo en sus parámetros concretos para que el gesto se manifieste en forma de movimiento coordinado hacia el objetivo (*estructura de coordinación, sincronización del movimiento-timing*).

Por último, el jugador verifica si su plan se diferencia o no del objetivo perseguido. Su capacidad de interpretación de las informaciones sensoriales sobre el desarrollo de la acción (C.E.= *conocimiento de la ejecución*) y del resultado (C.R.= *conocimiento de los resultados*), le indicarán la necesidad de seguir practicando para eliminar el error apreciado o para mantener el resultado obtenido cuando éste es el deseado.

⁵ Oña, A. (1994). Comportamiento motor. Bases psicológicas del movimiento humano. Granada: Universidad.

⁶ Kerr, R. (1982) *Psychomotor learning*. N.York. Saunders College Publishing Co.



Modelo de procesamiento de la información de Kerr (1982).

La estructura de este sistema incluye diferentes niveles de procesamiento y fuentes de información. El primer nivel lo representa el *mecanismo de referencia* o comparador, el cual establece los objetivos o niveles ideales de ejecución del sistema. Después de cada ejecución del sistema y en función del efecto sobre el ambiente, se envía información sobre los resultados de esa ejecución a través de un *bucle de retroalimentación* (feedback) al mecanismo de referencia que la comparará con los objetivos del sistema calculando la diferencia a la que se llamará *error*.

El servosistema tiende a reducir a cero el error, a través de sucesivos ajustes en cada ensayo, para ello envía la información del error al *nivel ejecutivo*, que decide como reducirlo, enviando a su vez esas instrucciones (programa) sobre el tamaño y la dirección del error al *nivel efector*, quien pone en funcionamiento el programa, coordinando los distintos componentes del sistema para producir la respuesta. Después de cada respuesta la información de sus resultados entra en el anillo o los anillos de retroalimentación. La conducta motora humana es posible explicarla bajo este modelo integrado con el modelo de procesamiento de la información.

En el mecanismo de referencia se colocarían, a través de la información previa los objetivos para la ejecución correcta del movimiento. El nivel ejecutivo lo compondrían los niveles de procesamiento de la información (identificación del estímulo, selección de respuesta y programación de la respuesta), el nivel efector lo conformarían las estructuras físico-biológicas del organismo que producen el movimiento (sistema nervioso, músculos, articulaciones, etc.). La retroalimentación puede venir, tanto de la información propioceptiva del funcionamiento de esos componentes, como de la información de los resultados de la acción en el ambiente.

Por otra parte y basándose en la psicología cognitivista, diferentes autores han desarrollado modelos que intentan explicar cuales son los mecanismos que participan en la regulación de las conductas motoras. En estas propuestas, pueden ser identificados genéricamente tres mecanismos envueltos en el tratamiento de las informaciones que corresponden a diferentes fases de ese proceso: la *fase perceptiva*, responsable de la síntesis aferente de las condiciones externas e internas; la *fase de la toma de decisión*, encargada de analizar la situación y programar el movimiento con relación al objetivo respectivo de la acción; y por último, la *fase efectora*, responsable, en última instancia, de la ejecución del movimiento planeado.

Un modelo, ya clásico, dentro de esta tendencia, es el de Malho⁷, en el que destacan los procesos de: *percepción y análisis de la situación, solución mental y realización de la respuesta* los cuales definen tres mecanismos implicados en el comportamiento conductual de todo deportista: mecanismo perceptivo, mecanismo decisional y mecanismo efector que nos permiten tanto el análisis como la clasificación de cualquier tarea motriz.

Según el mecanismo perceptivo, las tareas propias del voleibol conforman un deporte en el que, predominan las tareas abiertas o de regulación externa, perceptivas y controladas con mayor componente periférico que propioceptivo en las que pueden darse diversas circunstancias con respecto a las relaciones entre el móvil (balón) y el sujeto en cuanto a estaticidad y/o dinamismo entre ambos, de alto grado de complejidad perceptiva, al ser numerosos tanto los estímulos a atender como los estímulos presentes, grande la velocidad del balón en las acciones culminantes, escasa la duración del estímulo principal (el balón), su intensidad mediana y finalmente la extensión en la que el estímulo puede ser conflictivo o confuso, muy grande⁸. La actividad perceptiva en voleibol no se reduce a la simple vigilancia ni a la simple atención. Se trata de una verdadera actividad de búsqueda y tratamiento de informaciones significativas.

Según el mecanismo decisional, en el voleibol el número de decisiones a tomar no es muy grande, estando estas condicionadas en gran medida por las acciones del adversario, por las de los compañeros de equipo, por la especialización funcional y por la posición en el campo; sin embargo las posibles respuestas alternativas a tener en cuenta a cada decisión son muy numerosas y la presión temporal que afecta a la toma de decisiones muy grande. El mecanismo de decisión se ve asimismo afectado por el nivel de incertidumbre del entorno en el que se produce la conducta motriz. La incertidumbre en el desarrollo de las tareas motrices específicas del jugador de voleibol puede manifestarse a partir de tres tipos de dificultades: las planteadas por la aleatoriedad de circunstancias que pueden presentarse en una situación determinada, las planteadas por las incógnitas derivadas de una oposición inteligente y finalmente las relacionadas con la necesidad de reaccionar ante estímulos confusos, ambiguos o conflictivos.

Por otra parte, la mayoría de tareas que componen el repertorio motor del voleibol, salvo la realización del saque, son de baja organización; esto quiere decir que no presentan una secuencia fija en la ejecución de los elementos decisionales que puedan componerlas, sino más bien al contrario, que el jugador debe acomodarse a cada circunstancia, teniendo como referencia constante el objetivo a lograr y la normativa reglamentaria que afecta a la tarea.

⁷ 1969. *La acción táctica en el juego*. París: Vigot Freres.

⁸ González, M. (2000). El voleibol desde la perspectiva de las teorías adaptativas del aprendizaje motor. En FAVB (Ed.). *Boletín Técnico*, 13: 107-127.

Las exigencias que sobre la memoria tenga una tarea motriz para su correcta realización influirán en el nivel de complejidad que, desde el punto de vista de la toma de decisiones, afecta al desarrollo de la misma. En el caso del voleibol, el jugador debe operar, generalmente, con muchos datos en la memoria. La relación identificar/realizar no es lineal ni del tipo de causalidad simple. Parece que se identifica en función de los medios de que se dispone para actuar, que se eligen las respuestas en función de lo que se conoce, de lo que se ha obtenido⁹.

Desde la perspectiva del mecanismo efector, y teniendo en cuenta su componente cualitativo, el voleibol está compuesto por tareas motrices que implican la participación de numerosos grupos musculares y requieren un elevado grado de madurez en el jugador, tanto al nivel de la coordinación dinámica general como de la coordinación óculo-segmentaria. Estos parámetros ven aumentado su nivel de complejidad si, además, tenemos en cuenta la necesidad de una gran velocidad de las coordinaciones en condiciones precarias y los requerimientos de un alto nivel de precisión, bajo una gran presión temporal. Por su parte, el componente cuantitativo del mecanismo efector define el nivel de condición física requerido, que en el caso del voleibol es alto.

Finalmente y según el criterio de Singer¹⁰, con relación a la forma de control del movimiento durante la tarea, en el voleibol existen tareas discretas –el saque- que representan un movimiento unitario con principio y final fijos, aunque la mayoría de ellas son continuas pues en todas es necesario realizar determinados ajustes sobre el movimiento para adaptarlas al objetivo, en función de parámetros espacio-temporales siempre cambiantes (recepción del saque, construcción del ataque y del contraataque, culminación del ataque y del contraataque, bloqueo, defensa en campo, etc.).

Para llevar a cabo el análisis conducto-motor de las acciones técnico-tácticas propias del voleibol utilizaremos consecuentemente la metodología preconizada por Famose¹¹, basada a su vez en el modelo de los tres mecanismos: perceptivo, decisional y efector, que han sido descritos en los párrafos anteriores.

3. La importancia del automatismo

Nuestra capacidad mental es limitada y debido a ello debemos concentrar nuestra atención en un partido de baloncesto en las decisiones relevantes ¿tiro o paso? ¿paso interior o exterior? Por ello es fundamental tener una gran cantidad de hábitos, situaciones y patrones de movimiento completamente automatizados. Cuanto más cosas tengamos automatizadas, más nos podremos centrar en las decisiones importantes y más rápido podremos jugar a nivel físico y mental.

JG Alemany

En el pasado la enseñanza de este tipo de deportes, principalmente los considerados de una elevada exigencia técnica, se centraba prioritariamente en la ejecución, desatendiendo el proceso cognitivo de la acción. La línea metodológica adecuada a este planteamiento supone un protagonismo elevado de los *diseños analíticos*.

Las tendencias actuales, de influencia constructivista, toman la *globalidad* y la *integración* como claves tanto en el análisis de la actividad deportiva como en los planteamientos metodológicos. Con relación a estas consideraciones iniciales, el diseño de las tareas del entrenamiento de las acciones de juego, o entrenamiento técnico táctico, debe obedecer a dos premisas básicas:

- a) Organizar tareas que supongan variedad en las respuestas del jugador debido a un entorno cambiante, es decir, entrenamiento centrado en la toma de decisiones.
- b) Diseñar tareas con una estructura y dinámica cercana al juego real.

Los planteamientos actuales nos invitan a *resolver problemas cambiantes mediante tareas cambiantes*, relegando la ejecución a un plano inferior con respecto a la toma de decisiones. ¿Qué lugar ocupa, entonces, el *automatismo* en el aprendizaje de las habilidades abiertas?

⁹ Bonnefoy, G.; Lahuppe, H. y Né, R. (2000). *Enseñar voleibol para jugar en equipo*. Barcelona: INDE.

¹⁰ 1986. *El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte*. Barcelona: Hispano-Europea.

¹¹ 1992. *Aprendizaje motor y dificultad de la tarea*. Barcelona: Paidotribo.

Consideramos que un movimiento está automatizado cuando no se requieren procesos conscientes para su realización, es decir, su dirección y regulación están a cargo de niveles inferiores a la corteza cerebral en el sistema nervioso central.

La automatización de movimientos sigue siendo uno de los objetivos primordiales en el entrenamiento técnico.

Razones fundamentales para la exigencia de automatización en la aplicación del gesto técnico en competición (Grosser y Neumaier)¹²

- a) La mayoría de los gestos deportivos se realizan con tanta rapidez que una completa reflexión paralela no puede resultar. Es imposible controlar conscientemente todas las singularidades de un movimiento.
- b) La atención del deportista no se puede aumentar ni distribuir arbitrariamente a causa de la limitada capacidad de asimilación durante el proceso perceptivo. En estos deportes es necesario prestar gran atención para conseguir éxito en situaciones tácticas.

Por otro lado los gestos técnicos tienen elementos más simples o que permanecen invariables independientemente del ajuste de la ejecución a la decisión táctica. El uso inadecuado deterioraría el resultado de la acción, al igual que dedicarle la atención que se requiere para las partes complejas que se relacionan con la decisión.

Estas partes del gesto son las que consideramos como *automatismos de base* y son la condición inicial para conseguir la disponibilidad variada y la estabilización de la misma frente a las influencias perturbadoras para así poder conseguir los máximos rendimientos deportivos.

La repetición múltiple y estable de la acción es el medio adecuado para conseguir esa respuesta automática, centrando la atención del jugador en la ejecución, sin exigencia táctica.

Sin embargo, el gesto técnico, en toda la extensión del repertorio del jugador, debe aplicarse automáticamente en condiciones no estables. Lo que implica la necesidad de entrenar, igualmente en condiciones de variabilidad.

4. Movilizar concepciones a través de modelos

La pedagogía del descubrimiento, basada en la psicología constructivista, está marcando una fuerte moda en la enseñanza del deporte, que está invadiendo de forma indiscriminada todas las facetas del mismo. Ésta sigue las necesidades espontáneas y los intereses de los alumnos, proclama su libre expresión y su creatividad. Da primacía al descubrimiento autónomo, al valor del ensayo y a la iniciativa del alumno.

Este modelo de aprendizaje, más motivado por las conquistas sociales del individuo que por resultados eficaces en los alumnos, no ha demostrado ningún resultado relevante en el voleibol de alto nivel, ni en sus etapas de formación, ni en las de rendimiento.

En nuestro caso, nos enfrentamos a la necesidad de crear una concepción en los jugadores/as sobre cualquier aspecto concreto del juego, aunque habitualmente, de forma general o particular, ya existirá una concepción en cada uno de los componentes del equipo. "Todo saber adquirido se sitúa a la vez en la prolongación de las adquisiciones anteriores que proporcionan el marco de cuestionamiento, de referencia y de significación, y al mismo tiempo se sitúa en ruptura con ellas, al menos por rodeo o transformación del cuestionamiento" (Giordan)¹³.

Se pone de manifiesto que el éxito de todo aprendizaje se basa en una transformación de las concepciones. Toda adquisición de conocimientos procede de actividades complejas de elaboración: el deportista confronta las nuevas informaciones con sus conocimientos, movilizados, y percibe significaciones nuevas, más adecuadas para adaptarse a un problema del juego.

¹² (1986). *Técnicas de entrenamiento*. Barcelona. Martínez Roca.

¹³ (1995) Los nuevos modelos de aprendizaje: ¿mas allá del constructivismo? *Perspectivas*, vol. XXV, n° 1

Normalmente, constituirá un proceso traumático. "La concepción movilizada por quien está aprendiendo le aporta una explicación; pero todo cambio se percibe como una amenaza, ya que modifica el sentido de las experiencias pasadas" (Giordan). La concepción interviene a la vez como un elemento integrador y como un factor de enorme resistencia a cualquier nuevo dato que contradiga el sistema de explicación establecido. Además, no será posible abordar el aprendizaje, ni tan siquiera movilizar conocimiento alguno, sin la voluntad y el interés del jugador/a. Es preciso instalar un sistema de interrelaciones entre el deportista y el contenido que necesitamos aprender o reaprender, sin esperar la improbable opción de que descubran espontáneamente los elementos que ayudarán a transformar su concepción.

La importancia de esta perspectiva no se sitúa ya en el discurso del entrenador o en sus demostraciones a priori; la eficacia de su acción se sitúa siempre en un contexto de interacciones con las estrategias de aprendizaje del jugador. Especialmente, las regulaciones que puede introducir en el acto de aprender, sus capacidades para interesar, proporcionar puntos de referencia o compartir ayudas con la contextualización, resultan ser las más importantes.

Trataremos, pues, de crear un entorno didáctico que facilite el cambio de concepción de la acción a tratar por parte de la jugadora. En este entorno, utilizaremos el modelo como una herramienta estratégica crucial, un cauce por el que discurran las condiciones para el cuestionamiento, movilización, de construcción y reconstrucción de la concepción de esta situación de juego.

El proceso de movilización de concepciones de juego a través de modelos

1. Disonancia cognitiva, desde la relación actual objetivos/resultados (o capacidades):
2. Motivación desde la relación aspiración/modelo
3. Presentación del modelo, integrando símbolos, gráficos o ideas esquemáticas, en forma de claves que sincronicen comprensión, atención y memoria.
4. Reproducción del modelo, mediante tareas que posibiliten la ejecución exitosa del modelo o sus partes, así como el acceso al conocimiento de la ejecución por parte de la jugadora.

5. Clasificación de las tareas por su estructura

Tal como queda expuesto, los objetivos del aprendizaje y el entrenamiento de las acciones de juego son variables en función de la fase de construcción del movimiento en la que nos encontremos. De la misma manera, los medios de entrenamiento deben poseer características metodológicas diferenciadas y ajustadas a los objetivos planteados.

Con intención de mantener el nivel de coherencia adecuado entre objetivos y diseño de los ejercicios y facilitar la planificación del aprendizaje, hemos agrupado las tareas por características, determinando los objetivos que persiguen y los principios fundamentales para su diseño.

La clasificación se basa en la estructura y sigue una progresión lógica en cuanto a su complejidad.

5.1. Ejercicios básicos

Son analíticos y cerrados. Se secciona un elemento del juego (elemento técnico ó parte de éste) y se trabaja de forma cerrada. Cuando termina la repetición, la acción vuelve a empezar. No se suelen realizar de forma continuada hasta que se alcanza un elevado nivel de dominio y no existen respuestas alternativas del oponente.

Estos ejercicios han sido muy practicados en el entrenamiento del voleibol durante mucho tiempo, pero están siendo muy criticados actualmente porque son poco motivantes, no representan una situación real de juego y el componente táctico es nulo. No existe toma de decisiones.

Se apuesta por una forma jugada que se parezca al juego real y sea más atractiva para el practicante.

Pero estos ejercicios básicos son valiosos debido a que:

- Suponen un elevado número de repeticiones, que favorecen el automatismo y, por tanto la liberación del nivel consciente para actividades relacionadas con la decisión táctica.
- Facilitan el máximo control sobre la ejecución. El nivel de dificultad debe estar ajustado al nivel del ejecutante. De esta forma se conseguirá que el jugador focalice su atención en otros aspectos del juego.

En cuanto a la motivación podemos decir que un hábil diseño del ejercicio basado en el conocimiento adecuado de resultados y en la conexión del objetivo del ejercicio con objetivos propios del jugador, puede suponer la activación necesaria para el ejecutante.

5.2. Ejercicios combinados

Se trata de ejercicios donde se combinan varias acciones técnicas con un mínimo componente táctico, que además no se ajustan necesariamente a la estructura real del juego.

Se intenta someter al gesto técnico a una situación más compleja dotada de un contexto que obliga al jugador a cambiar de una acción a otra, aunque el número de repeticiones y el control de la calidad de ejecución siguen siendo prioritarios.

Son, en definitiva, un paso intermedio entre el ejercicio automático y los que reproducen la dinámica del juego real, pensados para favorecer la aplicación progresiva de los automatismos de base a situaciones cambiantes.

5.3. Ejercicios complejos fundamentales

Desde la adecuada construcción de los elementos técnicos hasta su aplicación en el juego de 6 existe un espacio en la progresión del aprendizaje que es cubierto por este tipo de ejercicios.

Consisten en la disección de una fase de juego, separando los elementos que intervienen en la acción que requiere un tratamiento especial, normalmente por fracasar su asimilación en la globalidad del mismo. De modo que se trabajará con los jugadores y oponentes estrictamente necesarios, en el espacio y con las acciones que se relacionan íntimamente con la acción principal. Se utilizan para asimilar funciones y posiciones, y facilitar la aplicación de la técnica y táctica individual a situaciones abiertas con dinámicas similares al juego real. Interactúan componente técnico y táctico con un elevado control del ejercicio.

En el entrenamiento moderno este tipo de tareas está ocupando un lugar privilegiado.

Ventajas de los ejercicios complejos fundamentales

- Permite una mayor focalización del trabajo de aplicación de las técnicas a situaciones abiertas de juego.
- Facilita el desarrollo de la táctica individual de un elemento mediante la concentración de la práctica sin abandonar el contexto real.
- A pesar de ser tareas abiertas, al reducir el número de participantes y de acciones con respecto al juego de 6, el número de repeticiones y el control de la calidad de ejecución son favorables.
- En el trabajo táctico colectivo permite progresar de lo simple a lo complejo, polarizando la atención en un objetivo parcial del juego, ambos principios fundamentales del aprendizaje

Existe una gran gama de ejercicios complejos fundamentales en función de las situaciones de juego que se reproduzcan, con menor ó mayor número de componentes. La progresión hacia situaciones más complejas nos conduce hasta los *ejercicios complejos de juego*.

5.4. Ejercicios complejos de juego

Proponen el desarrollo íntegro de una fase del juego, de modo que el principio y el final de la acción están determinados por la estructura de la fase que se trabaja, integrándose todos los componentes del juego y los elementos propios de la misma.

Estamos ante la exigencia de coordinación de todos los miembros del equipo con sus funciones y posiciones específicas, aunque centrándonos en un momento del juego concreto. Por ejemplo el tratamiento y el rendimiento del equipo cuando se organiza en defensa tras el ataque (complejo 3), son diferentes a cuando lo hace a partir del saque (complejo 2) o de la recepción del saque (complejo 1). Cada una de estas fases puede, a su vez tratarse desde situaciones de partida o soluciones más o menos concretas según los objetivos del entrenamiento.

5.5. Juego real

Es la versión más específica en cuanto a tareas de entrenamiento y, por ser la reproducción del ejercicio de competición se trata, como es natural de un medio muy frecuentado. Sin embargo podemos hacer diseños diferenciados según intereses que pueden surgir a lo largo del proceso de preparación.

Variantes de las situaciones de juego real

- **Juego real modificado:** *consiste en juego de 6 contra 6, introduciendo normas especiales (en la forma de puntuar, añadiendo balones extra, modificando el derecho a saque, etc.) Utilizados para alcanzar objetivos, no sólo relacionados con el sistema de juego, sino también de condición física o de ritmo de juego.*
- **Juego de control:** *juego con normas oficiales, donde el oponente actúa bajo las directrices o intereses del equipo propio. Habitualmente se reproducen los aspectos más relevantes de un rival directo para el que se prepara la sesión de entrenamiento.*
- **Juego de preparación:** *juego real concertado con otro equipo en donde cada cual juega en función de sus intereses. Aquí ya no existe manipulación del adversario ni de las reglas. Es un medio muy útil en los mesociclos precompetitivos, donde se persigue la puesta a punto definitiva del equipo para entrar en la competición oficial.*

Es importante cuidar este apartado, pues serán las últimas situaciones que poseamos para introducir medidas tácticas en el proceso de preparación competitiva, digamos es el momento de finalizar una adecuación total a la realidad competitiva.

Pepe Díaz
- **Juego oficial:** *Supone el objetivo último de todos los ejercicios del entrenamiento y es, además, el medio más enriquecedor del proceso de preparación. El jugador, la acción técnica, el sistema, sólo se consideran óptimos cuando consigue su máximo rendimiento en competición oficial.*

6. Principios metodológicos para el diseño de tareas

Como hemos visto los objetivos del entrenamiento pueden variar sustancialmente a lo largo del proceso de preparación, tanto en sus intereses como en su estructura. Por ello, creemos que no todos los principios que rigen la metodología pueden ser universales, sino que algunos serán específicos, acentuando el grado de coherencia entre objetivos y los medios planteados para su consecución.

6.1. Principios generales

Consideramos que estos seis principios deben ser atendidos independientemente del tipo de diseño.

Principios generales para el diseño de tareas

- **Adecuación del objetivo.** El diseño debe estar adecuado al objetivo de la tarea y éste a su vez adecuado a los objetivos que se plantean en las estructuras de la planificación sucesivamente superiores.
- **Calidad de ejecución.** El criterio para dosificar el número de repeticiones, la complejidad o el ritmo del ejercicio debe ser preservar la calidad de la ejecución, tanto individual como colectiva. Si ésta se deteriora proponemos parar o modificar la tarea, incluso si se pretende desarrollar la condición física mediante el entrenamiento integrado.
- **Nivel de dominio ajustado.** El nivel de dificultad de la tarea debe estar ajustado a las posibilidades de los ejecutantes.
- **Motivación.** Para mantener la atención y, por lo tanto la intensidad y la calidad, el ejercicio debe atender a tres premisas:
 - suponer un *reto realizable*, es decir, exigente pero posible;
 - el preparador/a debe *compartir* con el jugador/a la importancia de ese logro
 - el diseño debe permitir que el ejecutante pueda *evaluar el resultado*.
- **Punto central de la tarea.** La tarea debe contener una acción principal, correspondiente con el objetivo fundamental de la misma. La acción de juego principal se desarrollará a través del ejercicio; los *jugadores y el entrenador se concentran especialmente sobre ésta*, sin ejecutar superficialmente las acciones suplementarias que las apoyan, pero centrando la información en este aspecto.

6.2. Principios específicos

Como ya hemos descrito, los ejercicios básicos están primordialmente dirigidos a desarrollar automatismos, por lo que su diseño no obedece tanto al interés de preparar las condiciones de la tarea cercanas a la realidad del juego, sino a crear unas condiciones de control, estabilidad y volumen de repeticiones que aseguren la inhibición progresiva de la actividad consciente del jugador sobre la acción

Principios metodológicos específicos para el diseño de ejercicios básicos

- Conectar con las **necesidades individuales** en el juego real. El jugador debe previamente conocer la conexión entre el elemento a desarrollar y sus necesidades en el juego real.
- Crear una **imagen del movimiento**. El deportista sólo puede realizar una tarea motora correctamente si la ha comprendido. Para ello, debe tener una imagen del transcurso del movimiento que se le pide y tiene que entender las explicaciones e instrucciones que le da el entrenador. En el primer caso, el uso de filmaciones es muy ventajoso, sin olvidar que la mejor fuente de información complementaria para el desarrollo de una imagen de movimiento completa es la propia ejecución de la técnica. En el segundo, los conceptos y expresiones lingüísticas utilizados por el entrenador han de estar en correspondencia con la experiencia motriz, los conocimientos y la edad del deportista.
- **Objetivos operativos y/o apreciables** por el ejecutante. Por estar tan desconectado con la realidad del juego, el ejercicio no suele ofrecer referencias sobre el nivel de consecución de las metas. Para preservar el principio general de motivación, se deben establecer objetivos operativos evaluables por el ejecutante.
- **Situaciones previas y posteriores** al punto central controladas. Que se permita un elevado porcentaje de repeticiones estables, donde el jugador ponga exclusivamente su atención sobre los movimientos, sin un entorno cambiante que la desvíe.
- **Motivación hacia la tarea** por encima del logro. Por estar estos diseños dirigidos a la adquisición de un modelo de movimiento, recomendamos que los objetivos dirijan el interés del jugador principalmente la calidad de ejecución, por encima del resultado.
- Máximo número de **repeticiones** del elemento. Concentrar un gran volumen de repeticiones es lo que nos permite el automatismo, por ello, no debemos alargar la secuencia de acciones ni añadir elementos innecesariamente, ya que la práctica, la atención y la evaluación quedarían dispersas.
- Trabajar en **condiciones favorables**. Intentar preservar el movimiento en condiciones de fatiga nos puede conducir precipitadamente a trabajar en condiciones desfavorables. La *complejidad* del ejercicio, el *momento de entrenamiento* y el nivel de *fatiga* que exige el ejercicio, deben preservar el principio de calidad de la ejecución.

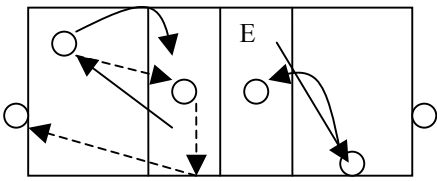
Como ya hemos defendido, las jugadas nunca consistirán en un encadenamiento de técnicas separadas, aisladas y abstractas, sino en la solución de situaciones de juego y en el desarrollo de fases de juego determinadas. Si queremos satisfacer estas exigencias y enseñar, los diversos factores de rendimiento en su contexto natural, tenemos que preparar los ejercicios aplicados a las situaciones y las fases que aparecen en el juego. Para ello proponemos, junto a los principios generales, éstos específicos para la preparación de tareas de entrenamiento cercanas al juego real.

Principios metodológicos específicos para el diseño de ejercicios complejos

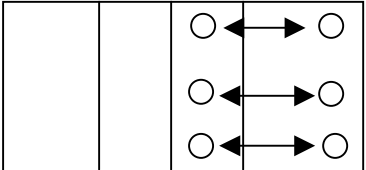
- **Ubicar la tarea en el juego real.** El ejercicio reproduce una situación de juego más o menos simplificada correspondiente al desarrollo del mismo.
- **Utilizar las posiciones específicas.** El ejercicio se realizará relacionándose correctamente el espacio con la distribución de las posiciones de los jugadores/as propias de su sistema.
- **Dinámica y velocidad real.** Los jugadores deben moverse en la práctica como la situación de juego, independientemente de que el diseño modifique los tiempos de actividad y/o de pausa con respecto a la realidad.
- **Cooperación de los integrantes.** El ejercicio debe exigir los mismos niveles de cooperación y sincronización que se dan en el juego real.
- **Definición del papel del oponente.** Éste puede ser más o menos activo, más o menos cooperador. La progresión hacia los niveles de máxima oposición se dará con la referencia del principio de *calidad de ejecución*.
- **Variedad en el origen y en las soluciones.** Contrariamente al diseño propio de los ejercicios básicos, los complejos no deben desarrollarse mecánicamente. El planteamiento variable es la condición para el desarrollo de la capacidad de juego; los jugadores se adaptarán a la diversidad de situaciones, serán forzados a tomar decisiones tácticas y ejecutarán diversas acciones de juego. El cambio de las tareas de juego, de las acciones principales y de las secuencias de acciones, o también las tareas adicionales tácticas, exigen la integración de las habilidades técnicas en un esquema de decisión.
- **Progresar de situaciones más simplificadas a más complejas.** Las situaciones de fácil asimilación, pueden desarrollarse de forma global, sin necesidad de fraccionar el juego. Para con las acciones que entrañan más dificultad en su asimilación o en el rendimiento, recomendamos progresar en el entrenamiento de situaciones muy simplificadas hasta construir el complejo de juego.

| Chuleta de metodología para el diseño de tareas | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de Tarea y Estructura | Objetivo para el que son adecuados | Metodología específica | Metodología General |
| Básicos Analíticos: Sección de un elemento del juego (técnica ó parte de ésta) y se trabaja de forma cerrada. | Aprendizaje de las claves de ejecución o modificación de automatismos | <ul style="list-style-type: none"> Necesidades en el juego real Imagen del movimiento Objetivos apreciables Control de situaciones previas y posteriores Motivación hacia el procedimiento Máximo repeticiones Condiciones favorables Ejecutar – cto. de ejecución - ejecutar | |
| Combinados Combina acciones técnicas. Mínimo componente táctico. No necesaria estructura real del juego | Favorecer la aplicación progresiva de los automatismos en situaciones cambiantes Introdutorias o Prep. Física | | <ul style="list-style-type: none"> Tarea-objetivo Calidad de ejecución |
| Complejos Fundamentales Disección de una fase de juego, separando los elementos que intervienen en la acción que requiere un tratamiento especial. | Resolver una situación de juego conflictiva. Favorecer la concentración de la atención y de la práctica sin perder especificidad. | <ul style="list-style-type: none"> Ubicar en juego real. Posiciones específicas | <ul style="list-style-type: none"> Adecuar a capacidad técnica Reto autoevaluable Punto central |
| Complejos de Juego Desarrollo íntegro de una fase del juego. El principio y el final de la acción determinados por la estructura de la fase que se trabaja. Integra todos los componentes del juego y los elementos propios de la misma. | Resolver rotaciones conflictivas en la fase de saque o de recepción. Aplicar la técnica, polarizando la atención en un contexto global y específico. | <ul style="list-style-type: none"> Dinámica real Cooperación Papel de la oponente Variedad en origen y en soluciones | |
| Juego Real Modificado Variar reglas | Prep. Física o Psicológica | | |
| Juego Real de Control Manipular el oponente | Estudio práctico del rival | | |
| Juego Real de Preparación Encuentro amistoso | Puesta a punto definitiva | | |
| Juego Real Oficial | Objetivo final del proceso | | |

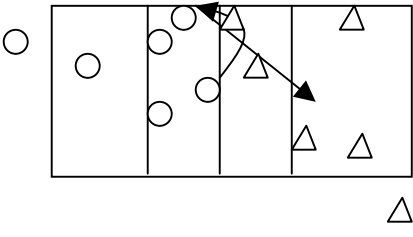
Ejemplos:
Un ejercicio básico aplicado al aprendizaje de la técnica de defensa

| EJERCICIO | ORGANIZACIÓN |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Ataque al sitio</u></p> <p><u>Objetivo:</u> Postura inicial y contacto de defensa</p> <p><u>Modelo:</u> Apartado 2 y 3</p> | <p>El entrenador golpea o lanza cada vez sobre una jugadora distinta.</p> <p>La defensora, una vez intervenido, se sitúa como referencia en zona 8/3 para la siguiente.</p> <p>La referencia busca el balón y lo entrega al entrenador.</p> <p>Cada una busca su zona específica de defensa.</p> |
| CONSIGNAS | REPRESENTACIÓN GRÁFICA |
| <p><u>Entrenador:</u> Golpeo dirigido a las rodillas progresivamente más intenso</p> <p>Insistir en amortiguar manteniendo hombros hacia delante.</p> <p>Elevar hombro, si el contacto es lateral.</p> |  |

Un ejercicio combinado aplicado al aprendizaje de la técnica de defensa

| EJERCICIO | ORGANIZACIÓN |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Ataque- defensa (convencional)</u></p> <p><u>Objetivo:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calentamiento del hombro 2. Aplicar movimiento de hombros para amortiguar en defensa 3. Aplicar impulso lateral de piernas. | <p>Por parejas</p> <p>Perpendiculares a la red</p> <p>Ocupando 7 metros</p> |
| CONSIGNAS | REPRESENTACIÓN GRÁFICA |
| <p><u>Jugadora que golpea:</u> Intensidad progresiva</p> <p>Golpear sobre rodillas y sobre punta de los pies.</p> <p><u>Jugadora que defiende</u> Intentar dejar el balón defendido un paso por delante de la compañera</p> <p>Pies paralelos para trabajar impulso a ambos lados.</p> |  |

Un ejercicio complejo fundamental aplicado al aprendizaje de la técnica de defensa

| EJERCICIO | ORGANIZACIÓN |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Contra 5 x 5 (1 bloqueo)</u></p> <p><u>Objetivo:</u> Relación de 2 jugadoras en diagonal</p> <p>Alternar las opciones de derecha e izquierda</p> | <p>Dos grupos de 6 actúan conjuntamente (una jugadora espera fuera para relevo)</p> <p>Se coloca desde 3 hacia 2 ó 4, se interpone un solo bloqueo que cubre 6</p> <p>Colocadoras y centrales se alternan para colocar o defender/atacar por 2</p> <p>Detrás, buscan sus puestos específicos</p> <p>Relevo para quien no defienda bien "un balón posible"</p> |
| CONSIGNAS | REPRESENTACIÓN GRÁFICA |
| <p>Ojo, seguir polarizando la atención y la información en la técnica</p> <p>El bloqueo es pasivo e intenta cubrir desde la zona 6 hacia la línea del ataque</p> <p>Insistir en recuperar la posición después de defender (es posible bloqueo del ataque o finta de la colocadora contraria)</p> |  |

Un ejemplo real:

Parte principal de un entrenamiento táctico del Equipo Nacional Absoluto Femenino. Desarrollado con un ejercicio complejo de juego. Año 2003.

| CATEGORÍA | OBJETIVOS | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (K1 vs K2d) + ERR | 1. Incidir en la defensa y la cobertura y rectificar errores de ejecución 2. Adaptación a cambios constantes de defensa y ataque a partir del sistema de bloqueo elegido | |
| REPRESENTACIÓN GRÁFICA | DESCRIPCIÓN | CLAVES |
| A | Equipo A al saque empieza en rot 2 (refuerzan las centrales A y B en banquillo). La defensa se organizará con un sistema distinto por indicación de la central 1-Saque + def + contra 3-E lanza un balón (cuando hay error de defensa o cobertura simulando el balón precedente) 4- contraatacar FLUJO Quién saca, defiende Rotación: 2-6-3 | Cambiar la trayectoria de saque cada vez Posición estática de bloq y def antes de contacto (colocación y/o ataque) Comunicación del bloqueo durante ataque (ayuda de 2ª línea) 2ª línea en función de primera (comunicación central y líbero) 1ª línea tapar la opción donde se ha puntuado la última vez |
| B | Equipo B en recepción empieza en rot 5 2-Rec + Ataq + K3 3-E lanza un balón (cuando hay error de defensa o cobertura simulando el balón precedente) 5-Contratarcar FLUJO Cambio de campo (de B a A) cuando consigo 2 puntos de ataque diferentes Colocadora cambia (de B a A) cuando sus tres atacantes originales han puntuado Receptoras cambia (de B a A) cuando 2 rec 4 consecutivas Rotación: 5-3-6 5' tiempo límite por rotación | Comunicación previa y tránsito recepción Técnicas de colocación ajustadas al primer tiempo elegido Orientación atacante distinta a la trayectoria Retrasar golpe con bloq formado Finta con balón bueno y ajustada a sistema def Técnica de armado de centrales Recuperar la posición defensiva Ofrecerse para contrataque Atención la cobertura al 1er tiempo |
| FUNCIONES | Equipo A: César, Equipo B: Magú, Saque: Francis, General: Aurelio | |

7. Principios metodológicos para la organización del entrenamiento

En el proceso de preparación competitiva la unidad primaria e inmediata para desarrollar los factores que afectan a la actuación del jugador/a-equipo, sin lugar a dudas, es el entrenamiento de cada día

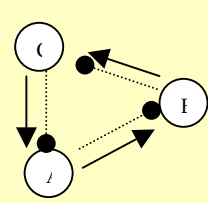
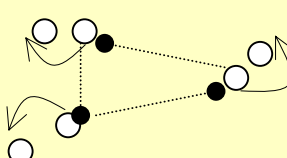
(Pepe Díaz)

7.1. Organización de la tarea

Ningún ejercicio garantiza la motivación, por bien organizado que esté. Pero si su organización no facilita la consecución de las metas propuestas, genera frustración. Por tanto no hay organizaciones mejores que otras, sino más adecuadas según la finalidad.

Hemos visto como la estructura del ejercicio se relaciona con los objetivos que se pretenden cumplimentar. Junto a la estructura, la organización del flujo de los jugadores/as y el criterio para establecer el volumen, son factores que condicionan la consecución de determinados fines.

- En cuanto al flujo

| Criterio | Gráfica | Prescripción |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Organización circular</p> <p>A ejecuta y pasa a B que ejecuta y pasa a C</p> |  | <p>Puede aplicarse a trabajo colectivo o individual</p> <p>Facilita la dinámica general (todos están en movimiento) y asegura que todos hacen las mismas repeticiones de todo.</p> <p>No son buenos para incorporar o corregir elementos, rompen el ciclo <i>ejecución – feedback – repetición</i></p> <p>Dispersan la ejecución y la atención del jugador/a y la del entrenador.</p> <p>Sólo encontramos utilidad como ejercicios accesorios o con finalidad de acondicionamiento físico.</p> <p>Se abusa mucho de este tipo de diseños</p> |
| <p>Por estaciones</p> <p>Los jugadores/as permanecen en la misma ejecución hasta que termine el ejercicio o la serie</p> |  | <p>Puede aplicarse a trabajo colectivo o individual.</p> <p>Aunque no lo parezca, se consiguen el mismo número de repeticiones en el mismo tiempo, que con los ejercicios en <i>rueda</i> (aunque haya un grupo cogiendo balones), y además se concentran las repeticiones, con lo que favorecen el aprendizaje y la corrección de habilidades.</p> |

- En cuanto al volumen

| Criterio | Prescripción |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Por tiempo</p> <p>Se finaliza cuando concluye un tiempo establecido.</p> | <p>Sólo si se dan objetivos de ejecución muy marcados en el jugador/a y éste/a tiene gran interés en desarrollarlos. Entonces es importante complementarlos con conocimiento de ejecución permanente.</p> <p>También válidos para tomar confianza (fundamentalmente en elementos de precisión, como colocación o recepción)</p> <p>Aún así, no es recomendable ejercicios muy largos.</p> <p>La gran ventaja se da a la hora de ajustar el tiempo de la sesión.</p> <p>Por lo mismo, se da más dificultad para asegurar un número deseable de repeticiones.</p> <p>Alternarlos con tareas con metas.</p> |
| <p>Competitivas</p> <p>Se finaliza cuando se consigue un set, un número determinado de puntos, una diferencia en el marcador, etc.</p> | <p>Por lógica, son necesarios, porque crean el clima específico de la competición.</p> <p>Suponen un stress grande (si el jugador/a se implica) y no favorecen la práctica de habilidades no asentadas.</p> <p>Limitan nuevos aprendizajes y asientan los viejos (deseables o no).</p> <p>Son un buen final de la parte principal de una sesión principal.</p> <p>No abusar.</p> |
| <p>Por repeticiones neutras</p> <p>Se finaliza cuando se han ejecutado un número determinado de repeticiones.</p> | <p>Mismo planteamiento que en las tareas con tiempo.</p> <p>La ventaja es que asegura un número determinado de repeticiones.</p> <p>La desventaja es que es más difícil calcular el tiempo de la sesión.</p> |
| <p>Por repeticiones positivas</p> <p>Se finaliza cuando se han conseguido un número de repeticiones positivas (consecutivas, en total, % relación acierto- error, etc.)</p> | <p>Muy buena fórmula. Siempre que la meta sea un reto para el jugador/a.</p> <p>Permite asociar las metas del ejercicio con los objetivos de rendimiento en competición.</p> <p>Se pueden usar para aprendizaje de ejecuciones (dar conocimiento de ejecución) o para aplicación de los aprendizajes (dar conocimiento de rendimiento o resultados).</p> |
| <p>Por repeticiones negativas</p> <p>Se finaliza cuando se produce un número determinado de repeticiones erróneas (consecutivas, en total, %relación acierto- error, etc.)</p> | <p>Siempre es mejor mirar el éxito que el fracaso.</p> <p>Sólo para alguna ocasión muy especial en la que la estrategia demande no fallar.</p> <p>En general es un procedimiento pobre para una finalidad pobre.</p> <p>Poco recomendable.</p> |
| <p>Acciones ponderadas</p> <p>Determinadas actuaciones tienen un valor extra (p.ej. si se gana el punto con ataque contra bloqueo, vale x2)</p> | <p>Se pueden usar ponderando positivamente lo que buscamos o penalizando lo que evitamos. En general, mejor centrarse en lo que queremos.</p> <p>Son muy positivas para fomentar la aplicación de técnicas que no están asentadas en el repertorio de competición, en un contexto global. También para orientar la atención hacia algún aspecto del juego del próximo rival.</p> |

- En cuanto a la distribución de los grupos

| Criterio | Prescripción |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Homogéneos por nivel. Cada grupo reúne a jugadores/as de un nivel similar para que haya igualdad intragrupo. | Especialmente adecuados si el equipo tiene jugadores/as con capacidades muy dispares. Aumenta la posibilidad de ajustar la exigencia de la tarea a las capacidades de los jugadores/as. Asegurarse que se varían los objetivos adecuadamente para cada grupo. |
| Heterogéneos por nivel. Se balancean los grupos para que haya igualdad entre grupos. | Son más útiles si se establece alguna competición entre grupos. Especialmente problemáticos si el equipo tiene jugadores/as con capacidades muy dispares (la exigencia puede ser excesiva para unos y muy poca para otros: desmotivación). |
| Homogéneos por función. Se reúnen a los jugadores/as con un mismo puesto específico. | Muy útiles para concentrar repeticiones de las acciones específicas. Validos para adquisiciones, correcciones o toma de confianza. Son muy valiosos, pero no pueden ocupar el espacio de tareas similares la juego en el entrenamiento específico. |
| Titulares contra suplentes. | Es una versión, en juego real, de tareas con grupos heterogéneos. Sirven para coordinar al equipo titular. Si se utiliza como diseño de juego de entrenamiento exclusivo, se pierde el interés de los titulares y los suplentes (no importa el nivel de ambos). |
| Líneas simétricas. Se hacen dos equipos, mitad titulares, mitad suplentes, y se sitúan de forma que las líneas de titulares coincidan en la red. | Ofrece grandes posibilidades de competitividad. Si el nivel entre titulares y suplentes es muy dispar, afecta a la continuidad del juego y, a la larga, se presta más atención al compañero/a que al oponente. |
| Líneas asimétricas. Se hacen dos equipos, mitad titulares, mitad suplentes, y se sitúan de forma que cada jugador/a tiene a su par en el campo contrario, en línea distinta (zaguera- delantera). | Se emplea para que las rotaciones sean cambiando cada jugador/a con su par. Sirven para establecer competencia por puestos y normalmente se deben proponer metas diferenciadas por puesto para conseguir cambiar de campo con su par. Cuidado con el modo de plantearlos, el diseño debe buscar las consecuciones individuales, de modo que fomente la competición colectiva, no la comparación individual. Es muy valido para reforzar actuaciones particulares en ejercicios similares al juego. Es un modo de tareas por acciones ponderadas. |

- Control de calidad de la tarea.

Para mantener el control de la tarea y garantizar que es un medio adecuado para la consecución de los objetivos planeados, debemos hacernos permanentemente, durante el desarrollo del ejercicio, las siguiente preguntas:

- ¿Mantiene los niveles de atención e intensidad deseados?
- ¿Mantiene un elevado número de repeticiones de calidad?
- ¿Cumple con los objetivos previstos?
- ¿Los jugadores/as reciben feed back adecuado?

Si la respuesta a alguno de estos elementos es negativa:

- Controlar las acciones y jugadores/as complementarios.
- Ratificación o rectificación del proceso de feedback.
- Modificar o suprimir si no cumple las expectativas.

Además, debemos procurar que:

- La duración sea suficiente para la asimilación de los conceptos a desarrollar.
- Acabar antes de que decaiga el interés.
- Concluir con una acción positiva (si hay oposición, éxito en la acción asociada al objetivo principal).

- Control de los jugadores/as de apoyo durante el ejercicio.

En muchas tareas algunos jugadores/as actúan ocasionalmente como apoyo al ejercicio. En ese momento, al no ser ejecutantes, no pueden desarrollar los objetivos del entrenamiento, pero tienen una importante función para que se den las condiciones favorables.

Estas condiciones representan que se favorece la dinámica del ejercicio (flujo, información o clima), los balones perdidos no ponen en peligro la integridad de los ejecutantes y los carros de balones están siempre llenos. Las tres funciones típicas son:

- *Recoge balones:*
 - Deben distribuirse homogéneamente por el área de incidencia de los balones.
 - Tienen que recoger con rapidez los balones y hacer una entrega de seguridad (bote suave en el suelo) a los que rellenen los carros o suministren balones.
 - Protegen a los ejecutantes.
- *Suministrador/a*
 - Toma el balón del carro o directamente del *recoge balones* y lo entrega a la altura de la cadera contraria al brazo de golpeo del entrenador/a o jugador/a que inicia el flujo.
 - Si debe aprovisionar desde la distancia, utiliza la entrega de seguridad (lanzamiento con bote suave en el suelo).
 - Cuenta el número de repeticiones exigidas/ aciertos/ tanteo, etc.
- *Diana*
 - Deben revisar en cada repetición que están situados en la zona objetivo de la acción precedente.
 - Proporcionan Feed Back (de rendimiento o de ejecución según la naturaleza de la tarea).
 - Pueden ser un oponente pasivo (por ejemplo, un bloqueo sobre un cajón).

8. La planificación del entrenamiento técnico

El desarrollo del repertorio técnico y, asociado a éste, la progresión y consolidación del esquema de juego de un equipo, son los fines primordiales que marcan la intencionalidad en el proceso de entrenamiento del voleibol.

Desde la creación de las bases de las acciones individuales y colectivas hasta la rentabilización en competición de la forma de juego el programa de entrenamiento se divide en estructuras temporales con características diferenciadas en cuanto a los objetivos, la proporción y los medios de entrenamiento.

Por lo tanto la técnica y la táctica tienen una consideración similar a los factores entrenables propios de la condición física, siendo fundamental la fusión de ambas con la preparación condicional específica en un nivel de alto rendimiento (Grosser y Neumaier, 1986)¹⁴.

Los objetivos determinados en cada estructura respetan los establecidos de forma general en ese periodo, asegurando un desarrollo coherente de todos los factores de entrenamiento.

El entrenamiento técnico y táctico a través de los mesociclos característicos

| Mesociclo | Entrante | Preparación General | Estabilizador | Competición |
|----------------------|--------------|---------------------|----------------|-------------|
| Prep. Física | 50% | 30% | 30% | 20% |
| Prep. Técnica | 40% | 40% | 30% | 30% |
| Prep. Táctica | 10% | 30% | 40% | 50% |
| Técnica | Revisión | Adquisición | Estabilización | Aplicación |
| Táctica | Manenimiento | Adquisición | Definición | Rendimiento |

Aunque se ha ido ubicando el entrenamiento técnico-táctico en cada una de las estructuras de la planificación, es importante remarcar el periodo crítico de adquisición, en el cual favorecer las condiciones de aprendizaje es un principio de máxima relevancia.

Se trata de periodos donde la carga adquiere una dimensión importante, así como el entrenamiento de la condición física. Por tanto, ubicaremos las sesiones de técnica y táctica en momentos de las microestructuras que aseguren la máxima recuperación y, por tanto la menor interferencia de la fatiga sobre los aprendizajes que se han de producir.

¹⁴ (1986). *Técnicas de entrenamiento*. Barcelona. Martínez Roca.

La capacidad física y técnica de los jugadores, así como la complejidad de los elementos a introducir harán más o menos factible esta relación. Si esas capacidades son bajas y, por tanto, la exigencia de acondicionamiento físico y adquisición técnica son muy elevadas, resulta recomendable retrasar el periodo de adquisición hasta la fase de compensación del entrenamiento físico.

Esto retardará las adaptaciones técnicas y por lo tanto su representación en el juego, aunque favorece los aprendizajes. Esta situación no se considera habitual puesto que la evolución armónica del jugador a través de las distintas etapas de su formación debe favorecer un entrenamiento sin excesivas exigencias desde el punto de vista físico.

8.1. El entrenamiento técnico en el macrociclo

Como ya se apuntó en los capítulos anteriores, en el voleibol el dominio técnico y la extensión del repertorio se configura como una herramienta básica alrededor de la cual giran las posibilidades del rendimiento de un jugador y del equipo.

Coordinando las exigencias relacionadas con el aprendizaje y los fines del entrenamiento en cada etapa, se diseñan periodos característicos definidos por el objetivo principal del entrenamiento técnico, asociado a los medios que predominarán por tener un diseño que favorezca el desarrollo del mismo.

En el siguiente esquema se relacionan mesociclos tipo con objetivos y los medios principales. Es necesario precisar que los medios señalados no pretenden ser exclusivos, sino que, por las cualidades estudiadas en la metodología, predominarán sobre el resto de los que se puedan utilizar.

Relación entre objetivos y medios del entrenamiento técnico en los distintos mesociclos

| TIPO | OBJETIVO | MEDIOS PRINCIPALES |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REVISIÓN | Revisar el conocimiento teórico y recuperar el dominio básico de los fundamentos adquiridos en macrociclos anteriores | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vídeo de los propios jugadores en las situaciones a trabajar ▪ Ejercicios básicos y combinados |
| ADQUISICIÓN | Introducir las variantes técnicas que se pretenden incorporar al repertorio de cada jugador | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vídeo de modelos sobre las técnicas a incorporar ▪ Progresión desde ejercicios básicos hasta combinados |
| ESTABILIZACIÓN | Determinar y estabilizar el repertorio definitivo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Progresión desde ejercicios complejos fundamentales hasta complejos de juego |
| APLICACIÓN | Máxima rentabilización del repertorio individual en el juego colectivo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Máxima integración del entrenamiento mediante ejercicios complejos y de juego real |

8.2. El entrenamiento técnico dentro del microciclo

Grosser y Neumaier (1986)¹⁵ proponen una serie de factores a considerar en la distribución del entrenamiento de la técnica dentro de un microciclo; éstos son:

- a) La estructuración del entrenamiento general tiene, seguramente, el papel más importante para el desarrollo del rendimiento en todos los niveles.
- b) Los conocimientos acerca de esta estructuración son, hoy en día, todavía incompletos.
- c) Además, durante un entrenamiento de técnica de varios días, sólo pueden verse estos procesos en coordinación con las capacidades físicas y sus leyes de adaptación.

Estudios científicos analizados por estos mismos autores dan lugar a las siguientes conclusiones:

¹⁵ (1986). *Técnicas de entrenamiento*. Barcelona. Martínez Roca.

- a) Toda mejora del rendimiento está, fundamentalmente, en la relación carga – recuperación, es decir, en la propuesta de estímulos de entrenamiento asociada a los períodos de regeneración.
- b) La manifestación de los procesos de regeneración es variable en función de:
 - El tipo de metabolismo en el que se desarrolla el estímulo aplicado (aeróbico, anaeróbico, láctico, aláctico, etc.)
 - La calidad de regeneración, distinguiendo entre:
 - Regeneración continua durante el entrenamiento a causa de la resíntesis del ATP ininterrumpida (disposición aeróbica o cargas cortas de velocidad con recuperación de varios minutos).
 - Regeneración rápida, inmediatamente después del entrenamiento (fundamentalmente con cargas anaeróbicas, de entre ½ hora y 3 horas).
 - Regeneración completa de los almacenes de glucógeno, de las estructuras proteicas, así como renovación de las actividades enzimáticas y hormonales; compensación de agua, vitaminas, electrolitos y equilibrio ácido – alcalino. (24 – 48 horas).
- c) En los casos en los que sea deseable las sesiones de entrenamiento se deben planificar de forma que sean realizables dos o más diarias. En tal caso, en la primera tomarán protagonismo los elementos coordinativos (técnica) y de velocidad o de fuerza máxima. En la segunda unidad la técnica se entrenaría si se da un estado de máxima recuperación (período de adquisición) o en como medio de la preparación física específica (período de aplicación).
- d) Existen, además de la relación carga y regeneración, otros factores a considerar en la planificación del microciclo:
 - Los objetivos del período de entrenamiento.
 - Los contenidos esenciales.
 - El estado de forma y de aprendizaje de los jugadores con respecto a los contenidos propuestos.

Los elementos de juego que se encuentren en una fase de adquisición más precaria deberían situarse en los momentos del microciclo en que se prevé un estado de máxima regeneración. Mientras que las tareas ya asentadas pueden ejercerse en condiciones no óptimas de recuperación buscando sus máximas prestaciones en condiciones de competición extrema. Esta última opción nos parece muy relativa y debería, en todo caso, preservar el principio de calidad en las repeticiones.

8.3. El entrenamiento técnico dentro de la sesión de entrenamiento

Habitualmente, la mayor carga en el desarrollo de secuencias de acciones propias del juego, se da sobre el sistema nervioso central (percibir, analizar, decidir, procesos memorísticos y de evaluación de la respuesta motora, solicitud máxima de la coordinación intermuscular para la ejecución técnica e intramuscular para la fuerza explosiva).

Grosser y Neumaier (1986)¹⁶ hablan de un “cansancio central” que se manifiesta antes que el “cansancio periférico”. Para estos autores, el sistema nervioso central acusa antes el cansancio que los demás sistemas (cardiovascular, metabólico, neurovegetativo, muscular). De esta forma, se observa a menudo que en determinadas tareas que se ejecutan con una baja carga se pierde precisión o calidad en la decisión, no habiendo llegado síntomas que evidencien fatiga en el jugador.

La ubicación de los contenidos técnico- tácticos dentro de la sesión con relación a las cargas para el desarrollo de la condición física suelen tener prioridad y se sitúan al comienzo de la parte principal.

Si el entrenamiento de la condición física va dirigido a la resistencia en cualquiera de sus manifestaciones, e incluso, a la hipertrofia muscular, el respeto de este principio es absoluto. Sin embargo el entrenamiento de la velocidad, o de manifestaciones de la fuerza más relacionadas con el sistema nervioso (Fuerza máxima o fuerza explosiva) también requiere un organismo en ausencia de fatiga.

¹⁶ (1986). *Técnicas de entrenamiento*. Barcelona. Martínez Roca.

Por ello se propone evitar combinar en la misma sesión un entrenamiento técnico complejo con el entrenamiento de componentes de condición física cercanos a la velocidad. De manera que estos conceptos ocupen siempre un lugar preferente en la sesión.

Como en el voleibol se da un predominio de las *sesiones de objetivo de conjunto de desarrollo múltiple*¹⁷, frecuentemente deberemos realizar combinaciones de trabajo técnico, táctico y de acondicionamiento físico. Para ello se propone el siguiente criterio de ubicación del entrenamiento técnico:

Contenidos variados (condición física, técnica y táctica): la técnica, al principio de la parte principal.

Diversos contenidos técnicos: al principio los de mayor complejidad.

¹⁷ Se desarrollan en la misma sesión varias cualidades con diferentes tipos de tareas.