



## Preparación Física

**Lic. Mario Mouche**

[marmouche@deportesaciclicos.com](mailto:marmouche@deportesaciclicos.com)

[mmouche@nahuen.com.ar](mailto:mmouche@nahuen.com.ar)

El presente trabajo tiene como objetivo hacer un análisis de las características del básquetbol, y las necesidades desde el punto de vista de la preparación de la condición física del jugador.

Es de suma importancia analizar que la Salud y el estado de condición del deportista es el punto mas importante a tener en cuenta, ya que si ellos (los jugadores), no se encuentran en su mejor nivel no solo de rendimiento sino de SALUD, lo que estamos haciendo cuando nos interesa solamente el RENDIMIENTO, sin un análisis integral del mismo, es acortar los años de juego y, según mi punto de vista, mas importante: a la finalización de su periodo competitivo el JUGADOR debe estar sano y poder continuar su vida FISICA lo mas completa posible.

Por lo tanto el cuidado de la SALUD DEL DEPORTISTA DURANTE SU PERIODO COMPETITIVO ES EL PRINCIPAL OBJETIVO DE LA PREPARACION FISICA.

### ANALISIS DEL BASQUETBOL

Los métodos de entrenamiento modernos se han desarrollado sobre la base del atletismo, la natación y el ciclismo.

La metodología de entrenamiento de estas actividades deriva de los deportes individuales lineales (cíclicos), atletismo y halterofilia, muy utilizados en la actualidad.

Todos ellos son deportes **Cíclicos**.

El Básquetbol, el Voleibol, el Fútbol, el Tenis, el Rugby, el Hockey, el Handball, los deportes de Combate, entre otros, tienen características muy particulares y específicas: Los cambios en las velocidades de ejecución de los gestos específicos y de las traslaciones dentro del campo de juego.

**El baloncesto es un deporte con prestación intermitente, en donde los gestos deportivos, acciones motrices, son de de sub-máxima – máxima intensidad, con *pausas* aeróbicas como transición entre cada uno de ellos. El objetivo del entrenamiento del baloncesto es retardar la aparición de la fatiga, preparando al jugador para ser eficaz todo el juego, pudiendo ejecutar las decisiones tácticas requeridas, a partir de la ejercitación de un mayor volumen y de una alta intensidad, de ejercitaciones neuromusculares y eficientes en los entrenamientos.**

Se lo puede considerar un deporte de cooperación y oposición. Esta definición de Hernández de 1968 nos hace pensar que no solo son los aspectos fisiológicos los que importan sino además: el reglamento, espacio socio motor, tiempo deportivo, comunicación motriz, estrategia motriz, técnica o modelos de ejecución.

Costoya Santos hacia el 2002 nos inicia en el pensamiento de que además deberíamos tener en cuenta la complejidad de las acciones motrices y la especificidad. Se incorpora el concepto de *conductas motrices asociadas a los puestos específicos*. El objetivo es sistematizar esas acciones que serán elementos de una relación directamente proporcional a su ejecución cualitativa y cuantitativa.

Callejas y Terrados en la Conferencia de Málaga del 2003 hablan de la dificultad de cuantificar cargas en el baloncesto y plantean que la valoración de la carga de entrenamiento y el control del impacto que genera en el deportista, es un aspecto en proceso de estudio en deportes de conjunto. En los últimos años se han aportado datos sobre variables determinantes en la cuantificación de la competición en deportes de equipo. La necesidad de optimizar el entrenamiento a partir del control de las cargas de trabajo a lo largo de los diversos ciclos que la componen y más concretamente durante el periodo de formación del deportista, plantea diferentes problemas:

- **El baloncesto es una disciplina de equipo poco conocida fisiológicamente.**
- **El rendimiento final del juego depende directamente de un elevado número de variables con diferente orientación debido a que existen una serie de aspectos prioritarios en la resolución de la competición de carácter técnico-táctico.**
- **Se debe considerar con flexibilidad la planificación del entrenamiento antes los innumerables factores que la modifican (Lesiones, viajes, resultados), la falta de continuidad en el entrenamiento que implica una falta de tiempo real en el desarrollo de los contenidos.**
- **Debido a las diferencias significativas en las acciones realizadas en los diferentes puestos se necesita un control más riguroso del proceso de entrenamiento del joven deportista a lo largo de su trayectoria deportiva.**
- **Se debe valorar el estado inicial del deportista así como la carga de trabajo en entrenamiento y/o competición mediante tests de campo y/o laboratorio**

## Componentes de la carga en el básquetbol

### Tiempo de juego

Son 4 cuartos de 10 minutos netos. Se detiene el reloj luego de infracción, de gol en los dos últimos minutos, por pedido de tiempo muerto de parte de los entrenadores. La relación Trabajo-Pausa es de 1-1 a 1-1.2 según los diferentes autores. No todos los jugadores juegan el mismo tiempo, no se conoce con anticipación cuando ingresara y cuantas veces cada integrante del equipo, (por faltas puede ser cambiado varias veces), Si hubiere tiempos suplementarios se extiende el tiempo total de juego.

EVOLUCION DE LOS DISTINTOS PARAMETROS DEL BASQUETBOL				
AÑO	AUTOR	T. De JUEGO	T. De PAUSA	METROS
1971	GADWSKA			3809
1973	KONZAG			4480
1980	COHEN			3608
1982	COLLI-FAINA	0"-20"/ 20"-40"	0"-20"/ 20"-40"	B= 3500 A= 4000 C= 2775
1985	H.MORENO	0"-20"/ 20"-40"	0"-20"/ 20"-40"	5763
1996	H.MORENO	0"-20"/ 20"-40"	0"-20"/ 20"-40"	B= 6104 A= 5632 C= 5552

Modificado de Lavayen, 2005.

### Metros recorridos e intensidad

La especificidad del puesto indica que no todos recorren la misma distancia ni a una velocidad previamente planificada o conocida. Las tácticas del adversario y las propias hacen que de acuerdo al resultado parcial del juego y a diversos factores ((cantidad de jugadores en la plantilla, nivel de juego individual y colectivo, cantidad de partidos jugados durante la semana, tipo de torneo que se disputa) la actividad en la cancha sea muy variable. Según lo específico de su función en el equipo, cada jugador producirá un gasto energético muy difícil de cuantificar aún con equipamiento complejo. Hay muchos factores que confluyen en el mismo y aunque ninguno es excluyente, todos son importantes en general.

El básquetbol es un deporte en que año a año varían sus aspectos tácticos-estratégicos, lo que implica que las reacciones, sobre todo metabólicas y estructurales, del deportista sean un tema a investigar en forma continua. El básquetbol por el tiempo de juego es un deporte de características *aeróbicas*, pero las acciones predominantes del juego se rigen por el metabolismo *anaeróbico láctico*, un ejemplo lo daría este bloque: Un alero que realiza: defensa individual 24", ataque rápido 8", defensa todo el campo 12", defensa 8", con máxima intensidad requerida en cada acción. En segundo lugar el *anaeróbico aláctico*, como ejemplo: un pívot tomando un rebote y corriendo el contraataque y convirtiendo en penetración 8". El 70% de las acciones se basan en estos tipos de secuencias en los 40 minutos netos de juego. Pero fundamentalmente las acciones de juego por las cuales se evitan (defensa) o se realizan conversiones (ataque) se definen a alta velocidad, de forma explosiva y coordinada. Estos mecanismos para la eficiencia del gesto técnico, dependen del sistema neuromuscular y todo lo que implica el entendimiento de éste: su activación, desarrollo, e inhibición.

<b>Tabla 71.2: ACCIONES MOTRICES ESPECÍFICAS DEL BASQUETBOL</b>			
<b>ACCIONES MOTRICES</b>	<b>ACTIVACION Muscular Agonista</b>	<b>FUERZA APLICADA PMF/ F-T</b>	<b>TENSION</b>
<i>Pases</i>	Excéntrico- Isométrico- Concéntrico	Explosiva Explosiva Máxima	Elástico-Explosivo
<i>Dribbling</i>	Excéntrico- Isométrico- Concéntrico	Dinámica Máxima Relativa	Elástico-Explosivo
<i>Control Lucha por el Balón</i>	Excéntrico- Isométrico- Concéntrico	Dinámica Máxima Relativa	Tónica- Explosivo
<i>Entrada a la Canasta</i>	Excéntrico- Isométrico- Concéntrico	Dinámica Máxima Relativa Explosiva Máxima	Tónica- Explosivo Elástico Explosivo Reactivo
<i>Desaceleración</i>	Excéntrico- Isométrico- Concéntrico	Explosiva Máxima	Elástico- Reactivo
<i>Aceleración</i>	Excéntrico- Isométrico- Concéntrico	Explosiva Máxima	Explosivo
<i>Salto</i>	Excéntrico- Isométrico- Concéntrico	Explosiva Máxima	Elástico Explosivo Reactivo

### Volumen

En la bibliografía referente al básquetbol, la cuantificación del volumen de juego está realizada en base a las distancias por puestos, pero estos volúmenes no tienen en cuenta las estrategias tácticas de los equipos, si estos jugaban control, juego rápido, si sus opciones pasaban por el juego interno y externo. Si la defensa era zonal, individual, presión toda la cancha, media, cuarta o combinada. Por la cual los volúmenes varían entre las diferentes investigaciones, publicamos estas referencias por las especificaciones del trabajo. Las distancias recorridas por un jugador de baloncesto varían entre 6100 m, y 5500, según los puestos específicos. **(Hernández Moreno (88))**

<b>Tabla 71.3: Distancia recorrida en partido</b>		
<b>Bases</b>	<b>Aleros</b>	<b>Pívot</b>
6104	5632	5552

## Intensidad

Predominan aquellas acciones en las que la frecuencia cardiaca se sitúa entre las 160-170 pulsaciones por minuto y que la mayoría del tiempo de ejecución no supera los 40'' siendo excepcional los tiempos de acción igual o superior a 2 minutos.

Tabla 71.4: Tiempos de Participación				
%	0-20''	21''-40''	41''-60''	0-40''
<i>Sampedro</i>	26,56 %	37,50 %	21,87 %	64,06 %
<i>H. Moreno</i>	41,40 %	30,70 %	14,80 %	72,10 %

## Densidad

La relación ejecución/ pausa es de 2:1 (20''-40'':10''-20'') y de 1:1(10''-20'':10''-20'',20''-40'':20''-40''-20''). Resaltando que cuando aumenta el tiempo de ejecución aumenta el tiempo de pausas.

Tabla 71.5: Tiempos de Pausas			
%	0-20''	21''-40''	0-40''
<i>Sampedro</i>	44,82 %	36,20 %	81,02 %
<i>H. Moreno</i>	50,80 %	30,70 %	81,50 %

## Conclusión

El básquetbol por el *tiempo de juego* es un deporte de características *aeróbicas* pero sus secuencias de juego marcan que es *aeróbico-anaeróbico*, con fases donde se producen acciones *máximas*. Las acciones se alternan en estos tipos de secuencias en los 40 minutos netos de juego.

- El 25% *anaeróbico lactácido*, un ejemplo lo daría este bloque: Un alero que realiza: defensa individual 20'', ataque rápido 8'', defensa todo el campo 6'', defensa ½ campo 14''. Total: 50''.
- El 35% *anaeróbico aláctico*, un pívot tomando un rebote y corriendo el contraataque y convirtiendo en penetración 8''.
- El 40% restante se basan en acciones de baja intensidad y los descansos.

En estas pequeñas referencias conceptuales (en primer termino) y estadísticas en las cuales uno hace hincapié se encuentra la capacidad del entrenador, para diagramar las posteriores cargas de trabajo para la temporada a desarrollar (macro ciclo).

- Entender las capacidades limitantes de cada jugador en su función en el juego y así planificar:

- Los ejercicios de cada sesión de entrenamiento, relación pausa-trabajo, volumen-intensidad y frecuencia.
- El tiempo estimado en el cual puede permanecer su equipo planteando un sistema de juego, ejemplo: defensa todo el campo.
- La frecuencia de estímulos entre los juegos.

Existen innumerables factores deportivos internos y externos por las cuales el rendimiento del jugador puede variar. Está en la visión y evaluación del entrenador, las posibilidades que brinda su equipo de hacerlo rendir al máximo.

## PLANIFICACION DEL ENTRENAMIENTO

### *Formulación de objetivos*

El baloncesto es un deporte acíclico, desde el punto de vista de la exigencia de sus movimientos, pero además tiene características fisiológicas particulares, ya que es intermitente. Un jugador que no tiene una buena, específica, condición física no podrá desarrollar su potencial; se verá afectado por la fatiga en su rendimiento. Los métodos tradicionales hacían hincapié en los aspectos cíclicos del entrenamiento. Pero tener a los jugadores rápidos, fuertes, buenos ejecutores de técnicas específicas, durante momentos del juego, por ráfagas, no es suficiente.

- Se debe lograr que *sean* resistentes y no que entrenen la *resistencia*, deberán ser resistentes a las necesidades específicas del juego, durante todo el juego.
- La fuerza y la velocidad en función del tiempo de juego y las características del deporte.

### *Características de los movimientos acíclicos (específicos en el básquetbol)*

- Desplazamientos con cambios de *dirección, intensidad, velocidad y distancia*.
- Diferentes sistemas energéticos, utilización mixta de los sistemas ATP-CP, Glucolítico aeróbico, anaeróbico. La vía glucolítica es la que más se exige.

En los deportes acíclicos, donde los cambios de dirección y velocidad son la constante o la característica más importante, debemos tener en cuenta que las contracciones excéntrico-concéntricas se realizan de diferentes magnitudes y con diferentes y específicos movimientos. Este fenómeno para la evaluación y planificación correcta de las capacidades, especialmente el VO<sub>2</sub> máx. (Cada vez menos se utiliza este parámetro como indicador de referencia de la capacidad de juego) específico, velocidad aeróbica máxima, la capacidad aeróbica, las diferentes necesidades de “hacer fuerza”, las velocidades, cargas y tiempos de aplicación, por lo tanto la programación debe ser lo más específica posible.

Los frenos y los arranques multidireccionales lo caracterizan; los desplazamientos en los tres ejes, planos son un problema a resolver diariamente. Adelante, atrás, arriba, abajo, izquierda o derecha. 3 planos, 3 dimensiones. Velocidades variables e impredecibles, regidas no solo por el jugador sino por el adversario, entre otras circunstancias. La fatiga es otra incógnita. Entonces nos encontramos en cada entrenamiento con algunas de estas incógnitas:

## PREGUNTAS MAS FRECUENTES QUE NOS HACEMOS LOS PREPARADORES FISICOS.

- ¿Cuántas veces debo entrenar para lanzar solo 5 tiros en un juego de 40 minutos y que solo juega 3 minutos, y que además deben ser de excelencia?
- ¿Sabe el entrenador, preparador físico cuántos minutos jugará tal o cual jugador?
- ¿Cuántos cambios deberá realizar?
- ¿Cuántos saltos entrenar en cada sesión?
- ¿Es igual una semana de play off a una de la serie regular?

De ahí podemos inferir que la planificación del equipo debe de ser una responsabilidad del preparador físico con todos los datos que el entrenador debe de aportarle. El volumen total, tanto del entreno como de los partidos los debe de llevar computado el preparador físico.

*El preparador físico debe de compensar todo aquello que el entrenador ni el juego realiza.*

### **(EL TRABAJO EN EQUIPO ES LA LLAVE DEL ÉXITO)**

Todo esto es impredecible, pero si nos anticipamos con una estrategia, en conjunto con el entrenador, podemos acercarnos algo más a lo que necesita el jugador y el equipo. La fuerza específica aplicada a las velocidades que requiere en cada circunstancia del juego para ejecutar la técnica eficazmente en tiempo y espacio en pos del logro de lo que el jugador propone y el adversario le permite.

- El arrancar y frenar es lo más importante, el cambiar de dirección y sus combinaciones. (cambio de ritmo, lo más difícil de defender)
- Los movimientos pliométricos (alto impacto) de alta intensidad, combinados por transiciones aeróbicas a diferentes ritmos de carrera o caminar (de bajo impacto).
- Lo importante es llegar antes que mi adversario al lugar indicado (tiempo y espacio), y no salir rápido o desplazarse rápido (velocidad).
- Lo verdaderamente importante no es la capacidad de salto (si en atletismo), sino la velocidad de llegar antes al balón ó el tiempo en llegar a la máxima altura con el timing (coordinación en el tiempo).

## **Definición deL básquetbol según mi punto de vista desde la preparación física.**

**“El baloncesto es un deporte con *prestación intermitente*, en donde los gestos deportivos, acciones motrices, son de de *sub. máxima – máxima intensidad*, con *pausas aeróbicas* como *transición entre cada uno de ellos.*” Mario Mouche 2005**

No es tan importante cuan rápido o fuerte es el jugador sino cuanto tiempo pueda mantener estas prestaciones sub. máximas con una eficacia deportiva máxima (Resistencia). Durante el tiempo total de juego (40 minutos neto), con una relación de trabajo pausa de 1 a 1, ó de 1 a 1,2

**El objetivo del entrenamiento en básquetbol es retardar la aparición de la fatiga, preparando al jugador para ser eficaz todo el juego, pudiendo ejecutar las decisiones tácticas requeridas, a partir de la ejercitación de un mayor volumen y de una alta intensidad, de ejercitaciones neuromusculares y eficientes en los entrenamientos.**

#### *Clasificación de ejercitaciones neuromusculares*

- Con y sin contacto
- Con o sin oposición
- De máxima intensidad a baja intensidad
- En toda la cancha, en media cancha o en sectores parciales del medio campo
- Con compromisos tácticos o sin ellos
- Con o sin pelota

#### *Consejos*

- **Debemos analizar exhaustivamente el juego; nuestros jugadores y el planteo de juego de nuestro entrenador (*táctica*).**
- **Confeccionar planificaciones acorde a los objetivos del equipo, la institución y nuestras ideas y principios.**
- **Estar atentos a la fatiga neuromuscular permanentemente a través de la observación de *la técnica*, de ejecución de los gestos específicos (cantidad de pelotas perdidas, malas decisiones, malos tiros, tiros errados en posiciones fáciles).**
- **Confeccionar nuestras propias formas de evaluar y diagnosticar.**
- **Pensar que nuestros deportistas no son maquinas de ejecutar lo que dicen los libros, sino deben ser los *inspiradores* de nuestro trabajo y con ellos, no contra ellos trabajamos.**
- **Pensar que el entrenamiento deportivo es un *arte* con una excelente y necesaria base científica.**
- **Que es dinámico, flexible, necesariamente modificable según las circunstancias del juego, torneo, resultados, táctica del entrenador (no es lo mismo jugar zona que defender toda la cancha).**
- **Criterio de administración de las cargas en el entrenamiento, para poder tener a todos los jugadores siempre al 100% en los juegos.**
- **Trabajar en equipo interdisciplinario es la llave del éxito.**

Agradezco al Profesor Ezequiel Lavayen y al Dr. Nelio Bazan, por su incondicional ayuda para este trabajo

## PLANIFICACION SEGÚN LAS DIFERENTES MODALIDADES DE COMPETICION.

En nuestro país los equipos se encuentran clasificados en las siguientes categorías

Liga Nacional A

Torneo Nacional de Ascenso

Liga B

Liga C

Ligas locales, regionales etc.

Las Ligas A y TNA yo las clasificaría desde el punto de vista de la preparación del atleta como profesionales y la Liga B y C como semi profesionales, considerando la cantidad de horas destinadas exclusivamente al entrenamiento y lo que atañe a las horas fuera del gimnasio- cancha dedicadas al básquetbol.

Si tenemos en cuenta la responsabilidad, excelencia y compromiso con el que entrenan, a todos debemos considerarlos profesionales.

En las ligas locales y regionales habría que hacer consideraciones mas específicas por club, zona, etc. que influenciarían en la modalidad de la preparación.

Hoy nos dedicaremos al desarrollo de la Liga A y TNA.

La liga A tiene una modalidad al igual que el TNA de competición de una etapa de clasificación y play off.

Es en los play off donde se definen los torneos por lo tanto desde nuestro punto de vista la puesta a punto de equipo debe estar enfocada a esa etapa.

Hay equipos que pueden tener a sus jugadores antes que otros; algunos jugadores (especialmente los extranjeros) llegan sobre la hora de inicio de la temporada o cambian según su rendimiento, otros jugadores (los nacionales) llegan a veces excedidos de peso o fuera de forma y casi siempre en forma desapareja.

Esta temporada he observado que muchos equipos hincaron la preparación mejor que otros años con respecto a tiempos de preparación y cantidad de jugadores, cosa que me parece importantísima para el nivel de rendimiento de los jugadores especialmente como señalo en otro párrafo por su SALUD.

### NUNCA EL PF TIENE A TODOS IGUALES CUANDO LLEGAN

Un objetivo en nuestro país es en la pretemporada poner en igualdad de nivel de rendimiento físico a todos los jugadores, tarea compleja si las hay.

Por lo tanto yo definiría a la pretemporada como la etapa del año donde debemos nivelar a los integrantes del plantel y preparar la BASE física del año

A que le llamo la base física:

El entrenamiento es **adaptación** por lo tanto luego de un periodo de tiempo donde el jugador esta FUERA de forma de la competición, el Profe debe reiniciar, volver a poner en funcionamiento la maquina del cuerpo.

Por lo tanto la primera semana además de evaluarlos, reinicia, le recuerda, al cuerpo su actividad anterior.

Una vez reiniciada esta actividad y según los rendimientos individuales, de acuerdo a los requerimientos del entrenador según la táctica y su forma de juego se inicia lo que se llama

### LAS SEMANAS DE CARGA

Estas semanas son de una vital importancia en el futuro de la preparación ya que el entrenamiento de la FUERZA y sus diferentes formas aplicadas al básquet, les darán al jugador y al equipo la sólida base para poder entrenar durante todo el año.

Aquí es donde, según mi criterio se hace el equipo y donde se puede analizar el futuro en los play off.

En esta etapa el juego debe ser de poca exigencia y los entrenamientos técnico tácticos estarán al “servicio” de la forma física, ya que durante la liga la Preparación física esta al “servicio” del rendimiento técnico (efectividad y porcentajes) y la táctica (formas de juego de acuerdo a los rivales).

Podrán escuchar semanas de carga, de choque, de descarga, ATR, modelos de planificación tradicionales por micro ciclos (una semana) meso ciclos (4 a 6 semanas) y macrociclo (una temporada).

Esta base sólida de la fuerza y sus componentes de la resistencia a la fuerza específica le permiten a PF trabajar durante todo el año en aumentar estos niveles de fuerza específica durante la etapa de clasificación y poder en Play off “usar” esta preparación para transformarla en POTENCIA EXPLOSIVA y poder sostener 3 juegos y a veces 4 en una semana.

- Las cargas generales no suponen un estímulo significativo en la adaptación de los deportistas de élite, y sí en los jugadores en formación. El corto período preparatorio imposibilita las propuestas de largas ondas adaptativas de este tipo de cargas
- La acumulación de cargas físicas de orientación específica, en cortos períodos de tiempo, provocan efectos adaptativos rápidos, ya que producen efectos complejos sobre todos los factores de rendimiento
- Durante los largos períodos de competición, las programaciones se diseñan en microestructuras, coincidentes con las semanas de entrenamiento en su mayoría, que agrupan las fases de carga, competición y recuperación de forma cíclica y repetitiva, con pocas modificaciones, a lo largo de todo el período. Gracias a esta microestructuración de las cargas, conseguimos el mantenimiento del estado de forma a lo largo de toda la temporada

A. Lorenzo Calvo.

La puesta a punto de los deportistas individuales es mucho más simple ya que tiene objetivos concretos en el año calendario de su preparación, ejemplo Mundial, clasificatorio, etc.

La puesta a punto en la Liga nuestra es dos veces por semana todo el año para todos los equipos, y en los equipos que juegan dos torneos a la vez y en play off deben tener esta puesta a punto dos días seguidos con la exigencia deportiva de GANAR. Los equipos que además deben jugar Sudamericana y copa de campeones deberá hacer ajustes especiales hará en esa época del año (incluido el súper 8) no decaer en su rendimiento a expensas de que sus niveles de fuerza.

La resistencia específica del juego se logra ya en las etapas definitivas jugando y jugando.

### **El trabajo en equipo es la llave del éxito**

El Cuerpo técnico tendrá a sus jugadores cada vez mejor y a su total disposición durante todo el torneo.

#### **Conformación del Cuerpo técnico:**

Entrenador, Preparador Físico, Médico con especialidad en Traumatología y/o Medicina del Deporte, Kinesiólogo, Masajista, Utilero, Dirigente y/o Jefe de Equipo.

En las divisiones formativas deberíamos pensar en ayudar a los jóvenes en su preparación a futuro incorporando a un especialista en Psicología.

Lic. Mario Mouche

