

TÉCNIFICACIÓN FÍSICA INDIVIDUALIZADA DE UN JUGADOR DE BALONCESTO



ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN: página 3.
1. PRINCIPIOS DE LA PREPARACIÓN FÍSICA: páginas 4 y 5.
2. EL CALENTAMIENTO Y LA FLEXIBILIDAD: páginas 5 y 8.
3. LA MEJORA DE LA VELOCIDAD Y LA FUERZA EXPLOSIVA: páginas 8-10.
4. RESISTENCIA: páginas 10-14.
5. EJERCICIOS DE MUSCULACIÓN: páginas 14-19.
6. ENCADENAMIENTOS: páginas 19-21.
7. PLANIFICACIÓN DE LA PREPARACIÓN FÍSICA: páginas 21 y 22.
8. LAS SESIONES DE BALONCESTO: páginas 23-27.
9. CONSIDERACIONES FINALES DEL PROYECTO: páginas 28-29.
10. BIBLIOGRAFÍA: página 30.

0. INTRODUCCIÓN

La preparación física no constituye un fin por sí sola, sino que se destina a mejorar la eficiencia de un jugador de baloncesto; por este motivo el entrenador y el cuerpo técnico son quienes decidirán el nivel de preparación física en función de las cualidades del jugador. Es una de las principales partes del entrenamiento deportivo en baloncesto. **He planteado este proyecto desde mi experiencia como entrenador ayudante y preparador físico del CDB Enrique Benítez de Liga EBA perteneciente al grupo D.**

Mucho a cambiado la preparación física en las últimas décadas ahora los preparadores no sólo conocen los aspectos relacionados con la anatomía, la biomecánica y la planificación deportiva, sino que también ahora saben sobre baloncesto, y sobre los aspectos de la condición física que hacen que el juego sea brillante sobre el parqué. Un preparador físico es una persona a quién pedir ayuda a la hora de desarrollar la fuerza en el tren superior o potencia en las piernas, para conseguir que la técnica de tiro sea más fluida, más económica y más efectiva. Por tanto, en nuestros entrenamientos, trabajaremos de forma conjunta la preparación técnica, táctica, física y psicológica, sin olvidarnos de ninguna de ellas, siendo todas ellas básicas para el correcto desarrollo de nuestros/as jugadores/as.

El baloncesto es un deporte acíclico, aeróbico-anaeróbico, con continuos cambios de ritmo, con pausas marcadas por el reglamento y el propio juego, donde la fuerza y la movilidad articular tienen gran importancia a la hora de realizar determinados gestos técnicos, por lo que todas las actividades diarias tiene que reunir los condicionantes que lleven a la mejora de todas estas cualidades físicas.

En los partidos de Baloncesto se ejecutan innumerables gestos técnicos y se producen combinaciones de los medios tácticos que, si fuesen analizados desde el punto de vista de las cualidades físicas que se desarrollan, nos ayudarían a elaborar una planificación del trabajo de preparación física de forma más analítica. Todas las actividades de la sesión tendrán marcado unos objetivos técnico-tácticos, a los que se unirán otros de carácter físico. Nunca los separaremos ni daremos más importancia a unos que a otros. Para finalizar no debemos olvidar analizar el juego, nuestros jugadores, y el planteamiento del equipo a la hora de planificar la preparación física en cancha.

Queremos desarrollar las cualidades físicas del/de la jugador/a realizando actividades motivantes y competitivas, sin olvidar la mejora en los aspectos técnicos y tácticos. El factor motivacional es fundamental en el entrenamiento, por lo que emplear el balón en las actividades será beneficioso para conseguir los objetivos marcados.

Con este proyecto final pretendo que nosotros como responsables total de este apartado en nuestros equipos tengamos claro los principios de la preparación física, cómo mejorar la velocidad y la fuerza explosiva, los ejercicios y los encadenamientos, los movimientos de musculación, cómo planificar las sesiones de entrenamiento y cómo evaluar las cualidades de un jugador de baloncesto. Desde el punto de vista del entrenador, las mejores innovaciones han sido aquellas que han adaptado el proceso del entrenamiento a las demandas del juego, e incluso a las necesidades individuales y en función de la posición en el campo.

1. PRINCIPIOS DE LA PREPARACIÓN FÍSICA

PRINCIPIO N°1: La preparación de base

El objetivo del trabajo físico es mejorar la eficiencia del entrenamiento y no fatigar al jugador. Es necesario tener una buena recuperación tras los esfuerzos en competición. **El baloncesto exige grandes cualidades físicas de velocidad**; es necesario trabajarlas antes de entrar en un proceso de fatiga causada por el trabajo aeróbico.

Hay que recordar que la calidad en los jugadores de baloncesto viene determinada por esfuerzos cortos y cualitativos. Por lo tanto la calidad pasa, en un momento dado, por esfuerzos breves y más cuando son repetidos. **Para el jugador de baloncesto es determinante el tiempo en los 10 metros; por este motivo, deben trabajarse los esfuerzos explosivos.**

PRINCIPIO N°2: La inversión de las pirámides

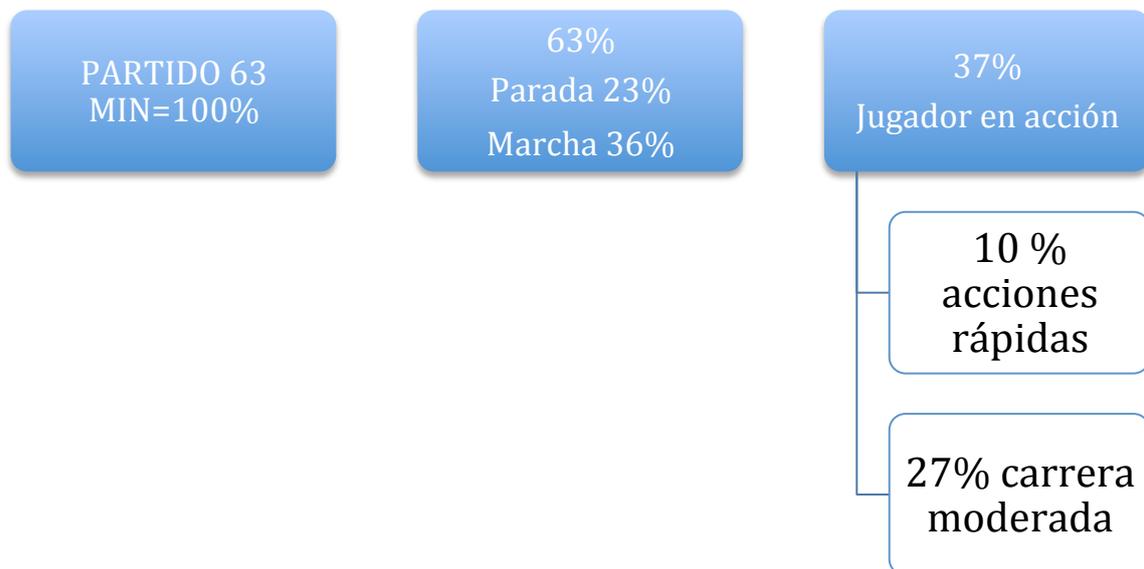
La concepción tradicional de la preparación física se basa esencialmente en la resistencia. Trataremos de resumirla: se desarrollan las diferentes secuencia aeróbicas, anaeróbicas lácticas y anaeróbicas alácticas. El trabajo aeróbico es la base sobre la que se va a desarrollar las otros dos. Pensamos que para mejorar la eficacia del jugador de baloncesto la preparación física nos debe permitir mejorar en cada acción, es decir, “saltar más alto y llegar más rápido” . La musculación es la que permite desarrollar esta explosividad. Por lo tanto **vamos a plantear la fuerza como punto de partida de la preparación física invirtiendo la pirámide tradicional como vamos a detallar en la figura siguiente:**



Proponemos invertir la pirámide para partir de esfuerzos explosivos para conseguir un trabajo de calidad

EXPLICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LOS FUERZOS EXPLOSIVOS ANALIZANDO LAS EXIGENCIAS FÍSICA DEL BALONCESTO

El baloncesto consiste en una serie de esfuerzos intermitentes, de sprints cortos y de saltos y descansos activos o pasivos. Para la aclaración mostramos un estudio que realizaron sobre la cronología de los esfuerzos de los jugadores (realizado a jugadores con mayores esfuerzos explosivos bases y aleros).



Características de los esfuerzos de un jugador en baloncesto

El partido tiene una duración de 63 minutos, un 63 % del tiempo de partido está en reposo (banquillo, parada o marcha). El 37% restante está activo, durante un 27 % del tiempo realiza acciones moderadas a ritmo medio. Queda un 10% del tiempo (unos 6 min 20s) para las acciones rápidas e intensas. Estas acciones se reparten en los 63 min (sin incluir media parte).

Por lo tanto se reconoce, la gran calidad de los esfuerzos y las recuperaciones largas entre las carreras.

2. EL CALENTAMIENTO Y LA FLEXIBILIDAD

El baloncesto sitúa un mayor énfasis sobre la aceleración, los cambios de dirección y la capacidad de salto. Por lo tanto el calentamiento necesitará centrarse en dichas áreas con una progresión gradual desde movimientos de menor intensidad a movimientos explosivos y en múltiples planos de movimiento (hacia delante, hacia atrás, de un lado a otro y vertical). Es decir, el mejor calentamiento en baloncesto para entrenar o jugar es el **CALENTAMIENTO DINÁMICO**.

En este sentido, los actuales hallazgos científicos con respecto el efecto agudo de la práctica de estiramientos pasivos como parte del calentamiento previo a una actividad

físico-deportiva informan sobre resultados negativos y que incluso podría contribuir a un descenso en el rendimiento (Rubini, Costa y Gómez, 2007).

PAUTAS A TENER EN CUENTA EN EL CALENTAMIENTO

Estas pautas están extraídas de un estudio científico sobre ESTIRAMIENTOS EN CALENTAMIENTO: DISEÑO DE RUTINAS E IMPACTO SOBRE EL RENDIMIENTO (Ayala, F.; Sainz de Baranda, P. y De Ste Croix, M. ; 2010):

- Todos los programas de calentamiento deben introducir rutinas de estiramientos.
- La secuencia general más adecuada será la que utilice “calentamiento general + rutina de estiramientos + calentamiento específico”
- Con relación a las técnicas de estiramientos se recomienda utilizar las técnicas activas, dinámicas y balísticas.
- Cuando se utilizan rutinas de estiramientos estáticos dentro del calentamiento específico deben ser de corta duración, nunca superando los dos minutos por grupo muscular. Además se recomienda que la duración aislada de cada estiramiento oscile entre 5 a 15 segundos.
- La intensidad de los estiramientos debe ser de “leve sensación de tirantez” (80-85% del máximo ROM articular).
- El efecto positivo de las técnicas dinámicas y balísticas sobre el rendimiento posterior no parece ser afectado por el número de ciclos o repeticiones realizados, se recomienda un volumen de 60 ciclos por grupo muscular dividido en series de 15-20 repeticiones.

APLICACIÓN PRÁCTICA

A continuación vamos a plantear posibles ejercicios a realizar en el calentamiento teniendo en cuenta la progresión antes descrita en el punto 2 sobre las pautas a tener en cuenta en el calentamiento.

- CALENTAMIENTO GENERAL: implicando la activación muscular de todos los grupos y segmentos articulares a una intensidad muy liviana. Las actividades que podemos realizar son: carrera continua, 5c0 recordando sistemas, ruedas de tiro donde el jugador tenga que desplazarse de canasta a canasta, tiros individual.
- ESTIRAMIENTOS DINÁMICOS:

Este tipo de estiramientos consiste en estirar a través de impulsos pero sin exceder los límites de los estiramientos estáticos. Se estirarían los músculos antagonistas gracias a las contracciones repetitivas de los músculos agonistas. Se corresponderían con **ejercicios basados en saltos y balanceos**.

Por otra parte, estirar de forma dinámica **mejora la amplitud de movimiento** y aumenta la fuerza y la flexibilidad de los músculos en mayor grado que los estiramientos estáticos. Los ejercicios que podemos realizar a lo largo de la cancha de baloncesto son:

- Caminar de puntillas.
- Caminar de talones.
- Caminar con el borde externo del pie.
- Plancha para activar el core.
- El limpiaparabrisas: moviendo brazos en todas las direcciones.

- Split con giros con giros.



Foto. Split con giros

- Sentadillas con elevación de brazos.
- Propiocepción de rodillas pudiéndose realizar una flexión y extensión de rodillas teniendo en cuenta que la parte excéntrica se realiza lentamente.
- Skipping rodillas arriba.
- Skipping talones al glúteo.
- Desplazamiento lateral.
- Carioca: colocado de lado y correr lateralmente rotando caderas.
- Balaceo de lado a lado.
- Batida: salto a una pierna y rodillas arriba.
- Cambios de ritmo en zig-zag.
- 2 saltos llegando con rodillas al pecho y sprint.
- Progresiones.

Este momento es el idóneo por si algún jugador necesita hacer un trabajo individualizado por lesión anterior, por prevención o algo específico que le haya indicado el médico o fisioterapeuta del club.

- CALENTAMIENTO ESPECÍFICO:

La intensidad en esta fase es casi a ritmo de juego real y ya se incluye ejercicios muy específico del baloncesto (11, Rueda yugoslava). Es posible que ya cada entrenador en función de la sesión haga un ejercicio mostrando conceptos que quiere mejorar en momentos posteriores. Por lo tanto considero esta fase un momento en el que la variedad de ejercicios es muy variada.

ESTIRAMIENTOS ESTÁTICOS

El estiramiento estático es una forma de estiramiento donde no se implica ninguna clase de movimiento. Hay dos tipos de estiramientos estáticos: El estiramiento estático pasivo y el estiramiento estático activo.

- El estiramiento estático pasivo, es un estiramiento en el cual no necesitas aportar ninguna fuerza adicional para estirarte.
- Los estiramientos estáticos activo son aquellos ejercicios donde se emplea una fuerza adicional para estirar el músculo.

Basándome en los estudios mencionados anteriormente es un tipo de estiramiento que utilizo en la parte final de la sesión para acelerar los mecanismos de recuperación del jugador y en las sesiones donde el objetivo sea regenerativo (siguiendo las pautas del estiramiento pasivo mostradas anteriormente). **Estos estiramientos nunca los utilizo en la parte del calentamiento antes de entrenamientos físicos, técnico-tácticos o partidos.**

3. LA MEJORA DE LA VELOCIDAD Y LA FUERZA EXPLOSIVA.

La preparación física debe permitir la mejora de la eficacia de cada una de las acciones, es decir, saltar más alto, llegar más rápido. La musculación es la que permite desarrollar esta fuerza explosiva. Es necesario aumentar el impulso y la velocidad en una sola acción, para ello vamos a distinguir las 4 etapas y su progresión en el trabajo de calidad de la velocidad y fuerza explosiva.

1ª ETAPA: trabajo de sprint. Hay que comenzar por el trabajo de la velocidad porque es el menos difícil de realizar, es rápidamente eficaz y las sesiones son breves. Con 2 o tres sesiones de preparación y un calentamiento muscular (tipo ruso) debe ser suficiente para preparar al deportista. Dentro de esta etapa se distingue 4 niveles de progresión:

- 1) **Trabajo de velocidad simple de 20 a 60 m**, se trata de intentar correr más rápido sin un objetivo técnico particular.
- 2) **Trabajo de colocación: tipo skipping**, es esencial para mejorar la calidad del apoyo y el buen emplazamiento del cuerpo. El jugador obtendrá mejores resultados en los esfuerzos cortos y sobre todo en su economía de carrera, será mejor y consumirá menos energía.
- 3) **Trabajo de arranque sobre 10 m**: son necesarios ejercicios de arranque cortos que fuercen al jugador a explotar en la arrancada. Ej: salida sentado en banco, salida con salto atrás, salida con apoyo en una sola pierna, salida con lastre.
- 4) **Trabajo de frecuencia**: trabajaremos skipping sobre el sitio en frecuencia máxima y trabajo en escalera de agilidad. Detallamos a continuación las posibilidades a trabajar:

- Escalera de agilidad

Skipping rodillas
Skipping lateral
Saltos a una pierna ("pata coja")
Boxeador
Diagonales
Saltos dos pies dentro- 2 fuera
Saltos a dos

Saltos a dos pies juntos elevando punteras del pie
2 hacia delante y uno hacia atrás.

2ª ETAPA: trabajo de multisaltos horizontales. Podemos trabajar con dos tipos de altos:

- Saltos con poco desplazamiento (salto con cuerda en el sitio)
- Saltos con cuerda con pequeños desplazamientos (salto con cuerda pero moviéndose adelante).

3ª ETAPA: trabajo de multisaltos verticales: son los ejercicios actualmente catalogados como “pliométricos”. Los ejercicios que vamos a realizar en esta fase depende del material y se deberá seguir esta progresión:

-Pliometría con una línea del campo:

- Dos piernas en diagonal x20
- Una pierna en diagonal x15 cada lado
- Dos piernas adelante y atrás x20
- Una pierna adelante y atrás x15 cada pierna
- Dos piernas de lado a lado x15 cada lado
- Una pierna de lado a lado x15 cada lado

-Saltos máximos sin ningún material:

- Salto a dos piernas hacia delante
- Saltos rodillas al pecho
- Salto vertical con brazos estirados

-Pliometría con vallas (6 vallas):

- Salto de vallas hacia delante a dos piernas
- Salto de vallas lateral a dos piernas
- Salto de vallas a dos piernas en diagonal

-Saltos en caja:

- Salto en caja aterrizando con las piernas semiflexionadas
- Salto sobre caja de lado a lado
- Salto en profundidad: caer desde una altura y según de cae realizar un salto

4ª ETAPA: trabajo con cargas: el último escalón del trabajo para mejorar la calidad muscular reside en el trabajo con cargas. Hoy por hoy la utilización de cargas fuertes con jugadores de baloncesto se convertirá en indispensable. El fin de esta etapa es mejorar la potencia en los arranques y en los saltos y no para aumentar la masa o la fuerza. Por lo tanto hay que respetar ciertas reglas mínimas:

- para solicitar las fibras rápidas es necesario emplear cargas pesadas (80%) con un máximo de 6 repeticiones.
- la buena posición de la pelvis y de la espalda de los jugadores en el squat es muy importante para evitar lesiones.

- En conclusión, hace falta realizar el trabajo con carga respetando las reglas (gran calidad y carga importante), sino es preferible no hacerlo.

No se puede plantear la “resistencia a la fuerza” como condición, es necesario desarrollar primero la fuerza máxima. Nos decantamos por una preparación sin cargas pesadas antes que por una ineficaz realización de ejercicios de musculación.

El squat representa la condición central del trabajo con carga.

4. RESISTENCIA.

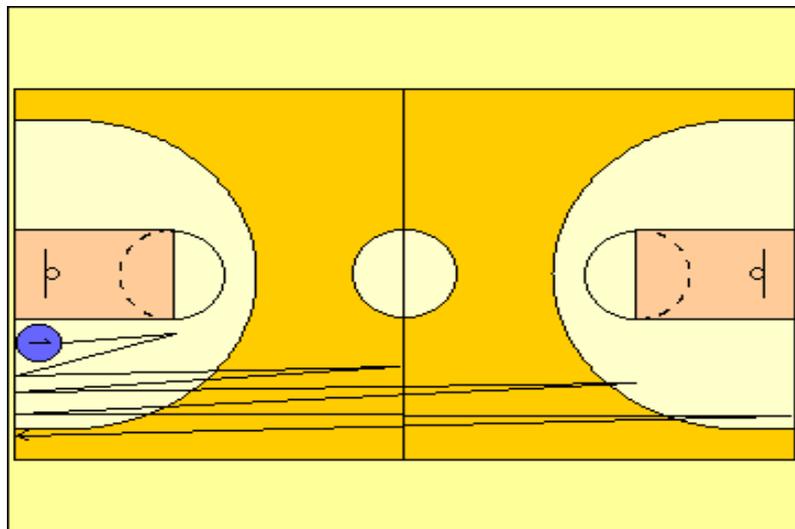
Los esfuerzos que un jugador/a de baloncesto debe realizar a lo largo de un partido, son muy variados y en intensidades diferentes, carreras a diferentes ritmos, saltos, lanzamientos de balón, lucha por la posición, etc. Por lo cual, el requerimiento energético necesario para la realización del trabajo físico estará en función de la intensidad y duración de la actividad. De esta forma podemos afirmar en cuanto a los sistemas energéticos requeridos, que existe una simultaneidad e interrelación de los sistemas productores de energía:

<u>PROCESOS</u>	<u>TRABAJO</u>	<u>INTENSIDAD</u>	<u>REPOSO</u>
Anaeróbico aláctico	0 a 20 seg	Sub-máxima	30 seg
Anaeróbico láctico	20 seg a 2 min	Máxima	1 min
Aeróbico	3min o más	Media	10 min

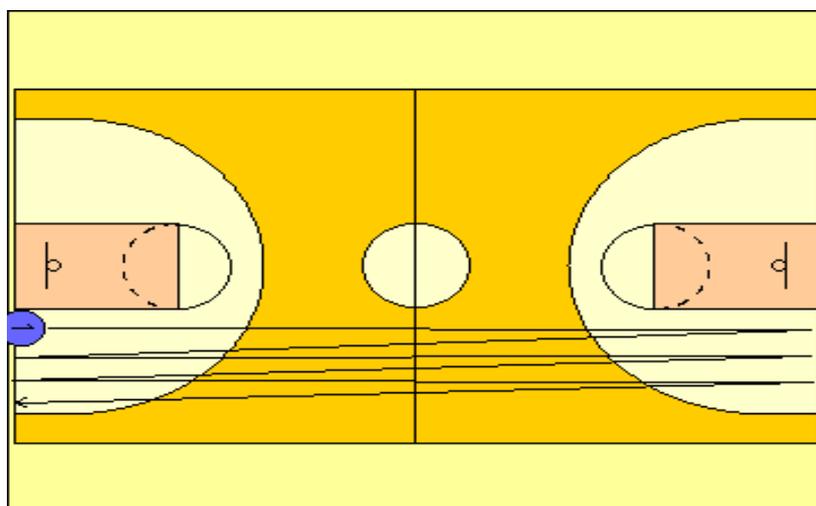
Lo que ocurre es que en cada momento de juego un sistema es preponderante sobre los otros. Por lo cual, el desarrollo de la resistencia en concreto debe corresponder a un trabajo específico en baloncesto, bien sea fuera o dentro del campo, pero en todo caso intransferible para otro deporte. **El juego de baloncesto se considera un 85% anaeróbico y un 15% aeróbico. Por lo tanto la mayoría de los entrenamientos de resistencia deben ser de naturaleza anaeróbica: series cortas a alta intensidad con breves periodos de descansos.** A continuación vamos a detallar algunos ejercicios que nos pueden hacer mejorar esta cualidad en el baloncesto.

APLICACIÓN PRÁCTICA

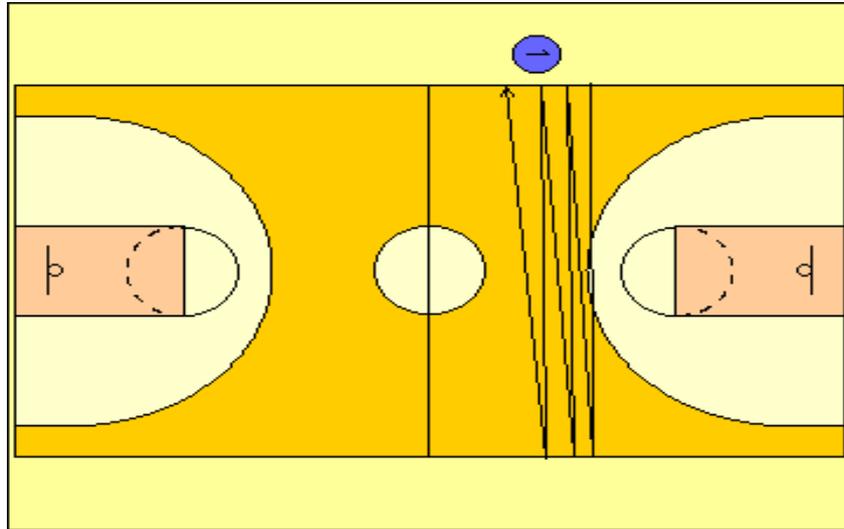
1. **SUICIDAS.** Sprint detrás de la línea de fondo hasta el tiro libre, vuelta a la línea de fondo. Sprint hasta el dentro del campo y vuelta a la línea de fondo. Sprint hasta tiro libre contrario y vuelta hasta línea de fondo y por último pista completa.



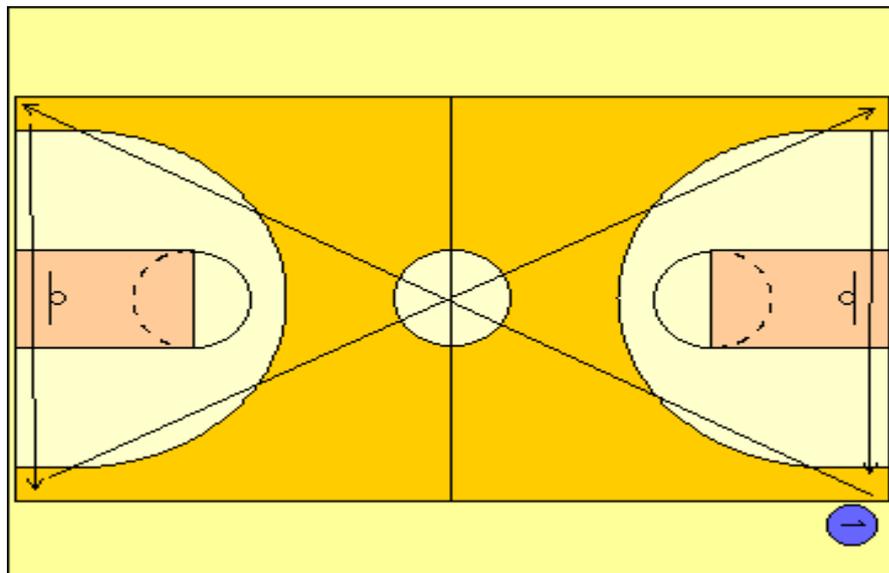
2. **6 CAMPOS.** Empezar detrás de la línea de fondo. Sprint hasta la otra línea de fondo. De la vuelta y sprint hasta la línea de fondo de donde salió. Repita esto 3 veces hasta 6 largos del campo. Sprint en línea recta.



3. 17. Empezar detrás de la línea de banda, sprint hasta la banda contraria y vuelta. Ida y vuelta son es una repetición. Sprint en línea recta hasta 17 veces.

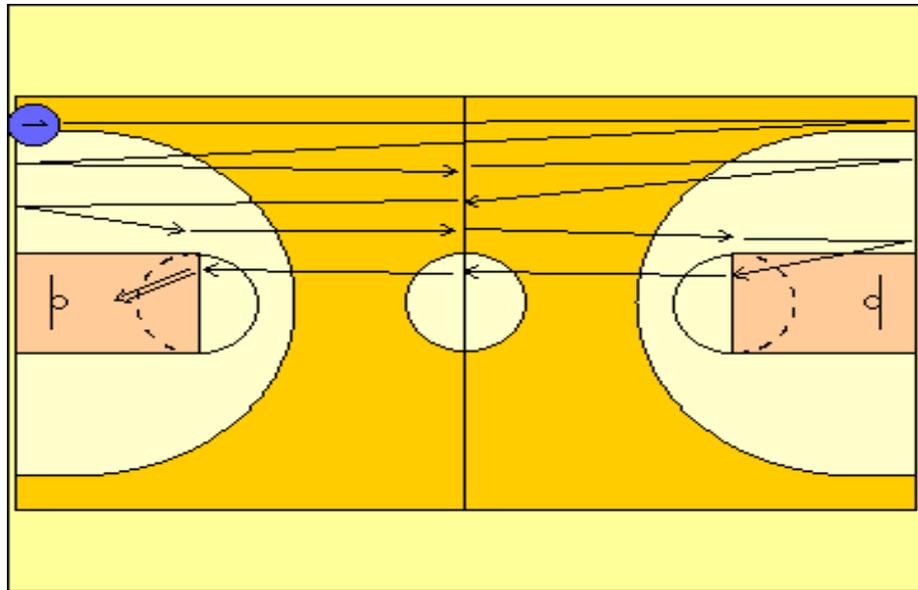


4. EJERCICIO EN X. El ejercicio en x incluye un sprint y un desplazamiento defensivo. Se empieza en una esquina y sprint hasta la esquina contraria y desplazamientos defensivos por la línea de fondo mirando hacia afuera del campo hasta la esquina. Dar media vuelta y sprint hasta la esquina contraria. Realizar esta secuencia 3 veces. Una repetición es cuando se completa X en la pista

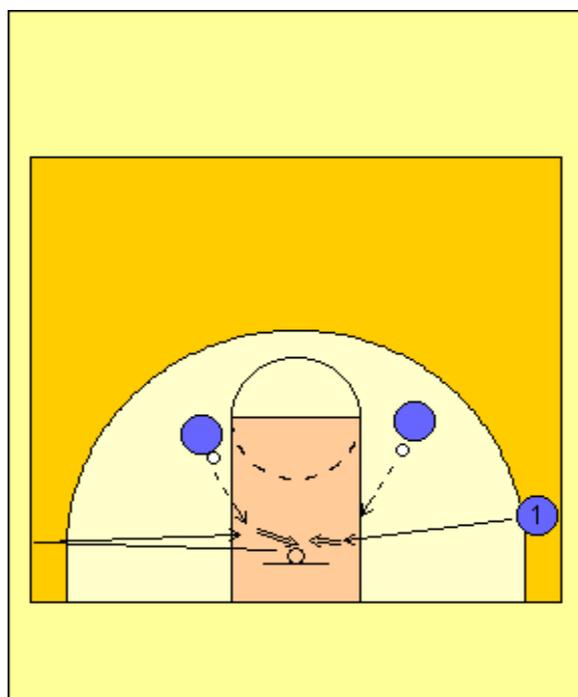


5. SPRINT CON BOTE EN TODA LA CANCHA. En este ejercicio se usa ambas manos y se cambia el balón de mano para botar en línea de fondo, a mitad de pista y en $\frac{3}{4}$ de pista. Intensidad 90 %. La secuencia es:

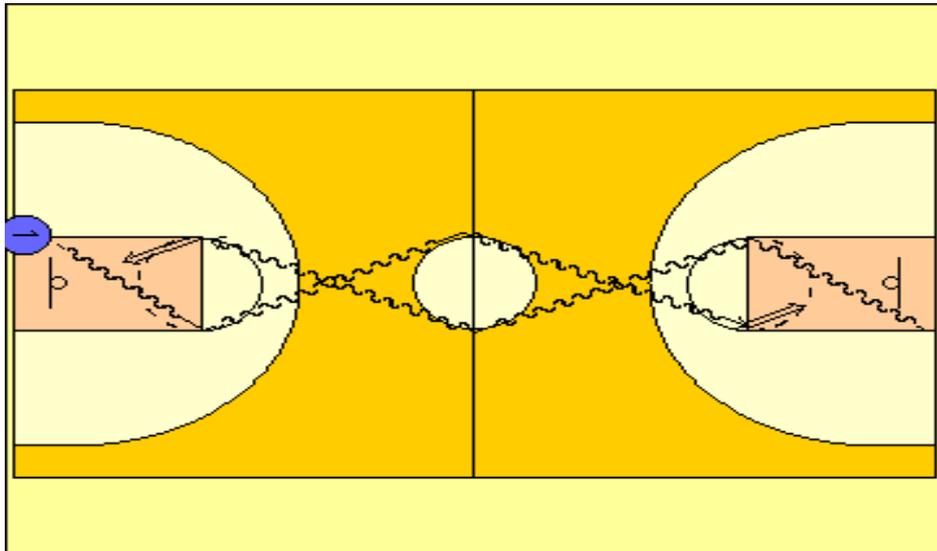
- Dos largos con solo cambio en línea de fondo.
- Dos largos con cambios en línea de fondo y centro del campo.
- Dos largos con cambios en línea de fondo, tiro libre y centro del campos fibalizado en tiro.



6. SPRINT Y BANDEJA. Tocar línea de banda y entrar con pase del entrenador cambiado de línea de banda y de lado de canasta. Sin hacer curva, siempre en línea recta. Realizar continuo por repeticiones o tiempo.



7. **SPRINT EN ZIG-ZAG.** Empezar línea de fondo y cambios de dirección en zig-zag, terminando con entrada a canasta, vuelta sin parar pero al revés. Repetir entre 4 y 6 veces de manes consecutiva.



NOTA: LOS EJERCICIOS SE PUEDEN MODIFICAR EN TIEMPO E INTENSIDAD TENIENDO EN CUENTA LA CAPACIDAD QUE QUEREMOS MEJORAR SEGÚN EL CUANDO ANTERIOR.

5. EJERCICIOS DE MUSCULACIÓN

Para conseguir un trabajo óptimo del entrenamiento de la fuerza, es fundamental contemplar los diferentes componentes que constituyen la carga externa y la naturaleza del estímulo individual respetando la respuesta fisiológica.

Relacionando en un cuadro series, repeticiones, intensidad y tiempo de ejecución determinamos las siguientes correlaciones:

	OBJETIVO ENTRENAMIENTO			
	Fuerza resistencia	Fuerza preventiva	Fuerza explosiva	Fuerza máxima
Intensidad (RM)	60%	70%-80%	80%-90%	90%-100%
Repeticiones	+12	10-8	Entre 3 y 6	Entre 1-3
Velocidad ejecución (concéntrico-excéntrico)	2 segundos isométrico al final del recorrido concéntrico	Más lento movimiento excéntrico	modo concéntrico más rápido	Lo más rápido posible ambos movimientos

Es fundamental para el trabajo de musculación dos conceptos relacionados con la fuerza, la repetición máxima y las fases de movimiento de musculación.

- **RM o repetición máxima:** se define como el máximo peso que podemos levantar para un número dado de repeticiones. Si hablamos del RM a secas o de 1RM es el máximo peso que podemos levantar para 1 sola repetición. Si hablamos de 8 RM será el peso máximo que podemos levantar para 8 repeticiones. Estas siglas también vienen acompañadas frecuentemente de un porcentaje, y lo que se pretende expresar en este caso es el porcentaje sobre el 1RM, así pues si decimos 80% RM nos estamos refiriendo al 80% del peso con el que seríamos capaces de realizar una sola repetición. Para **cálculo de RM** vamos a seguir los siguientes pasos:

- Primera serie de calentamiento de 12 repeticiones con un peso que no nos fatigue.
- Segunda de 6 repeticiones con un peso que se aproxime a un peso tal que solo pudiéramos realizar 10 repeticiones en total.
- Tercera con un peso con el que calculemos que solo podremos levantarlo 4 veces. En caso de ver que nos quedamos cortos en el peso y llegamos muy cómodos a 2 ó 3 repeticiones, paramos y aumentamos el peso. Aceptamos todos aquellos resultados que se queden entre 3 y 6 repeticiones máximas.
- En la tabla de abajo aparece un índice muy práctico con el que podemos calcular el valor de 1RM (repetición máxima) a partir de saber un número concreto de repeticiones máximas. Por ejemplo, un jugador ha sido capaz de levantar en Prensa 120 kilos 5 veces, entonces dividiríamos 120 entre 0.888 (que es el índice corrector para 5 repeticiones) y nos daría el valor de 1 RM, en este caso 135 kilos.

2 REP 0,972
3 0,944
4 0,916
5 0,888
6 0,861
7 0,833
8 0,805
9 0,777
10 0,749
11 0,722
12 0,694
13 0,666
14 0,638
15 0,611
16 0,583
17 0,555
18 0,527
20 0,470
25 0,333

- **Fases del movimiento:** Al realizar un ejercicio de musculación podemos diferenciar perfectamente dos fases del movimiento: **fase concéntrica o**

positiva, donde el músculo se acorta o concentra al contraerse y **fase excéntrica o negativa**, donde el músculo se está alargando al mismo tiempo que se alarga. A pesar de que en las dos el músculo se está contrayendo, son contracciones con efectos diferentes. La principal diferencia reside en que en la contracción excéntrica, por ejemplo al bajar en la sentadilla, es **más eficiente desde el punto de vista neuromuscular** porque ese alargamiento produce una mayor activación de puentes actina-miosina, en otras palabras, hay una mayor contracción muscular.

También las contracciones excéntricas son de **menor demanda metabólica** y producen una **mayor hipertrofia**, lo que las convierte en muy efectivas a la hora de ganar músculo. Problema: **crean un mayor daño muscular**, y si no estamos acostumbrados al trabajo excéntrico podemos tener bastantes molestias al día siguiente.

Para mayor ganancia de músculo pero siempre de manera selectiva y sin abusar. Hay que tener en cuenta que para trabajar más la fase excéntrica, **el movimiento debe de ser más lento** que en la fase concéntrica. Para hacernos una idea más clara, en los ejercicios con peso libre **la fase concéntrica es aquella que va en contra de la gravedad y la fase excéntrica a favor**, por eso debemos de hacer el movimiento más lento, para evitar que la gravedad nos haga el trabajo de bajar el peso.

PRINCIPALES EJERCICIOS

Es cierto que el trabajo con cargas externas tiene muchísima variedad de ejercicios pero fundamentalmente voy a dedicar especial atención a aquellos que desde mi punto de visto no deberían faltar en las sesiones de preparación física de baloncesto y que podrían realizar las mayoría de deportistas.

A) EL SQUAT

Se trata del ejercicio más interesante para el trabajo de los miembros inferiores y del tronco. Para realizar este ejercicio es fundamental tomar ciertas precauciones. La flexión de las piernas impone un retroceso de la pelvis implicando una inclinación del tronco pero sin curvatura de la columna (lordosis o cifosis).



En este ejercicio se observa claramente una predominancia del cuádriceps (recto anterior y vasto interno). Los isquios también están implicados.

B) PRESS BANCA

Es un ejercicio fundamental para trabajar los miembros superiores. Es muy completo ya que participan la mayoría de músculos del tren superior: tríceps, pectoral mayor y deltoideos.



C) PULL-OVER

Es un ejercicio fundamental para las disciplinas que exigen de los brazos un empuje, un lanzamiento, un tiro. Los músculos requeridos para este ejercicios son principalmente el pectoral mayor, el tríceps, el dorsal ancho y las abdominales.



D) CORE

Entrenar el core es la forma de ejercitar el centro de nuestro cuerpo, nuestro sostén de la zona media. Es importante tener claro que es mucho más que los músculos abdominales, ya que **incluye la musculatura lumbar, la musculatura torácica, la columna vertebral y la musculatura que rodea la cadera.**

Lograr fortalecer de manera correcta el core, puede traerte los siguientes beneficios:

- Mantienes tu columna recta y mejoras notablemente tu postura.
- Alejas posibles lesiones.
- Ayudas a desarrollar un gran control corporal.
- Incrementas tu flexibilidad, fuerza, resistencia y tono muscular a nivel general.
- En caso de sufrir una lesión, tu recuperación será notablemente más rápida.
- Mejoras de manera importante la estabilidad y eficiencia del movimiento.
- Tienes una mayor coordinación neuromuscular.
- Tendrás músculos más fuertes en el tronco, facilitando muchas actividades cotidianas.
- Reduces el riesgo de padecer futuros dolores de espalda.

Plancha boca abajo:

Trabaja tus abdominales a la vez que los isquiotibiales cuando elevas la piernas. Posición de plancha 15 s, eleva la piernas durante otros 15s, baja y eleva la otra durante 15s, baja la pierna y mantén la postura inicial 15 s más.

**Plancha lateral:**

Con incidencia en tus oblicuos y toda la musculatura de la zona media en general. 15 s en cada nivel.

NIVEL 1**NIVEL 2****NIVEL 3****El puente:**

En la posición de la imagen, eleva una pierna, mantén 15 seg, baja y cambia de pierna. Un trabajo de isquios, glúteos y lumbares.

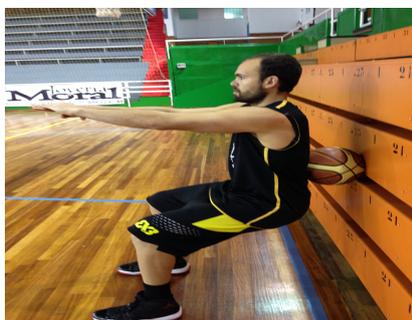


El gato:

A cuatro poyos, eleva una pierna y el brazo contrario, mantener 15 s, y luego cambia de brazo y de pierna otros 15 s.

**Squat sin carga externa con balón en la espalda:**

Una variante es elevar una pierna.



6. ENCADENAMIENTOS.

Para un trabajo de fondo de la condición física es necesario emplear ejercicios a menudo alejados de los gestos técnicos del baloncesto, lo que puede plantear un problema en el nivel de eficacia gestual del jugador. Por lo tanto, es importante comprender bien la lógica de las situaciones propuestas.

Se pueden considerar 3 tipos de ejercicios:

- **los generales:** estos ejercicios no tienen relación directa con el baloncesto y están destinados a la mejorar de las cualidades fundamentales de la fuerza o la resistencia.

- Son de dos tipos: globales y analíticos. Para la fuerza con ejercicios globales tenemos el squat, el gemelo de pie, la prensa horizontal...y como ejercicios analíticos tenemos la máquina de cuádriceps, el gemelos sentado etc...

- **los multiformes:** son ejercicios que no se alejan demasiado de las situaciones de juego. Son de dos tipos:

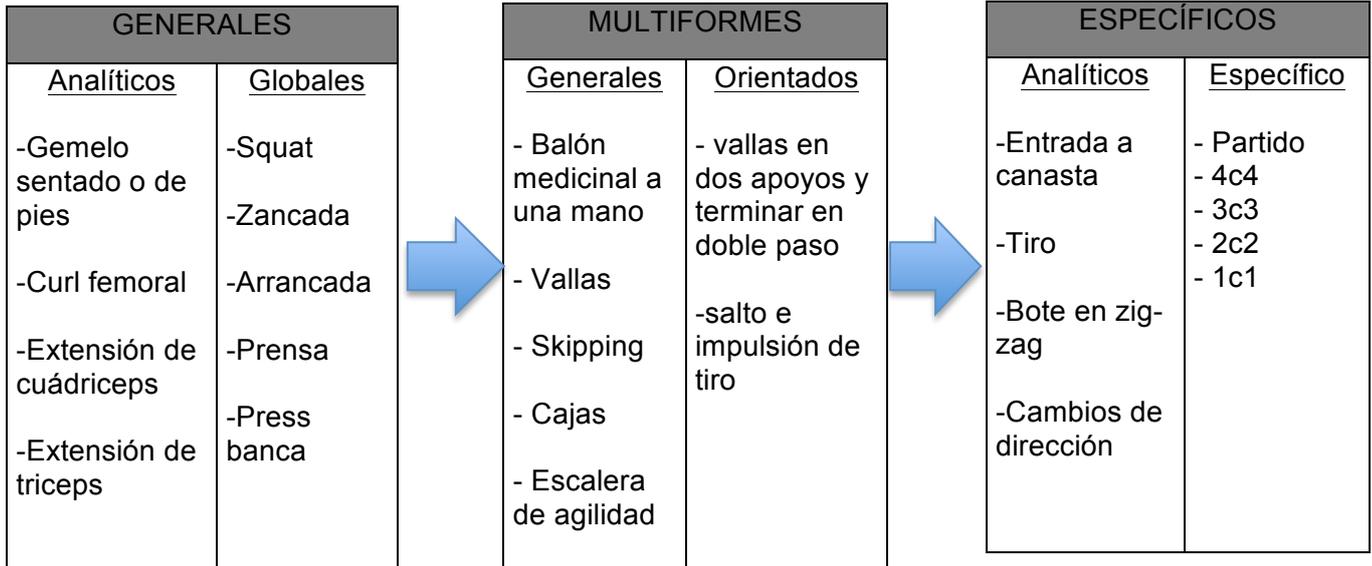
- multiformes generales: para la piernas la pliometría, los skippings, las vallas. Para los brazos el trabajo con balón medicinal es un ejemplo perfecto porque respeta el tipo de acciones musculares del baloncesto.
- multiformes orientados: para las piernas ejercicios de salto para mejorar la impulsión del tiro, vallas con dos apoyos terminando en doble paso. Para los brazos la orientación principal sería para el tiro.

Este tipo de ejercicios tenemos que tomar las modalidades clásicas de cada aparato (bancos, vallas etc) y darle una finalidad dentro del baloncesto por lo que los procesos serán fácilmente transferible al juego.

- **los específicos:** son de dos tipos:

- globales: se trata de las situaciones competitivas en el baloncesto, es decir el partido.
- analíticos: en esta categoría incluiríamos los ejercicios técnicos con balón. Por ejemplo: tiros, bote, pases, entradas...

FORMACIÓN DE ENCADENAMIENTOS CON LAS TRES CATEGORÍAS DE EJERCICIOS



Podremos encadenar ejercicios incluyéndolos uno de cada categoría (generales, multiformes y específicos). Formando una transferencia positiva y progresando desde ejercicios alejados del baloncesto hasta ejercicios específicos de este deporte.

EJEMPLOS DE ENCADENAMIENTOS

- 4 x extensión de triceps + skipping rodillas arriba 10 m + entrada a canasta

- 4 x squat(80%-90%) + 3 saltos vallas a dos pies y doble paso + entrada canasta
- 10 x Press banca (80%) + escalera de agilidad + 4 tiro a canasta
- 4 x gemelos de pie (80%-90%) + 3 batida + movimiento de pivot
- 4 extensión de cuádriceps (80%-90%) + escalera de agilidad + 1c1

NOTA: NO TODOS LOS EJERCICIOS SE PUEDEN ENCADENAR. POR EJEMPLO NO PUEDE REALIZARSE UN TRABAJO DE VELOCIDAD DESPUÉS DE UNO CON CARGAS PESADAS, PUEDE LESIONARSE

7. LA PLANIFICACIÓN DE LA PREPARACIÓN FÍSICA.

Antes de programar la preparación física en baloncesto es necesario analizar los esfuerzos que impone el entrenamiento técnico-táctico normal. Si se considera que la recuperación del partido del sábado es vital el lugar que queda para la preparación física individualizada es poca. Por lo tanto se debe introducir primero el trabajo físico en el ámbito que no se desarrolla el trabajo de baloncesto. El trabajo de baloncesto se desarrolla a lo largo de la semana de la siguiente manera:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Técnico-Táctico	Técnico-Táctico		Técnico-Táctico		PARTIDO	

Analizando que los entrenos técnico-tácticos en baloncesto prioritariamente representa un trabajo aeróbico, un desarrollo de la resistencia a la velocidad y a menor nivel, incluso sollicitaciones lácticas. Debemos tener en cuenta que tenemos que trabajar a parte las cualidades que no mejoran en la semana técnico-táctica de baloncesto: **LA VELOCIDAD Y LA FUERZA.**

Por lo tanto vamos a proponer ciclos de entrenamiento de 3 semanas donde simplemente consiste en dar una dominante de trabajo a una cualidad para su mejora.

SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3
FUERZA	VELOCIDAD	POTENCIA AERÓBICA MÁXIMA (PAM)

LA SEMANA “FUERZA”

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
-PAM (Potencia aeróbica máxima) -CORE	-Velocidad -Fuerza máxima piernas		-Fuerza máxima brazos -CORE		PARTIDO	

LA SEMANA “VELOCIDAD”

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
- Velocidad skipping - PAM reducido	-Velocidad frecuencia	-Fuerza específica - CORE	-Velocidad 10m		PARTIDO	

LA SEMANA “POTENCIA AERÓBICA MÁXIMA”

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
- PAM -CORE	-Velocidad	-PAM -Fuerza específica	-Velocidad		PARTIDO	

8. LAS SESIONES DE BALONCESTO.

Antes de entrar en la parte fundamental de la sesión es obligado realizar un buen calentamiento. En la aplicación práctica del apartado 2 dejamos claro el calentamiento que necesita un jugador de baloncesto antes de la actividad física. Teniendo en cuenta la planificación descrita anteriormente en la preparación física en baloncesto vamos a desarrollar cuatro sesiones diferentes:

- **LAS SESIONES DE VELOCIDAD:**

En baloncesto no hace falta sobrepasar la distancia de 20 metros. El ejercicio fundamental es el skipping con todas sus variantes. Voy a proponer los ejercicios que debemos incluir en las cuatro sesiones para el trabajo de la velocidad

VELOCIDAD SIMPLE

- 1) saltar a la cuerda
- 2) isquios en excéntrico
- 3) 4 x sprint 15 m
- 4) 4 subidas a escalera
- 5) 4 x sprint con lastre

VELOCIDAD "SKIPPING"

- 1) 4x 20s saltar a la cuerda
- 2) 4 x isquios en excéntrico + estiramientos
- 3) 4 x skip rodillas arriba + 15 m
- 4) 4 x salto a la cuerda en movimiento + 15 m
- 5) 4 x saltos aros laterales + 15 m

VELOCIDAD FRECUENCIA

- 1) 4x 20s saltar a la cuerda
- 2) 4 x isquios en excéntrico + estiramientos
- 3) 4 x 15 m frecuencia de skip-medio muy elevada
- 4) 4 x 15 m salto a la cuerda con crono
- 5) 4 x zancada saltos

VELOCIDAD SOBRE 10 M

- 1) 4x 20s saltar a la cuerda
- 2) 4 x isquios en excéntrico + estiramientos
- 3) 4 x salto lateral en vallas + sprint 10 m
- 4) 4 x banco sentado + sprint 10 m
- 5) 4 x saltos pies juntos + sprint 10 m
- 6) 4 x saltar a la cuerda + sprint 10 m

- **LAS SESIONES DE FUERZA MÁXIMA:**

Las sesiones de fuerza corresponden a tres a tres tipos de encadenamientos:

- encadenamientos para tren superior:

ENCADENAMIENTOS PARA TREN SUPERIOR DE FUERZA MÁXIMA
<p>1) 3 x press de hombro (80%RM) + 4 x dominadas + 3 x press de hombro (80%RM) + 4 x dominadas</p> <p>2) 3 x remo al mentón (80%RM) + 4 lanzamiento de dorsal + 3 remo al mentón (80%RM) + 4 lanzamiento dorsal</p> <p>3) 3 x flexiones + 4 x lanzamientos de pecho balón medicinal + 3 x press banca (80%RM) + 4 x lanzamiento de balón medicinal</p> <p>4) 1 tracción isométrica 10 s + 5 x lanzamiento balón medicinal con dos manos + 3 x pulls-over (80%) + 5 x lanzamiento balón medicinal con manos</p>

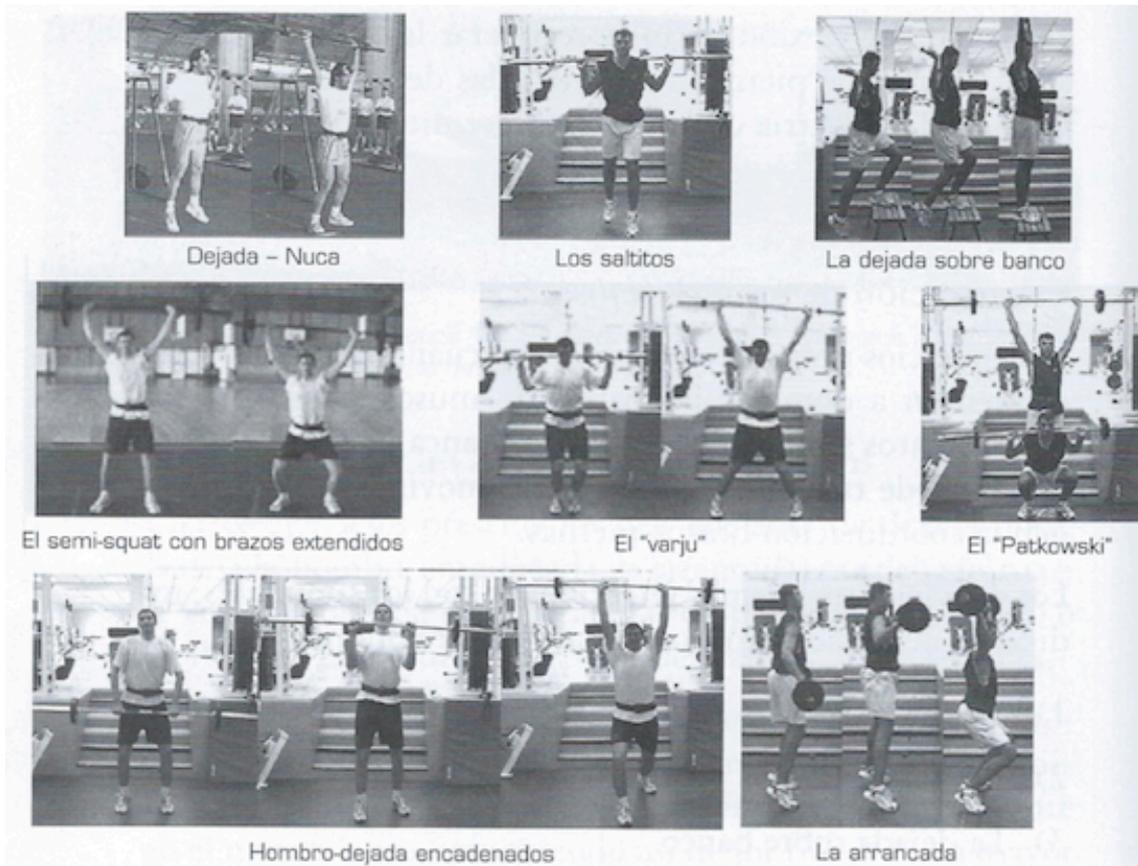
- encadenamientos para las piernas:

ENCADENAMIENTOS PARA LAS PIERNAS DE FUERZA MÁXIMA
<p>1) 1 x Squat en isometría (80% RM) + 4 saltos reactivos + 3 squat concéntricos + 2 tiros</p> <p>2) 4 x excéntrico de gemelos o isquios (80RM) + salto pies juntos a la comba + skipping escalera de agilidad + 2 tiros o entradas</p>

- encadenamientos a partir de movimientos brazos-piernas (movimientos halterofílicos):

Los ejercicios propuestos se practican cuando los jugadores comienzan a dominar las barras de musculación en los movimientos simples (squat y press banca), ese es el momento idóneo para introducir movimiento que exigen coordinación brazos-piernas. Los ejercicios que vamos a detallar siguiente se pueden introducir de menor a mayor dificultad:

- 1) Dejada-Nuca
- 2) Los saltitos
- 3) La dejada sobre banco
- 4) El semi squat con brazos extendidos
- 5) El "varju".
- 6) El "Piatkowki"
- 7) Hombro-dejada encadenados
- 8) La arrancada



EXTRAÍDOS DE "PREPARACIÓN FÍSICA EN EL BALONCESTO, GILLES COMETTI (2002)

ENCADENAMIENTOS HALTEROFÍLICOS**- Nivel I:**

- 1) 4 x Varjus + escalera de agilidad (skipping)
- 2) 3 x Piatkowski + 4 x saltos elevando rodillas

- Nivel II:

- 1) 2 x Piatkowski
+ 4 x saltos elevando rodillas
+ 2 x dejada sobre banco

Estos son algunos ejemplos prácticos, podríamos encadenar otros tipos de ejercicios siguiendo la regla descrita en el apartado anterior número 6.

- **LAS SESIONES FUERZA ESPECÍFICA:**

Estas sesiones incluye encadenamientos terminando con ejercicios específico de baloncesto en el apartado número 6 del proyecto también comentamos este punto.

- **LAS SESIONES MIXTAS VELOCIDAD-FUERZA:**

Este tipo de sesión se divide en dos partes:

- Una primera parte con calentamiento y después cuatro ejercicios de velocidad, elegidos entre los descritos anteriormente.
- Una segunda partes con ejercicios de fuerza.

- **LAS SESIONES DE POTENCIA AERÓBICA MÁXIMA:**

Para mejorar el sistema cardiovascular y su potencia aeróbica máxima a construir 3 tipos de sesiones intermitentes con series de fuerzas y etapas de cardio.

INTERMITENCIA DE MUSCULACIÓN AL PRINCIPIO Y CARRERA AL FINAL

Alternancia (10-20) hasta 7 min:

- Primeros 4 min: 10 s de ejercicios de musculación general (squat, movimiento halterofílico, press de banca) + 20s de carrera suave
- Últimos 3 min: 10 s a VAM(velocidad máxima aeróbica) + 20 s carrera al 80%.

INTERMITENCIA DE MUSCULACIÓN CON CARRERA AL PRINCIPIO Y MUSCULACIÓN AL FINAL

Alternancia (10-20) hasta 7 min:

- Primeros 3 min: 10 s a VAM(velocidad máxima aeróbica) + 20 s carrera al 80%.
- Últimos 4 min: 10 s de ejercicios de musculación general (squat, movimiento halterofílico, press de banca) + 20s de carrera suave

INTERMITENCIA ALTERNANDO MUSCULACIÓN Y CARRERA

Alternancia (10-20) hasta 8 min:

- 2 min: 10 s de ejercicios de musculación general (squat, movimiento halterofílico, press de banca) + 20s de carrera suave
- 2 min : 10 s a VAM(velocidad máxima aeróbica) + 20 s carrera al 80%

Así hasta completar 8 min

9. CONSIDERACIONES FINALES DEL PROYECTO.

A tenor del análisis de los esfuerzos se pueden establecer conclusiones respecto a las principales cualidades físicas que se requieren para jugar al baloncesto. Asimismo, y en función de los datos mostrados, es posible concretar una serie de consideraciones metodológicas para el entrenamiento.

- El baloncesto consiste en una serie de esfuerzos intermitentes, una alternancia de sprints cortos y de saltos y descansos activos. Se trata de un deporte **aeróbico-anaeróbico alternado, con fases breves donde se producen acciones máximas.**

- Atendiendo a los tiempos de participación y de pausa, se observa la importancia de la potencia anaeróbica láctica; dicho de otro modo, el baloncesto es un deporte de fuerza y velocidad. Con una mayor concreción, Lorenzo (1998) considera que las cualidades físicas predominantes son: velocidad de reacción, capacidad de aceleración, velocidad gestual, fuerza explosiva y resistencia a los esfuerzos máximos (velocidad, fuerza explosiva).

- Hay concordancia entre los tiempos de pausa y participación (relación 1:1). A partir del análisis de la competición, para trabajar en los entrenamientos se pueden establecer las siguientes secuencias de participación y pausa: 5-15, 15-15, 30-30, 10-10, 10-20.

- Las actividades de entrenamiento que pretendan parecerse a la exigencia competitiva, deberán realizarse en una frecuencia cardíaca comprendida entre 160-195 lat/min. Nunca debemos dejar que la frecuencia cardíaca disminuya más de los 110 lat/min.

- El consumo máximo de oxígeno de un jugador de nivel medio o alto nunca debe estar por debajo de 50 ml/kg/min.

- A raíz de las recientes investigaciones, el entrenamiento de la potencia anaeróbica láctica es una variable a considerar, en especial en aquellos equipos cuyo estilo de juego se basa en la velocidad y en defensas presionantes.

- La condición física es un factor más de rendimiento, no el más importante.

- La relación del preparador físico con el entrenador principal es fundamental; el conocimiento del estilo de juego, el análisis de la competición y la correcta distribución de las cargas se consigue a través de una continua comunicación entre los miembros del equipo técnico.

- La preparación física del jugador de baloncesto se debe centrar en el desarrollo de la explosividad y en la capacidad de aguante de la misma.

- Recientes investigaciones ponen de manifiesto que no se entrena del mismo modo como se juega; los niveles de esfuerzo son menores en los entrenamientos que en la propia competición. El factor psicológico es un factor que afecta y que difícilmente se puede incluir, si bien es preciso diseñar los ejercicios para que la implicación tanto fisiológica como psicológica sean máximas.

- Si no se dispone de medios para desarrollar la coordinación intramuscular o se observan dificultades en la ejecución de los ejercicios, es preferible desarrollar los

contenidos de velocidad y multisaltos.

- Los contenidos de entrenamiento de la explosividad van parejos con la resistencia a la fuerza; por ejemplo, al comienzo de los entrenamientos (pretemporada) compaginamos las salidas o las carreras de velocidad de 15-20 m con el trabajo de fuerza intermitente utilizando estas acciones. Cuando se comienza con los multisaltos en el desarrollo de la fuerza explosiva se introduce este medio en la resistencia a la fuerza.

- Sólo haciendo entrenamientos técnico-tácticos se puede mejorar la potencia aeróbica, los valores de fuerza y velocidad no mejorarían.

- Aunque no se ha hecho referencia en ningún momento, es muy importante el seguimiento del estado del jugador de baloncesto. Es preciso una evaluación continua para poder seguir tomando decisiones en cuanto a la preparación. Un tipo de evaluación que va desde lo objetivo mediante la realización de test hasta las impresiones de los jugadores sobre su estado y la forma de planificar el entrenamiento.

- Se puede conseguir un acondicionamiento físico al más alto nivel sin abusar de la salud del deportista. Para ello es necesario una distribución de cargas que tenga en cuenta la recuperación (supercompensación) del jugador.

10. BIBLIOGRAFÍA.

- PREPARACIÓN FÍSICA COMPLETA PARA EL BALONCESTO (GREGG POPOVICH).
- LA PREPARACIÓN FÍSICA EN EL BALONCESTO (GILLES COMETTI 2002).
- ARTÍCULO SOBRE ESTIRAMIENTOS EN CALENTAMIENTO. DISEÑO DE RUTINAS E IMPACTO SOBRE EL RENDIMIENTO (AYALA, F.; SAINZ DE BARANDA, P. Y DE STE CROIX, M. ; 2010):
- ESTIRAMIENTOS DINÁMICOS, MARK KOVACK.
- ENTRENAMIENTO DEL ALTO RENDIMIENTO, BLOQUE COMÚN CES.
- PREPARACIÓN FÍSICA-TOTAL (S. BERALDO Y C. POLLETTI).