



POLITÉCNICA



Trabajo para la obtención del Título de Graduado en Ciencias del
Deporte

**PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN Y
PERIODIZACIÓN PARA UN COMPETIDOR DE
CROSSFIT DE ALTO NIVEL**

Autor:

FERNANDO MIRÓN AGUILAR

Tutor:

ALBERTO BATALLER GARCÍA

Departamento de Deportes

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Del Deporte (INEF)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Curso 2013-2014

A mi familia, siempre dispuestos a todo por mí, siempre detrás de mí, asegurando la caída, respaldando cada una de mis locuras. A unos padres que se han sacrificado toda su vida para que hoy sea lo que soy y de los que me siento muy orgulloso.

A mis INEFpertos, por ser mi sostén durante estos 4 años de carrera, por hacerme crecer como persona y como profesional, por haber estado para mí no en los momentos buenos, sino en los malos, los que no son fáciles de tragar.

A mis dos gordas favoritas, Zipi y Zape, por buscar siempre la manera de animarme, por ofrecerse a ayudarme en lo que sea necesario.

Cuanto me alegro de haberos encontrado, que pena no haberlo hecho antes.

A la estrella que más brilla en el cielo, a mi lalo, que siempre ha sido mi ejemplo y al que siempre he querido hacer sentir orgulloso.

Espero no haberte defraudado. Un chocado.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	IV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	V
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VII
1. INTRODUCCIÓN	- 1 -
2. MARCO TEÓRICO	- 2 -
2.1 Qué es Crossfit	- 2 -
2.2 Inicio y expansión	- 5 -
2.3 El modelo de programación de Crossfit	- 6 -
3. OBJETIVO.....	- 9 -
4. DESARROLLO	- 10 -
4.1 Metodología	- 10 -
4.2 Aproximación a un modelo de periodización para un competidor de Crossfit ...	- 10 -
4.2.1 Perfil del atleta de Crossfit	- 11 -
4.2.2 Revisión literatura científica	- 16 -
4.2.3 Planificación.....	- 20 -
5. CONCLUSIONES	- 29 -
6. BIBLIOGRAFÍA.....	- 30 -

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados y marcas de los atletas clasificados este año para los Crossfit Games. Extraídos de sus perfiles en la web de Crossfit.....	13
Tabla 2. Resultados y marcas de los atletas clasificados este año para los regionales europeos. Extraídos de sus perfiles en la web de Crossfit.....	14
Tabla 3. Resultados de los atletas españoles mejor clasificados en el open.....	14
Tabla 4. Distribución del trabajo de los distintos macrociclos planteados en la planificación.....	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Plantilla y leyenda de programación del microciclo de 12 días de Crossfit....7

Figura 2. Grafica comparativa de las mejoras producidas en distintos parámetros con entrenamiento de fuerza, de resistencia o concurrente.....19

RESUMEN

Este trabajo tratará de plantear un modelo de planificación válido para Crossfit, más concretamente para un competidor de alto nivel que tiene el objetivo de acudir a los Crossfit Games.

Mediante la revisión de la literatura científica relacionada se propondrá un modelo que pueda conjugar todas las capacidades requeridas por el crossfiter de élite, para que estas puedan ser desarrolladas de una manera más o menos conjunta y le permitan llegar en su máximo de rendimiento a cada una de las competiciones clasificatorias.

ABSTRACT

This paper will attempt to raise a valid planning model for Crossfit, more specifically for a competitor of a high level who aims to attend the Crossfit Games.

Through the review of the related scientific literature, a model will be proposed that will combine all the capabilities required by the elite Crossfitter. These can then be developed together and promoted in the performance for each of the qualifying competitions.

1. INTRODUCCIÓN

Es curioso cómo llegan las cosas que más nos importan a nuestras vidas, de la forma más inesperada, irrumpen poco a poco en nosotros, como el mar en la costa, hasta que de repente, ya son parte de nuestro ser y las necesitamos. Ocurre con todo, personas, pasiones, aficiones. Sólo nos damos cuenta de cómo ha pasado cuando ya no queremos separarnos de ellas ¿Quizás fue el destino? Quizás...

Algo similar fue lo que me ocurrió con el Crossfit. Empezar a practicarlo de vez en cuando porque te lo ha dicho un amigo, saber sin llegar a darte cuenta del todo de que te gusta, parece que está hecho para ti. Su espíritu competitivo y su constante determinación por la superación te empuja y te hace mejorar, eso te motiva y empiezas a incluirlo de forma regular en tus entrenamientos.

Pasado un tiempo decides probar en un box y te encanta el ambiente que se respira, la comunidad que hay alrededor de Crossfit y tu grupo de entrenamiento se convierte casi en una familia, que sufre contigo día tras día, que te anima cuando estás cansado, que te espolea cuando no puedes más y así, poco a poco, todo avanza y te encuentras con la posibilidad de dedicar tu carrera a lo que más te apasiona.

Eso es lo que me motivó a hacer este trabajo, el saber que aún hay mucho que hablar sobre Crossfit y que yo puedo aportar mi granito de arena para esto siga evolucionando, para que miles de personas cada día, decidan tomar el camino de la actividad física y de una vida saludable y para que aquellas más involucradas en la competición encuentren un medio de maximizar su potencial y su rendimiento.

Y así es como afronto este final, que no es más que el principio...

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Qué es Crossfit

Crossfit nace hace 19 años como un programa de entrenamiento que buscaba cubrir las necesidades físicas de los miembros de los diferentes cuerpos de seguridad de un país. Gregg Glassman, entrenador y principal fundador de crossfit, comprendió que tanto bomberos como policías, militares, etc. necesitaban prepararse para situaciones diversas e imprevisibles y ser capaces de afrontar con éxito cualquier contingencia física. Poco a poco se dio cuenta de que esto no se limitaba sólo a la gente que forma parte de estos cuerpos de seguridad, si no que le ocurre a todo tipo de personas. Personas mayores que tienen que subir las bolsas de la compra por las escaleras, deportistas luchando por récords del mundo, padres cargando con sus hijos a hombros o soldados saltando tapias de edificios para ponerse a cubierto, todos tienen algo en común, todos necesitan estar en forma.

Pero, ¿Qué es estar en forma? La visión popular del término tiende a dirigirse hacia atletas de deportes predominantemente aeróbicos, menoscabando cualidades como la fuerza, la velocidad o la coordinación. La definición dada por distintos diccionarios no aporta demasiados datos y entidades tan respetadas como el NSCA ni siquiera han tratado de proporcionar una definición.

Ante este vacío o falta de concierto sobre el significado de “Fitness” Crossfit buscó una reinterpretación cimentada sobre tres pilares que permitirían la guía y evaluación del estado de forma (Glassman, 2002):

- **Las diez cualidades físicas generales:**
 - a. Resistencia cardiovascular
 - b. Resistencia respiratoria
 - c. Resistencia muscular localizada (stamina)
 - d. Fuerza
 - e. Flexibilidad
 - f. Potencia
 - g. Coordinación
 - h. Agilidad
 - i. Equilibrio

j. Precisión

Estas cualidades reconocidas por fisiólogos del ejercicio sientan la base sobre la que se debe trabajar, estando uno tan en forma como competente sea en cada una de ellas.

- **La capacidad para afrontar diversas tareas físicas:**

Enlazando con el modelo anterior de la competencia en las distintas cualidades físicas, se plantea el hecho de que existe una cantidad inimaginable de tareas físicas y que el estado de forma podría medirse por la capacidad de alcanzar un buen rendimiento en todas las tareas, lo que lleva hacia una diversificación de cualidades y a alejarse de rutinas, series y periodos de descanso estándar, de manera que podamos mantener un estímulo de entrenamiento constantemente variado. Por tanto, se podría decir que crossfit se especializa en la “no especialización”.

- **Las vías metabólicas:**

Podemos afirmar que existen tres vías metabólicas, a saber: fosfagénica y glucolítica (Ambas anaeróbicas) y oxidativa (Aeróbica), a través de las cuales producimos energía. Crossfit, como ya se ha visto anteriormente, promueve un entrenamiento variado que incluya el trabajo en todas las vías y no sólo en una o dos. La tendencia a ensalzar la forma física de los deportistas de fondo, que utilizan prioritariamente la vía oxidativa, supone para Crossfit una gran confusión, ya que un trabajo demasiado prolongado en esta vía supone la pérdida o reducción de otras cualidades con las que, por las adaptaciones necesitadas, es incompatible.

Queda claro entonces el objetivo de crossfit y su concepto de “fitness”, sin embargo ¿Cómo conseguir dicho objetivo? La respuesta es, ejercicio variado y funcional de alta intensidad.

Ante todo Crossfit es un sistema de fuerza central y acondicionamiento tanto desde el punto de vista de realizar un programa que sirva de base para el resto de necesidades atléticas, como desde el sentido literal de la frase, y es que una gran parte del trabajo realizado se concentra en el principal eje funcional del cuerpo humano, la flexión y

extensión de cadera y torso, en el convencimiento de que una extensión de cadera potente es la clave para casi cualquier rendimiento físico (Glassman, 2002).

A partir de estos conceptos se trazan tres líneas de trabajo fundamentales a incluir en los entrenamientos:

1. Acondicionamiento metabólico: Para mejorar nuestra producción y aprovechamiento de energía en cada una de las tres vías metabólicas.
2. Ejercicios gimnásticos: Para dotar de control de nuestro cuerpo y sus rangos de movimiento.
3. Levantamiento de peso y lanzamientos: Para desarrollar nuestra habilidad para controlar objetos externos y producir potencia.

Así, el practicante de Crossfit debe ser un deportista de fondo, un atleta de velocidad, un gimnasta y un levantador de peso, sin llegar nunca a serlo del todo, lo que viene a significar que “desarrolle las capacidades de un atleta, un gimnasta y un levantador de pesas novatos y estará más en forma que el mejor atleta, el mejor gimnasta o el mejor levantador de pesas”. (Glassman, 2002)

Ahora bien ¿Cómo se estructura el trabajo en función de las necesidades, la edad o la preparación previa?

Simplemente, no se hace, porque las necesidades del atleta de élite y las de las personas mayores no difieren en tipo, sólo en grado. Mientras que para unos se busca el dominio funcional, para otros se busca la competencia funcional, pero tanto competencia como dominio se expresan con los mismos factores fisiológicos (Glassman, 2002)

Todo este trabajo debe realizarse a través de un protocolo de progresión, en lo que Crossfit ha llamado “Mecánica, consistencia e intensidad” (Widman, 2009):

La mecánica, referida a la técnica, implica un desarrollo apropiado de los movimientos, que garantice nuestra seguridad y nos convierta en eficientes.

La consistencia desde el punto de vista de buscar siempre una mecánica adecuada y de ser constante en el trabajo, llevando a cabo una progresión adecuada que permita adaptaciones sin lesión.

Y por último la intensidad, que es probablemente la característica fundamental del modelo de fitness de Crossfit. Pero se debe ser paciente y adaptar cada entrenamiento a las posibilidades del sujeto, en lo que se denomina “Escalar el entrenamiento o workout”, hasta que este pueda realizarlo tal cual viene prescrito.

La interconexión de estas tres variables elevará nuestras capacidades potencialmente. Una mecánica y técnica adecuada no sólo hará el ejercicio más seguro, si no que a la larga permitirá ser más eficiente en los movimientos, levantar más peso, o levantarlo más rápido y por más repeticiones. Un mayor trabajo por unidad de tiempo implica una mayor potencia media, una mayor potencia media permite una mayor intensidad y una mayor intensidad logra mejores resultados, así que, una buena técnica es la base de todo nuestro trabajo y rendimiento (Widman, 2009).

2.2 Inicio y expansión

Como ya hemos visto, Crossfit nace en el año 1995 en Estados Unidos, de la mano de Gregg Glassman, como un sistema de entrenamiento para policías que se extendió primeramente a otros cuerpos de seguridad y poco a poco fue incorporando a personas de toda condición física. En el año 2000 se funda la compañía “Crossfit inc” y se inaugura el primer gimnasio (Box) dedicado al Crossfit, el Crossfit North en Seattle, Washington. En un periodo de cinco años, el número de Box repartidos por el país era de 13 y actualmente hay más de 6.000 en todo el mundo.

Crossfit se plantea desde el principio como una lucha por la adaptación con duros entrenamientos que necesitan de una gran motivación para ser completados, y los fundadores no encontraron mayor fuente de motivación que la competición, por lo que los entrenamientos fueron tomando un carácter competitivo en la que se comparaban resultados y marcas. Generando de este modo, el alto espíritu competitivo de Crossfit, que desembocaría en la celebración de los primeros Crossfit Games en el año 2007, reuniendo a un pequeño grupo de atletas.

Lo que en un comienzo se presentó como un sencillo campeonato de escaso presupuesto para coronar al hombre y la mujer más en forma del mundo, ha ido creciendo en pocos años hasta convertirse en un evento de gran interés a nivel mundial que cuenta con numerosos patrocinadores y grandes cantidades de dinero invertidos en infraestructuras

y logística. El propio premio de los ganadores es prueba de ello, desde los 400 euros que recibieron en aquellos primeros games, la suma ha ido aumentando hasta los algo más de 200.000 euros con los que se les premió el año pasado.

Aquel primer campeonato fue de libre inscripción, sin embargo, la creciente popularidad y el gran número de atletas que luchan por participar han obligado a instaurar un sistema de clasificación que sirva como filtro inicial para la selección de los atletas más en forma. A tal fin, los atletas que quieran acudir a los juegos, deben primeramente superar una fase de open, en la que puede participar todo aquel que quiera, colgar sus resultados en la web de Crossfit y los mejores clasificados de cada una de las 17 regiones en que está dividido el mundo, pasan a disputar una segunda fase, los regionales. Finalmente los tres mejores atletas de cada región se clasifican para disputar los Crossfit Games.

Actualmente existen varias categorías divididas por edades:

- Hasta 40 años
- De 40 a 44
- De 45 a 49
- De 50 a 54
- De 54 a 60
- + de 60

También existe una modalidad de competición por equipos, sin embargo no existe distinción de categoría por peso corporal.

2.3 El modelo de programación de Crossfit

Con todo lo dicho anteriormente sobre el objetivo de Crossfit de ser un programa anti-rutina que enfrente desafíos y estímulos constantemente variados, la utilización de plantillas de programación puede parecer cuanto menos contradictorio, sin embargo, se puede realizar cierta estructuración del trabajo que permita un estímulo y adaptación adecuada sin perder la variedad y novedad que caracteriza a Crossfit, esta procederá de la gran cantidad de ejercicios que podemos utilizar, de los tiempos de trabajo, de la progresión de cargas, de la densidad del entrenamiento, del número de repeticiones o la distancia recorrida, etc.

El modelo de programación principal de Crossfit plantea microciclos de 12 días, con ratios 3:1 de entrenamiento-descanso en los que se trabajan todas las cualidades mencionadas previamente a través de los tres bloques de trabajo fundamentales que hemos visto (Acondicionamiento metabólico, ejercicios gimnásticos y levantamiento de peso).

A tal fin se expone el siguiente modelo extraído del “*Crossfit training guide*”:

Cuadro 1 - Plantilla General

3 días de entrenamiento, 1 día libre

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	M	G W	M G W	LIBRE	G	W M	G W M	LIBRE	W	M G	W M G	LIBRE

M = acondicionamiento metabólico

G = gimnasia

W = levantamiento de pesas

Figura 1. Plantilla y leyenda de programación del microciclo de 12 días de Crossfit (Glassman et al, 2010).

Como puede verse, el microciclo sigue un orden rotatorio de bloques de trabajo de forma que se trabaje uno, dos o los tres bloques.

Los días 1, 5 y 9 se realiza trabajo específico de cada uno de los bloques. En el caso del acondicionamiento metabólico (1) se trabajaría la parte más aeróbica del microciclo, con entrenamiento de larga duración e intensidad moderada. El día de ejercicios gimnásticos (5) debería dedicarse al trabajo de alguna habilidad especialmente compleja y que por tanto, sea difícil situar en sesiones donde la mayor fatiga dificulte en exceso su incorporación, de manera que, será un trabajo de habilidades que todavía no dominemos. En cuanto al día específico para el levantamiento de peso (9), se dedicará a la ejecución de un levantamiento a alta intensidad, por lo que, trabajaremos con pesos altos y pocas repeticiones.

Los días 2, 6 y 10 combinan el trabajo de dos bloques: gimnasia y levantamiento de pesas, levantamiento de pesas y acondicionamiento metabólico o acondicionamiento metabólico y gimnasia. Habitualmente son días con una tarea fija que se intenta realizar en el menor tiempo posible, como por ejemplo completar determinado número de rondas de ciertos ejercicios, para ello es necesario regular el descanso que se realiza dentro del entrenamiento. Son días de intensidades moderadas a altas, por lo que aunque es posible que se complete la primera ronda sin necesidad de descansar entre ejercicios, es poco probable que podamos prescindir de alguna pausa en el resto, de no ser así, habría que aumentar la carga o la dificultad de los ejercicios.

En los días 3, 7 y 11 se incluirá trabajo de los tres bloques. Para estos días se suelen tratar de realizar tantas rondas o repeticiones de la combinación como sea posible en un tiempo limitado. Normalmente son entrenamientos de duración mayor, en los que se incluyen ejercicios que no supondrían un gran desafío fuera del alto ritmo ejercido para completar el mayor número de series posibles y por ello, aunque no dejan de ser entrenamientos difíciles, los tiempos de descanso no suponen un factor fundamental.

3. OBJETIVO

Se buscará realizar una planificación que se ajuste a los requerimientos de un atleta de alto nivel de Crossfit que busca clasificarse para los Crossfit Games y desempeñar un buen papel.

Se expondrá un modelo innovador de planificación basado en diferentes sistemas que pueda integrar la gran cantidad de cualidades a trabajar que necesita nuestro atleta. Hallando el modo de obtener el máximo rendimiento evitando que determinados trabajos interfieran con otros.

Se plantearán picos de forma en cada una de las competiciones clasificatorias para asegurar el principal objetivo de la temporada de nuestro atleta, competir en los Crossfit Games.

4. DESARROLLO

4.1 Metodología

Para el desarrollo de una planificación adecuada se siguieron los siguientes pasos:

- Se realizó una búsqueda en pubmed y google scholar de la palabra Crossfit, en busca de artículos o revisiones sobre la eficacia del programa.
- Se amplió el ratio de búsqueda al encontrarse muy pocos resultados, de modo que se incluyó la búsqueda de HIIT (Entrenamiento interválico de alta intensidad) y HIPT (Entrenamiento de potencia de alta intensidad).
- Se volvió a ampliar el campo de búsqueda hacia estudios que analizaran tipos de entrenamientos híbridos y cruzados.
- Se realizó un nuevo barrido en las diferentes bases de datos en busca de información sobre entrenamiento concurrente.
- Se recurrió a diversos libros de periodización en busca de información que fuera de utilidad para nuestro propósito.
- Se contactó con varios Box de Crossfit para preguntar acerca de la planificación de sus grupos de competición.
- Se crearon tablas comparativas con la información de los mejores crossfitters del mundo, los mejores de Europa y los mejores de España, con el objetivo de ver las diferencias fundamentales entre los tres grupos y establecer un perfil del atleta de Crossfit.
- Se utilizó la información recopilada para empezar a crear nuestra propia planificación.

4.2 Aproximación a un modelo de periodización para un competidor de Crossfit

Con la entrada de más patrocinadores y marcas son cada vez más los atletas que pueden dedicarse casi de forma exclusiva a entrenar para los Crossfit Games, esto se traduce en mejores tiempos y marcas, mayores habilidades y como consecuencia un baremo más alto en el que medirse. Este aumento de rendimiento también significa que progresar se convierte en una tarea cada vez más complicada para el Crossfiter de alto nivel.

Conseguir una plaza para los Games es cada vez más complicado y por ello hay que conseguir ser excepcional en lo que antes se era aceptable.

Aquí se plantea un problema, determinados niveles de rendimiento parecen haber necesitado siempre de cierta especialización y es posible que el modelo de microciclo de 12 días, ya no se ajuste o sea idóneo para nuestros objetivos.

4.2.1 Perfil del atleta de Crossfit

Como siempre, el establecimiento de objetivos es fundamental para la correcta elección de un programa de entrenamiento. Primeramente hay que decidir si Crossfit va a ser sólo la manera de conseguir estar en forma y mejorar nuestra calidad de vida, si nos divierte entrenar y nos motiva competir contra nuestros compañeros de entrenamiento o si queremos llevar esa pasión por la competición y la superación de límites a un nivel superior. Cada una de las opciones conllevará diferentes grados de sacrificio y compromiso con nuestra preparación.

Si nos encontramos en este último grupo debemos establecer nuevamente objetivos en función de nuestras capacidades. Recordemos que aparte de las competiciones locales, las tres grandes citas anuales del Crossfit son los open, los regionales y finalmente los Games. Nuestras expectativas con respecto a nuestras posibilidades de clasificación, marcarán definitivamente la periodización de nuestro entrenamiento. Pero ¿Cómo tener una idea aproximada de a qué podemos aspirar?

Uno de los grandes aciertos de Crossfit es el registro de los resultados de los atletas en los diferentes entrenamientos de competición y ejercicios de levantamiento, de este modo se puede comprobar fácilmente los resultados de la programación y la evolución de los atletas. Cada atleta registrado tiene un perfil en el que puede anotar los resultados de un conjunto de entrenamientos denominados “Benchpress” que sirven de testeo de las cualidades generales del atleta.

Estos “diarios” de los atletas, nos han permitido crear tablas de registro con las que hacer medias y comparativas del nivel necesario aproximado para cada una de las diferentes fases de competición.

Se exponen a continuación los resultados de una selección de los mejores atletas del mundo, de Europa y de España, sabiendo que sólo estando entre los mejores de España tendremos posibilidades para clasificarnos para los regionales de Europa y que sólo quedando entre los tres primeros de Europa podremos acudir a los Crossfit Games:

			FRAN	HELEN	GRACE	FILTHY 50	FIGHT GONE BAD	S 400 m	5 KM	C&J	SNATCH	DEADLIFT	SQUAT	MAX PULL UPS	
Froning	175	195	133		71		508				168	136	248	202	75
Khalipa	175	210	137	440	93	960	427	63	1400	152	121	250	205		50
Smith	180	190	145	439	111	977	520	58	1202	152	136	246	218		76
Panchick	175	190													
Bridges	165	170													
Bailey	170	180	137				427	47		139	121	246	184		
Maddox	178	205	124	465	95	874	505	61		157	134	230	227		60
Larouche	178	200	161	475	110	940	425		1190	152	121	248	198		50
Stoneberg	170	180	130	426	87	905	486	57	1140	152	121	227	216		67
Mayer	180	200	135	394	101	819	447	54	1083	155	125	241	205		
Parker	173	185								157	132		223		
Kasperbauer	173	190	124	373	68			51	1132	157	121	231	231		71
Takasaki	185	205	130	446		936	484			156	132				
Troyan	178	180	172	410	109	1050	434	55	1115	139	114	216	184		50
Leverich	173	180	137							157	127	228	205		62
Forte	173	194	142	436	86	1001	472	59	1130	142	117	220	185		53
Nettey	185	205								136	125		175		
Filly	178	200	130	420	69	974		59		157	123	211	193		63
Swan	173	191	130	468	80	1075	410	58		155	125	250	200		55
Mogard	175	183	138	450	140		411	60	1260	150	125	255	214		53
Spealler	165	150	128	416	104	798	456	63	1172	130	105	193	173		106
Ohlsen	170	185	132		106	1145	421	65		148	118	211	184		72
R. Smith	183	178	151		118		389		1005	130	98	220	170		70
Gadney	178	180	165	465	150		357	64		125	95	220	165		50
Van Rooyen	173	183													
Fraser	168	180	127		78					166	136	227	220		50
Hobart	173	180	150	475	97	1095	432			143	118	218	184		58
Kenney	183	200	143	450	90	928	460			148	127	239	193		
Hackenbruck	185	210	129	451	84	1140	465	57	1320	155	130	243	239		60
Burke	178	200	139	412	84		399	58	1200	136	105	239	198		60
Carmody	180	200	153	451	110	930	417		1089	155	123	234	227		50
Hesketh	175	205	134	480	101					130	110	230	202		50
Porter	180	198	124		94	1000	448			153	120	220	195		60
Tremblay	178	190	140		108					148	127	241	234		48
Vigneault	180	195		460		894			1200	139	116	239	193		55
Fikowski	185	207													
Moorad	175	185	132								118				
Koski	173	180													
Högberg	183	207								143	115	220	183		
Gudmundsson	178	187	143		120				1160	140	120	210	190		65
Evans	183	205	129		94				1326	175	139	250	245		57
Maldonado	178	187	156							143	110				
Murphy	185	190													
Desin	180	185	160	457	116	1095	410			136	109	211	184		45
Schrader	185	212	148	418	64	862	422	55	1150	159	127	252	211		46
Heppner	173	185													
C. Anderson	170	170	126	467	115	378	432	65	1353	134	107	184	166		73
Sager	178	207	127		80	912	476	56		143	125	195	205		65
J. Cook	175	195	134	478	97			60	1293	148	122	216	200		
Bermond	173	193	141	495	102	1089	401	65	1316	143	114	211	195		46
Bohken	180	200	146	446	88		414			143	111	241	184		55
	176,764706	191,411765	139,05	445,107143	97,7142857	949,041667	439,8275862	58,6363636	1201,71429	147,581395	120,477273	228,487179	200,121951	59,58823529	
	177cm	87kg	2,3	7,4'	1,6'	15,8'	440reps	0,59'	20'	148kg	120kg	228kg	200kg	60	

Tabla 1. Resultados y marcas de los atletas clasificados este año para los Crossfit Games.

Extraídos de sus perfiles en la web de Crossfit.

			FRAN	HELEN	GRACE	FILTHY 50	FIGHT GONE BAD	5 400 m	5 KM	C&J	SNATCH	DEADLIFT	SQUAT	MAX PULL UPS
Koski	173	180												
Högberg	183	207								143	115	220	183	
Gudmundsson	178	187	143		120				1160	140	120	210	190	65
Aegidius	173	87	147	480	100	1070		67	1340	130	100	200	180	30
Katrinarson	181	85	135	416	113	945	399			126	103	190	163	55
Esslinger	181	92	150			918				145	120	240	207	
Fawcett	173	80	140	410	100				1140	140	106	200	177	45
Idland	184	85								140	110	195	170	50
Kane	176	84	148	475	103	1037	411		1205	130	105	210	170	58
Shorunke	188	94												
Massey	185	88												
Magnusson	176	88	201	479	105	1043	377		1300	135	120	220	185	50
Wallace	165	70	147	435	130	1018	445	65	1187	123	92	210	160	56
Carlsson	183	91								150	125	245	200	
Langsved	183	86	164	439						130	107	210	175	
Adams	167	78	137	466	111					123	98	201	183	56
Bengtsson	181	86	132	412	86	861	488	54	1043	135	110	260	195	70
Fisker	196	105	146	450	76	1070	400	50	1320	155	120	235	195	60
Rodwell	188	98	147											
Schregle	179	82	172	533	164		383		1200	125	95	210	165	50
Mueller	169	77	130	415	88	858	442	55	1050	130	105	222	190	71
Baldursson	182	87	166	483	119		397	58	1110	126	116	190	155	51
Donati	175	85			122	1106	375	51	1249	123	100	180	170	50
Hogan	178	80												
Martin	183	90	162	520	120		400			130	105	220	165	
Migliorini	174	80	129	420	98		402	71	1200	120	105	220	225	72
Ordeig	176	86								125	105	200	170	
Manlove	188	97	147	447	106		401		1004	135	105	211	172	60
Simmonds	183	85												
Gallego	180	83	139		110			61	1192	120	105	200	165	60
Bigler	183	88												
Rasmussen	180	83	160	455	140			60		120	100	190	155	42
Sigurdsson	180	85						58	1074					
Gammelmark	186	91												
Marini	180	91												
Monks	180	87												
Besnard	169	78												
Lipka	177	82	163						1230	135	100	211	166	40
Howe	175	75	156	416	119	878	401	58	1068	122	87	230	160	57
Reid	183	88												
Jolivet	174	94	137				405	58	1170	145	105	260	250	
Prastarson	179	96	123	417	78					135	100	265	210	40
Gylfason	178	95	160				409			120	95	210	180	
Herdenson	180	85												
Ro-Poulsen	180	87	180					59		125	110	200	170	
Paillarsson	177	85	142		144					126	100	205	160	48
	179,173913	93,326087	150,107143	450,947368	111,454545	982,181818	408,4375	58,9285714	1170,63158	131,46875	105,90625	214,6875	180,03125	53,73913043
	179cm	93kg	2,5'	7,5'	1,9'	16,4'	408reps	0,59'	19,5'	131kg	106kg	215kg	180kg	54reps

Tabla 2. Resultados y marcas de los atletas clasificados este año para los regionales europeos. Extraídos de sus perfiles en la web de Crossfit.

			FRAN	HELEN	GRACE	FILTHY 50	FIGHT GONE BAD	5 400 m	5 KM	C&J	SNATCH	DEADLIFT	SQUAT	MAX PULL UPS
Ordeig	176	86								125	105	200	170	
Martin	183	90	162	520	120		400			130	105	220	165	
Gallego	180	83	139		110			61	1192	120	105	200	165	60
Kapotodis	185	85	256		160				1275	130	105	200	150	
Guerrero	180	86												
Xabier López	181	90								130	98	220	170	
Crespo T.	185	93												
A. Cordero	176	76	216	490	235					120	100	200	170	63
J. Martínez	171	75	148		388			88	1180	120	85	205	185	45
J.M. Armenteros	175	84								120	90	210	160	
J.L. López Ruiz	170	85	179	560	170			68	1320	111	88	206	153	38
J. Hernández	170	80	184		183			72		100	78	198	160	56
J. Arsts	191	88	240	492	120		400	60	1045	120	85	210	140	40
Silva	180	90												
A. Fernández	173	71	182		337					90		180	150	42
Alonso M.	173	79												
J.M. Gago	178	77	206					66	1080	90	75	160	140	52
Cardoso	172	72	166		157					100	75			
Valero	180	90	269	600	238				1110	120	80			
Arranz	173	69	230	435	191			58	1208	105	85	203	130	74
J. Cordero	172	80	181		144			65	1440	110	88	203	153	46
	177,333333	82,333333	197	516,166667	196,384615		400	67,25	1205,55556	114,176471	90,4375	201	157,4	51,6
	177cm	82kg	3,3'	8,6'	3,3'		400reps	1,07'	20,1'	114kg	90kg	201kg	157kg	52reps

Tabla 3. Resultados de los atletas españoles mejor clasificados en el open

La primera tabla corresponde a los datos de los atletas clasificados este año para los Crossfit Games. En color azul aparecen aquellos que también se clasificaron el año pasado y en verde los que no. La segunda tabla muestra los datos de los clasificados este año para los regionales de Europa y la última una recopilación de los mejor clasificados de España durante el open, de los cuales los tres primeros consiguieron resultados que les permitieron clasificarse para los regionales. En color amarillo aparecen las mejores marcas dentro de cada grupo seleccionado y en color marrón las medias de cada grupo en los diferentes entrenamientos y levantamientos de testeo.

Si bien podemos apreciar diferencias significativas entre España y los clasificados para los regionales de Europa en casi todas las marcas, estas diferencias se ven reducidas cuando hacemos la comparativa entre los competidores europeos y el grupo clasificado para los Games. La gran diferencia se encuentra en las marcas de fuerza en las que los clasificados para los Games sacan a los europeos casi 20kg en todos los levantamientos, esto puede ser una pista de las cualidades más determinantes a la hora de tener un buen rendimiento en Crossfit.

Dentro de los clasificados para los Crossfit Games aquellos que se clasificaron también el año pasado aparecen por orden de clasificación, y resulta bastante interesante y revelador ver que entre aquellos que estuvieron en el podio sólo hay una mejor marca, pero sin embargo, en prácticamente todas se sitúan por encima de la media, lo que de nuevo nos indica que Crossfit premia al atleta completo, no al especialista.

Las medias pueden servirnos como sistema orientativo de nuestro nivel y posibilidades de resultados. Por supuesto Crossfit puede proponer casi cualquier desafío físico, en los juegos se han visto triatlones, competiciones de levantamiento, ejercicios de strongman, caminatas haciendo el pino, carreras de obstáculos, lanzamientos... Por tanto, el estar dentro de esas medias no garantiza nada, pero sí aporta una información bastante real sobre nuestras posibilidades de rendimiento.

Una vez tenemos una idea de a qué podemos aspirar, es el momento de marcar los objetivos. Dentro de los tres grandes eventos de Crossfit se puede hacer una clara diferenciación, por un lado los open y por otro los regionales y los Games. Los open al ser concebidos como un evento para la participación de toda la comunidad Crossfit, plantean normalmente ejercicios no demasiado complicados, con cargas moderadas y un componente metabólico bastante alto, buscando precisamente eso, que todo el mundo

pueda llevarlos a cabo, por lo que, si nuestro objetivo es solamente tratar de conseguir una buena clasificación aunque no consigamos un puesto para los regionales, seguramente el microciclo de 12 días o una programación en la que el componente metabólico tenga mucho más peso se ajustará bien a nuestros intereses. Si por el contrario nuestras miras van mucho más lejos, la cosa cambia.

Se entiende que un atleta con posibilidades para clasificarse para unos regionales y más aún para unos Games, es un deportista experimentado, que cumple con unas condiciones y capacidades realmente buenas y que por tanto para seguir progresando y alcanzar los niveles de rendimiento necesarios para ser competitivo, necesita un entrenamiento mucho más concienzudo y especializado. Aquí es donde el modelo de programación de Crossfit podría encontrar un límite.

Para nuestra periodización vamos a hipotetizar un atleta europeo que va a luchar por llegar a los Crossfit Games, sabiendo que es probable que consiga esa clasificación, siendo entonces el objetivo representar el mejor papel posible dentro de los Games. Utilizaremos las fechas reales del calendario de este año para adaptarnos a la situación real de tiempo entre una fase de clasificación y otra.

Pero de cara a la preparación para nuestro atleta, primero debíamos recurrir a la literatura científica para conocer qué nos podía ofrecer este tipo de entrenamiento híbrido, si había evidencias científicas de mejora y en qué cualidades se daban, si el entrenamiento de varias cualidades simultáneamente generaba interferencias entre las mismas y cómo afectaba la experiencia de entrenamiento a la progresión de esas hipotéticas mejoras.

4.2.2 Revisión literatura científica

Pese a no encontrar muchos artículos relacionados con nuestro interés, al menos de forma directa, los estudios y registros que se presentaban parecían ser bastante concluyentes.

Crossfit se demostró como un programa efectivo para el personal de las fuerzas aéreas estadounidenses en la superación de los test físicos que les acreditan como aptos para el servicio (O'Hara et al, 2012), en un estudio donde se incluía el Crossfit, entre otras modalidades de entrenamiento no tradicional, para la preparación y superación de una

evaluación física consistente en: correr 1,5 millas o realizar el test Rockport (Aeróbico), máximas flexiones y abdominales en un minuto (Anaeróbico) y medición de la circunferencia de la cintura.

Aunque este estudio aportaba cierta luz hacia los beneficios que producía Crossfit, la falta de datos específicos sobre la evolución de distintos parámetros fisiológicos seguía siendo un problema. Sin embargo, encontramos estudios que parecían ser bastante más esclarecedores.

Smith et al. (2013) presentaron un estudio en el que 23 hombres y 20 mujeres completaron 10 semanas de entrenamiento de potencia de alta intensidad basado en Crossfit consistente en levantamientos a alta velocidad combinados con técnica de levantamientos olímpicos y ejercicios gimnásticos. Los resultados mostraron mejoras significativas en la composición corporal, con reducciones del porcentaje de grasa corporal tanto en hombres (De 22,2% a 18%) como en mujeres (De 26,6% a 23,2%), pero lo que más nos interesa son los grandes incrementos en el VO_2max en hombres (De 43,1 a 48,96 ml/kg/min) y en mujeres (De 35,98 a 40,22 ml/kg/min).

El entrenamiento interválico de alta intensidad muestra incrementos mayores en el VO_2max en comparación al entrenamiento cardiovascular continuo (Daussin et al. 2008) y Crossfit parece cumplir a la perfección con el componente de alta intensidad, como demuestra Babiash (2013) en su estudio sobre el gasto energético y la intensidad relativa de dos entrenamientos de Crossfit. 7 hombres y 8 mujeres relativamente entrenados y con experiencia en Crossfit realizaron dos entrenamientos de estructura similar, “Fran” y “Donkey Kong”, para medir distintos marcadores de intensidad (Frecuencia cardíaca, VO_2max y rango de esfuerzo percibido). Los resultados mostraron una alta frecuencia cardíaca media durante ambos workouts, que llegó al 90% de la máxima, así como un consumo de oxígeno que se mantuvo en torno al 80% del VO_2max , lo que incluye ambos parámetros dentro de los rangos recomendados por el ACSM para la mejora de la resistencia cardiorrespiratoria (64-94% FCmax y 40-85% VO_2max).

Estos estudios probaban la posibilidad de mejoras en la capacidad de trabajo cardiovascular a través del entrenamiento de Crossfit, sin embargo aún necesitábamos conocer que resultados producía el entrenamiento híbrido en la ganancia de fuerza o potencia.

El ejército estadounidense, dada la creciente práctica de Crossfit por parte de su personal, se dispuso a comprobar si este programa de entrenamiento resultaba una preparación adecuada para que sus soldados pudieran enfrentarse a las contingencias físicas de la guerra moderna, sabiendo que el entrenamiento físico tradicional que estaban siguiendo, no se adecuaba a las mismas y pensando por tanto en Crossfit como sustituto (Paine et al, 2010). Para probar la eficacia de Crossfit, el estudio midió el cambio en el nivel del estado de forma de 14 atletas, de diferente nivel de forma y experiencia con Crossfit, tras 6 semanas de utilización del programa de Crossfit. Para la evaluación del estado de forma se utilizaron 4 tests:

- 1) El APFT (Army physical fitness) consistente en realizar el máximo número de flexiones durante 2 minutos, un descanso de 10 minutos, máximo número de abdominales en 2 minutos, otro descanso de 10 minutos y correr 2 millas lo más rápido posible.
- 2) WOD “Fran” (METCON anaeróbico)
- 3) WOD “Fight gone bad” (METCON aeróbico)
- 4) WOD “Crossfit Total” (Fuerza maxima)

Estos 4 tests volvieron a repetirse al término de las 6 semanas de entrenamiento para comprobar la evolución. Los resultados mostraron una media de la capacidad de trabajo un 20% superior tras las 6 semanas de entrenamiento, pero lo más llamativo y esperanzador para nuestros intereses es que los sujetos con mejor condición física y experiencia con Crossfit presentaron aumentos en su rendimiento incluso mayores a la de los sujetos desentrenados, lo que nos lleva a pensar que la variedad del estímulo es tal que sigue produciendo ganancias significativas incluso en aquellos sujetos con niveles más altos y que no se dan interferencias entre las distintas cualidades, dado que hay mejora en todas ellas, esto último vino confirmado por un meta-análisis (Wilson et al, 2012) que comprobó las interferencias entre el entrenamiento con cargas y el entrenamiento de resistencia, de cara a comprobar la eficacia del llamado “entrenamiento concurrente”, que combina ambos en su programa. El meta-análisis determinó, que la combinación de ejercicio con cargas y ejercicio de resistencia no tenía por qué producir interferencias si se seleccionaba el tipo de entrenamiento de resistencia adecuado, y este parece ser el interválico de alta intensidad.

Como puede observarse en la siguiente tabla extraída de dicho estudio, la combinación de entrenamiento de resistencia y con cargas (Concurrente) conlleva mejoras significativas en todos los apartados y pese a verse superado por el entrenamiento exclusivo de fuerza en desarrollo de hipertrofia, fuerza y potencia, las diferencias en la mejora no son demasiado grandes, a excepción de la producción de potencia, donde el entrenamiento concurrente muestra mejoras significativamente más moderadas que el entrenamiento exclusivo de fuerza, sin embargo, el entrenamiento combinado se mostró como el más efectivo en el incremento del VO₂max, superando al entrenamiento de resistencia y como queda claro, al de fuerza. Además, aunque para nosotros pierda algo de interés, también demostró producir las mayores mejoras en la composición corporal.

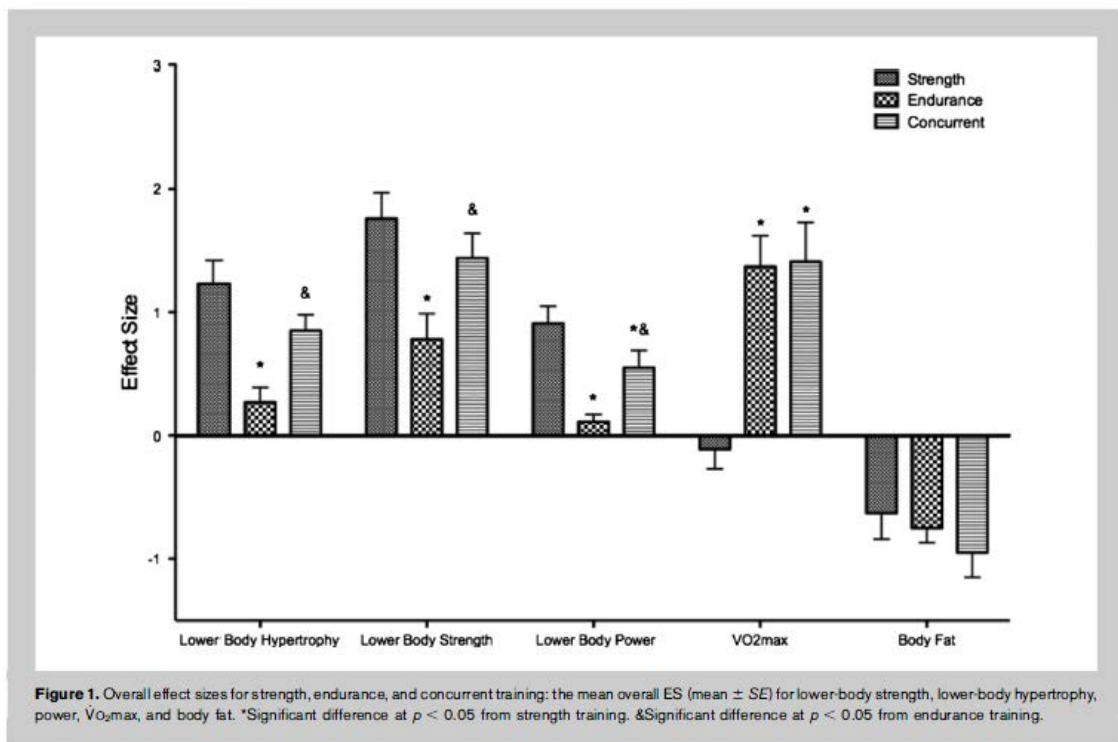


Figura 2. Grafica comparativa de las mejoras producidas en distintos parámetros con entrenamiento de fuerza, de resistencia o concurrente. Extraído de Wilson et al. (2012).

4.2.3 Planificación

Una vez estudiados los efectos del Crossfit sobre el rendimiento, damos paso a la periodización de nuestra temporada. Marcamos 3 grandes eventos en nuestro calendario, que por orden de importancia serán los siguientes:

- 1) Regionales: Aunque nuestro atleta tiene serias posibilidades de clasificarse para los Games, el máximo pico de rendimiento queremos alcanzarlo para esta fecha, el objetivo primordial de la temporada es acudir a los Crossfit Games y para ello nuestro atleta debe quedar entre los 3 primeros de Europa.
- 2) Crossfit Games: Una vez clasificados y contando con una semana de descanso tras los regionales, dispondremos de 9 semanas antes de la gran cita de la temporada, a la que trataremos de llegar con un nivel de forma al menos igual que el de los regionales.
- 3) Open: Aunque hay que asegurar estar entre los mejores de nuestra región para pasar a la fase de regionales, consideramos que esta clasificación es bastante asequible, por lo que no plantearemos un pico de forma como tal para este evento, que además tendrá un extensión de 5 semanas, sino que simplemente buscaremos llegar en buena forma y relativamente descansados a cada entrenamiento clasificatorio, pero no podemos perder 5 semanas de entrenamiento, por lo que seguiremos buscando progresiones en nuestro rendimiento.

Desde el principio, encontramos un gran problema ¿Cómo cuantificar las variables de la carga en un deporte que trabaja tantas cualidades al mismo tiempo y de forma tan diversa?

El volumen era un gran problema, podíamos calcular el volumen de las sesiones específicas de levantamiento de peso, gimnasia y ejercicio aeróbico mediante tonelaje, repeticiones o distancia recorrida, pero ¿Qué ocurría cuando se combinaba ese trabajo? ¿Cómo podíamos medir todo ese trabajo para obtener un número o un porcentaje? Primeramente, pensamos en calcular el volumen por partes y fluctuar el volumen de cada parte para que fuera cuadrando con nuestros intereses, pero pronto nos dimos cuenta de que eso no tenía sentido, que no podíamos separar volúmenes de un trabajo conjunto porque convertía en irreal el cálculo. Entonces pensamos en utilizar un marcador que podría darnos valores únicos y bastante fiables y comenzamos a

experimentar con el trabajo mecánico, sabiendo que era posible incluir todas nuestras variables específicas (peso, distancia y repeticiones) en dicho factor. Sin embargo, acabamos desistiendo ante la gran dificultad que suponía planificar volúmenes en base a ese factor, pues al final para que estos fueran coherentes renunciábamos al principio de variedad total de Crossfit. Finalmente dimos con una alternativa, que si bien no nos permitía aportar datos concretos, si permitía manejar con cierto criterio todo el trabajo a realizar. Entendimos que al incluir trabajo para muchas cualidades a lo largo de la temporada este, pese a intentar que fuera lo más variado posible, necesariamente compartiría una estructura similar al resto del trabajo propuesto para la mejora de la misma cualidad, por lo que decidimos dividir el trabajo en bloques de trabajo semanales, de esta forma cada vez que introducíamos trabajo de un bloque en una sesión podíamos contabilizarlo y hacer mediciones de volumen en función del número de bloques semanales.

Una vez resuelto el tema del volumen, dimos con una nueva cuestión. La intensidad era relativamente sencilla de medir, pero difícil de planificar. Crossfit es trabajo funcional constantemente variado de alta intensidad, el entrenamiento de Crossfit es entrenamiento de alta intensidad, así que ya sabíamos hipotetizar una curva de intensidad, pero a la hora de dar valores concretos ¿Tenía sentido? Podíamos calcular intensidades con porcentajes del 1RM, con el porcentaje del $VO_2\text{max}$, controlando la frecuencia cardiaca o el tiempo en recorrer determinada distancia, incluso utilizar la escala de Borg de esfuerzo subjetivo (Borg, 1998), pero al final la combinación de todas las cualidades era de nuevo muy costosa de cuantificar, así que decidimos que ya que la curva iba a mantenerse relativamente estable siempre, nuestro control de la intensidad se realizaría de manera general a través del tipo de trabajo propuesto (Ejem: El trabajo metabólico de larga duración, precisamente por ser de larga duración, necesariamente será menos intenso que el metabólico de corta duración, siempre que se realicen los dos al máximo de nuestras posibilidades).

Presentaremos entonces 3 macrociclos con objetivos bastante diferenciados.

Nuestra temporada empezará en Octubre, con un macrociclo que se extenderá hasta la finalización del open, es decir, con una duración de 22 semanas. Es un macrociclo anormalmente largo, pero sentará la base de nuestras capacidades para el resto del año. Ahora bien, qué modelo de planificación vamos a elegir. La peculiaridad de los

requisitos que necesita el atleta de Crossfit nos hacen creer que para conseguir el máximo rendimiento nuestra planificación también debe salirse de lo normal. Este primer macrociclo se asemejará a un modelo de periodización tradicional, pero con cambios significativos en la parte final del mismo:

- 1) Tendremos una fase de adaptación que buscará tanto la creación de una base aeróbica como la preparación de nuestro sistema músculo-esquelético para el trabajo posterior. Por tanto la mayor importancia la cobrará el trabajo aeróbico de intensidad moderada, el acondicionamiento metabólico (METCON) de media duración (5-15') y el acondicionamiento metabólico de larga duración (>15'), así como el trabajo de ejercicios gimnásticos y el empleo de ejercicios accesorios que equilibren el trabajo entre la musculatura agonista y antagonista, así como el trabajo de los músculos estabilizadores, de manera que el incremento de la carga en las siguientes fases del entrenamiento sea soportada sin producir molestias y minimizando el riesgo de lesión (Bompa, 2000). La duración de este mesociclo será de 3 semanas y la carga de trabajo aumentará de forma progresiva.

- 2) La segunda fase irá enfocada de forma exclusiva al trabajo de fuerza máxima y ocupará gran parte de la extensión del macrociclo, con 8 semanas de trabajo. La razón de esta decisión atiende a 2 razones, primeramente, como vimos en las tablas comparativas, las marcas de fuerza son el elemento más diferenciador entre los atletas de nivel regional y aquellos que acuden a los Games, lo que nos hace pensar que la fuerza puede ser la cualidad de la que más depende el éxito en las competiciones de Crossfit. Además el meta-análisis presentado por Wilson et al. (2012) mostraba incrementos algo mayores en la ganancia de fuerza si esta se trabajaba de forma exclusiva. Por lo tanto, nuestro objetivo va a ser mejorar exponencialmente nuestras marcas de fuerza en un ciclo de fuerza máxima de una duración considerable, que sienta nuestra base de fuerza para el resto de la temporada. Por tanto nuestro entrenamiento será prioritariamente de powerlifting. Normalmente estoy a favor de programas de fuerza lineales, para aquellas personas que aún tienen mucho potencial por explotar, con grandes acumulaciones que preparen nuestro sistema músculo-tendinoso y neural para dar el salto de intensidad que haga despegar nuestras marcas. No obstante,

consideramos que nuestro atleta tiene un nivel de fuerza bastante elevado y que la progresión con un sistema lineal sería más limitada, por ello, hemos elegido como sistema de entrenamiento el método conjugado de Westside barbell, nuevamente por dos motivos. El Primero es que el método que plantean permite trabajar con intensidades muy altas durante mucho tiempo y recordemos que nuestro mesociclo de fuerza dura 8 semanas, el segundo es que este sistema de entrenamiento está dando como resultado a los mejores powerlifters del mundo. El método conjugado es básicamente un modelo de periodización no lineal realizado en un Split torso-pierna de 4 días en el que se varía el trabajo utilizando el método de esfuerzos máximos, el método de esfuerzos dinámicos y el método de repeticiones:

- (a) Lunes - Esfuerzos máximos de tren inferior: trabajo a 1-3RM en sentadilla, peso muerto, buenos días o cualquiera de las variaciones de estos, tratando de no repetir exactamente el mismo ejercicio en al menos 8 semanas. Tras esto se realizan de 3 a 5 ejercicios accesorios por repeticiones para el trabajo de toda la cadena posterior y los abdominales (Curl nórdico, hiperextensiones de cadera, paseo granjero...)
- (b) Miércoles – Esfuerzos máximos de tren superior: trabajo a 1-3RM de cualquier variante de press banca (aunque también podríamos utilizar presses sobre la cabeza). Tras esto, 3 a 5 ejercicios accesorios para el tren superior (Fondos, dominadas, empujes por encima de la cabeza, remos...)
- (c) Viernes – Esfuerzos dinámicos tren inferior: 10-12 series de 2 repeticiones de una variante de sentadilla al 40-60% del 1RM, después 6-10 series de 1-3 repeticiones de una variante de peso muerto al 60-85% del 1RM, tratando siempre de realizar las repeticiones a la máxima velocidad posible y manteniendo la variante durante 3 semanas incrementando en cada una un 5% el peso para al terminar el ciclo volver a los primeros porcentajes con una variante. Tras este trabajo se realizarán 4-5 ejercicios accesorios para tren inferior y cadena posterior.
- (d) Sábado – Esfuerzos dinámicos tren superior: realizar 9 series de 3 repeticiones, a máxima velocidad, de cualquier variante del press

banca al 50% del 1RM, manteniendo la variante durante 3 semanas.
Después 4-5 ejercicios accesorios para el tren superior.

Durante las 3 últimas semanas iremos introduciendo ejercicios olímpicos los días de esfuerzos dinámicos de cara al comienzo de la nueva fase.

- 3) El tercer mesociclo será fundamentalmente una transformación de nuestras ganancias de fuerza a potencia, donde los levantamientos olímpicos se convertirán en protagonistas, aunque mantendremos dos sesiones semanales de fuerza máxima que nos sirvan de recordatorio. La primera semana será de recuperación, con sólo 8 bloques de entrenamiento y sesiones de halterofilia que afiancen la técnica y sirvan de progresión para los aumentos en las intensidades de las dos siguientes semanas, en las que además iremos añadiendo trabajo metabólico de corta y media duración aunque manteniendo bajo el número de sesiones para dar prioridad al trabajo de olímpicos.
- 4) Hasta este momento nuestro macrociclo ha seguido una progresión bastante convencional, pero es en este momento donde llegan las modificaciones más importantes. Tras nuestra transformación de 3 semanas a potencia vamos a incluir una segunda transformación de 3 semanas a lo que consideramos que es lo más característico de Crossfit, el trabajo metabólico de alta intensidad. El número de sesiones semanales irá aumentando a lo largo de las 3 semanas y aunque habrá METCON de larga duración, cobrarán cada vez más importancia los de corta y media duración de cara incrementar rápidamente nuestro $VO_2\text{max}$ y por tanto nuestra capacidad de trabajo. El trabajo de gimnásticos será fundamentalmente de técnica y se mantendrán sesiones de powerlifting y olímpicos como recordatorios. De esta manera llegaremos a la primera semana del open tras el microciclo con mayor volumen de trabajo del macrociclo.
- 5) Durante Las 5 semanas del open, nuestra prioridad será el mantenimiento, aunque seguiremos trabajando intenso en busca de mejoras (Recordemos que consideramos la clasificación para los regionales bastante asequible y que por tanto debemos pensar más a largo plazo). Nuestra estrategia para poder seguir trabajando con altos niveles de intensidad durante todo el open será reducir los

volúmenes de trabajo, especialmente los días previos a la realización del workout o entrenamiento de clasificación. De manera que el mantenimiento de bajos volúmenes de trabajo durante las 5 semanas nos sirvan prácticamente de descarga y nos permitan empezar el siguiente macrociclo sin necesitar una transición después del open.

Tras el open comenzamos un segundo macrociclo que termine de prepararnos para los regionales. Estos tendrán lugar del 16 al 18 de Julio, de modo que tenemos 11 semanas para alcanzar nuestro pico de forma. Este macrociclo tendrá una media de volumen de trabajo superior al anterior y aunque se dividirá en fases en las que se dará prioridad a alguna cualidad, se caracterizará en general por un trabajo mucho más amplio y variado, que se acerca más al modelo de Crossfit.

- 1) Las primeras 4 semanas irán más enfocadas al trabajo de fuerza máxima utilizando una modificación del método conjugado de Westside barbell. Mantendremos los días de esfuerzos máximos y dinámicos pero reduciremos notablemente el método de repeticiones con ejercicios accesorios, que al final se sustituirán por trabajo metabólico y ejercicios gimnásticos de modo que podremos introducir nuevo contenido metabólico sin aumentar demasiado el estrés y volumen de la semana. También mantendremos un día de levantamientos olímpicos, más dirigidos al trabajo técnico que al aumento de marcas mediante altas intensidades. Las dos semanas tendrán un volumen de trabajo muy alto con 14 bloques de trabajo semanales, la tercera disminuirá ligeramente este volumen en busca de cierta recuperación, que nos prepare para una cuarta semana de nuevo muy dura, eliminando el trabajo metabólico y reduciendo el empleo de accesorios. Los atletas de alto nivel pueden tolerar grandes cargas de trabajo incluso a alta intensidad siempre que se incluya variedad en el trabajo, pero debemos asegurar días de recuperación adecuada (Plisk et al, 2003), por lo que nunca trabajaremos más de tres días consecutivos. Los lunes, martes y miércoles entrenaremos con normalidad mientras que el jueves se realizará trabajo aeróbico a intensidades por debajo del 65% de la FCmax que facilitará la recuperación de los días anteriores (Kraemer et al, 2002), para volver a entrenar el viernes y el sábado y descansar el domingo.

- 2) Tras nuestro mes más centrado en el entrenamiento de fuerza, la semana 5 del macrociclo será de recuperación, para una mayor asimilación de la carga y poder empezar descansados la última parte del macrociclo. Las semanas 5 y 6 serán un pequeña transformación de potencia y por tanto mayor presencia de levantamientos olímpicos y variantes, no obstante seguirá habiendo trabajo metabólico que irá enfocándose cada vez más hacia workouts más cortos de máximas intensidades.

- 3) Las últimas 5 semanas antes de los regionales, nuestro entrenamiento será un conjugado en el que trabajaremos repetidamente tanto acondicionamiento metabólico como fuerza y potencia. Para ello crearemos nuestro propio método conjugado. Mantendremos los días de esfuerzos máximos de powerlifting y los días de esfuerzos dinámicos serán sustituidos por levantamientos olímpicos. Además cada día trabajaremos uno o dos bloques de METCON, gimnásticos y accesorios, el METCON nuevamente tenderá a ser de corta o media duración para evitar interferencias con el trabajo de fuerza y potencia que generaría un alto volumen de componente aeróbico (Wilson et al, 2012) y al igual que durante toda la programación, mantendremos nuestro día de aeróbico ligero para fomentar la recuperación. A partir de la semana 8 iremos reduciendo el volumen de entrenamiento junto con el número de sesiones hasta llegar a la semana de la competición, en la que sólo realizaremos una sesión de entrenamiento diaria, el lunes realizaremos trabajo de fuerza máxima con intensidades submáximas y volumen muy bajo, el martes un METCON de media duración que no sea muy limitante, el miércoles levantamientos olímpicos con las mismas pautas del lunes y el jueves sólo un poco de trabajo técnico de gimnásticos para llegar descansados a la competición.

Una vez terminados los regionales y con una supuesta clasificación conseguida, el gran objetivo de la temporada se ha cumplido, vamos a asistir a los Crossfit Games. La semana siguiente a los regionales será de descanso, nuestro atleta debería mantenerse activo pero de una manera más ociosa, con la práctica moderada de diversas actividades deportivas (natación, escalada, fútbol, ciclismo, etc.).

A partir de entonces disponemos de 9 semanas para preparar los Crossfit Games, que empiezan el 25 de Julio. La mayor parte del trabajo ya está hecho, así que el objetivo de este último macrociclo será consolidarlo, para ello volveremos a utilizar el método conjugado que planteamos para la última parte del segundo macrociclo, buscando al menos mantener altas todas nuestras capacidades, aunque recordemos que el trabajo simultáneo también puede provocar mejoras, como comprobamos en el trabajo Paine et al. (2010) y demostró el meta-análisis de Wilson et al. (2012).

Como el trabajo esta vez va a ser más variado, podremos utilizar volúmenes mayores, además introduciremos un nuevo bloque de trabajo que hemos llamado debilidades, consistente en reforzar aquellos movimientos o elementos que no controlemos o que puedan suponer un hándicap en nuestro rendimiento. Podríamos incluir en este apartado también aquel trabajo que menos hayamos trabajado durante el año, como los ejercicios de strongman. No obstante, este bloque se caracterizará por un trabajo más dirigido a la técnica que a las altas intensidades y volúmenes.

El macrociclo llevará un volumen alto y progresivo hasta la semana 5 en la que se alcanzará el mayor volumen del macrociclo. Cada dos semanas de alto volumen realizaremos un microciclo recuperación con disminuciones notables en el volumen. A partir de la semana 6 comenzamos una descarga progresiva hasta llegar a la semana de la competición, en la que repetiremos la estrategia de los regionales.

5. CONCLUSIONES

Crossfit es un deporte aún muy joven y tan especial que los modelos de periodización habituales parecen no encajar del todo con él, así que incluso dentro de un mismo macrociclo es posible que se utilicen diferentes métodos que creen cierta confusión.

El trabajo simultáneo de diferentes capacidades no produce interferencias graves si se selecciona el trabajo adecuado y los grandes volúmenes a alta intensidad parecen ser soportables si se utiliza una gran variabilidad del trabajo y componentes entrenados.

Aún quedan muchos métodos por aplicar y muchos fracasos hasta dar con el modelo más idóneo de periodización para Crossfit. Con nuestra propuesta no podemos garantizar, ni mucho menos, desarrollar la mejor de las posibilidades, pero creemos firmemente que el rendimiento de nuestro atleta experimentará mejoras que le den la oportunidad de cómo mínimo ser competitivo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Babiash P.E. (2013). Determining the energy expenditure and relative intensity of two Crossfit workouts, A Manuscript Style Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science, Clinical Exercise Physiology, USA, University of Wisconsin-La Crosse.
- Bompa, Tudor O. (2000). Periodización del entrenamiento deportivo. Ed. Paidotribo.
- Borg, G. (1998). Borg's perceived exertion and pain scales. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Daussin F.N, Zoll J, Dufour SP, Ponsot E, Lonsdorfer-Wolf E, Doutreleau S, Mettauer B, Piquard F, Geny B, Richard R. (2008). Effect of interval versus continuous training on cardiorespiratory and mitochondrial functions: relationship to aerobic performance improvements in sedentary subjects. American Journal of Physiology: Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, 295, R264-72.
- Glassman, G. (2002). Foundations. CrossFit Journal.
- Glassman, G. (2002). What is fitness? CrossFit Journal.
- Glassman, G. Staff. (2010). Crossfit training guide. CrossFit Journal.
- Kraemer, W.J. Häkkinen, K. (2002). Strength training for sports. IOC medical commission.
- O'Hara RB, Serres J, Traver KL, Wright B, Vojta C, Eveland E. (2012) The influence of nontraditional training modalities on physical performance: review of the literature. Aviat Space Environ Med 2012; 83: 985 – 90.
- Paine, J. Upgraff, J. Wylie, R. (2010). Crossfit study. Command and general staff college.
- Plisk, S.S. Stone, M.H. (2003). Periodization Strategies. National strength and conditioning journal 23(6) 19-37.
- Smith, S.M., Sommer, A.J., Starkoff, B.E., Devor, S.T. (2013). CrossFit-based high intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition. Journal of Strength and Conditioning.
- Wilson, J.M. Marin, P.J. Rhea, M.R. Wilson, S.M. Loenneke, J.P. Anderson, J.C. (2012). Concurrent training: a meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercises. Journal of Strength and Conditioning.
- Widman, T. (2009). A Crossfit startup guide: part 1. CrossFit Journal.

