

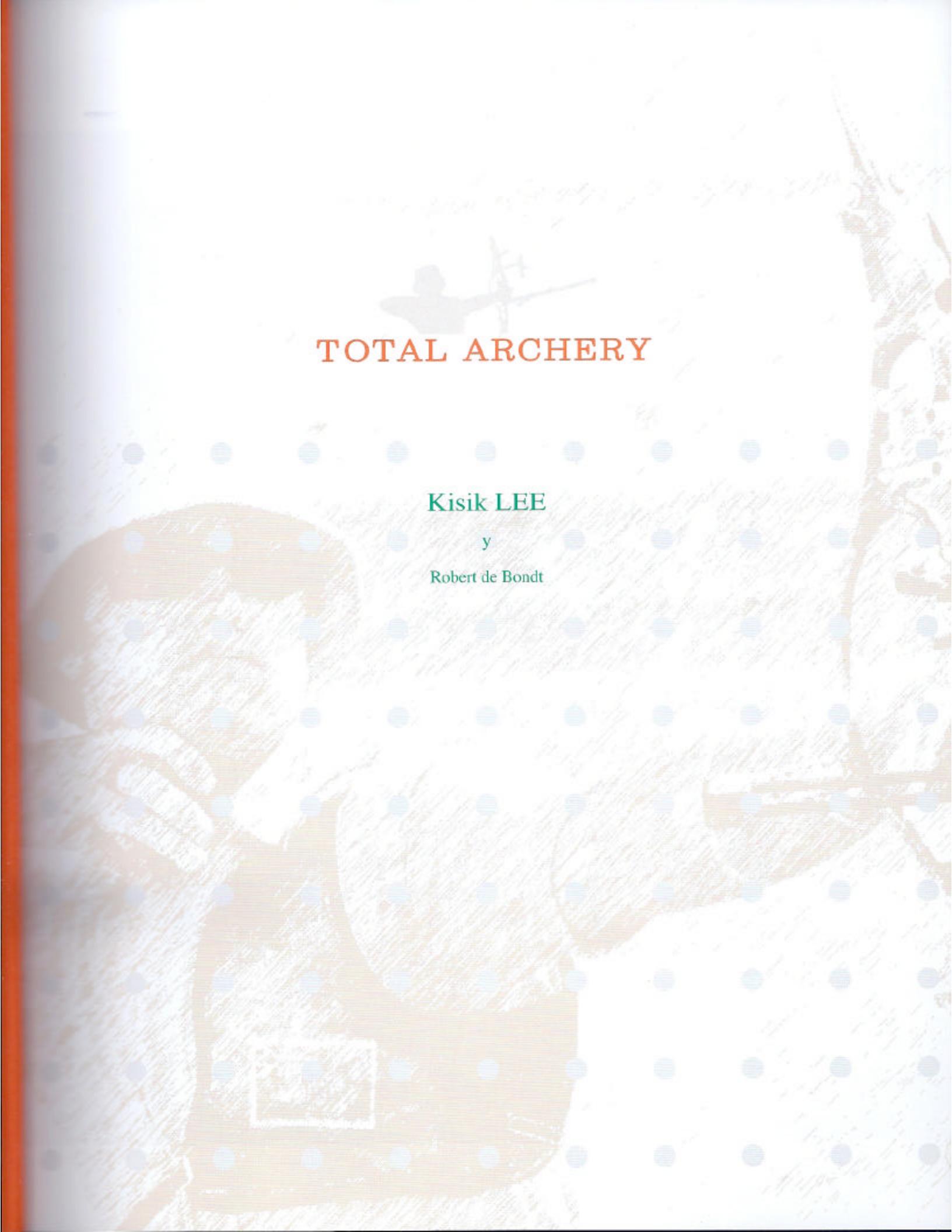


TOTAL ARCHERY



Kisik Lee
&
Robert de Bondt

TOTAL ARCHERY



TOTAL ARCHERY

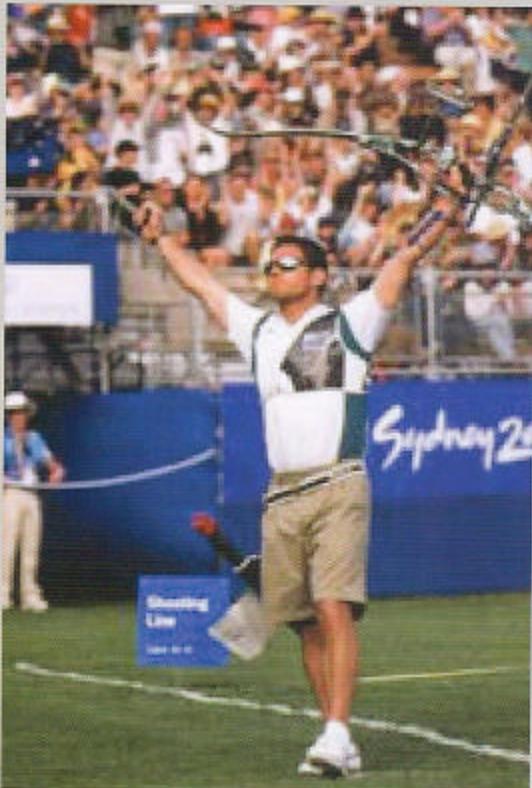
Kisik LEE

y

Robert de Bondt

MIS CAMPEONES

TOTAL ARCHERY



Simon Fairweather
2000 Sydney Gold Medalist



Tim Cuddihy
'02, '04 Junior World Champ, '04 Athens Bronze Medalist



Jang Yong Ho
'00 Sydney, '04 Athens Team Gold



David Barnes
'03 WAC Bronze Medalist



Park Kyeng Mo
'03 WAC Gold,
'04 Athens Team Gold Medalist
119 Final World Record Holder.



Kim Soo Nyung
'88 Olympics Double Gold
'92, '00 Olympics Team Gold



Seo Hyang Soon
'84 LA Olympics Goldmedalist



Han Sung Hoon
First Perfect score 360 at 30M

MIS CAMPEONES

TOTAL ARCHERY



Chung Jae-Heon
'92 Barcelona Silver Medalist



Yang Chang-Hoon
'91 WAC Team Gold



OH Kyo-Moon
'96 Atlanta Bronze,
'00 Sydney Team Gold



Jo Yoon Jeong
'92 Barcelona Double Gold Medalist



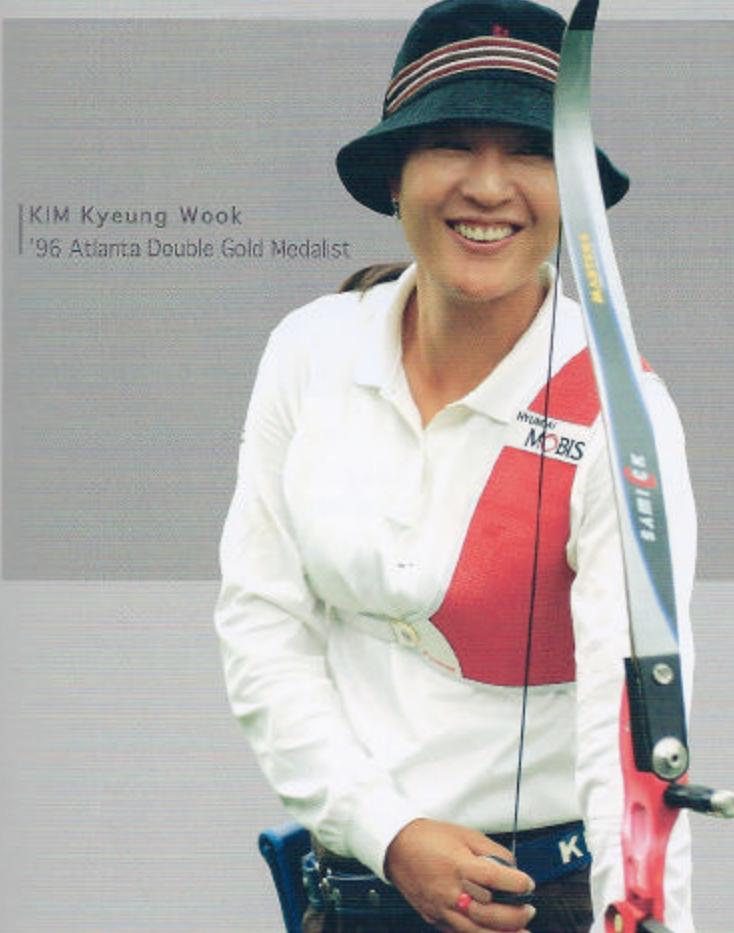
Lee Eun-Kyeng
'99 WAC Gold Medalist



Kim Kyeng-HO
'97 WAC Gold Medalist



Lee Kyeng-Chul
'95 WAC Gold Medalist



KIM Kyeung Wook
'96 Atlanta Double Gold Medalist



Wang Hee-Kyeng
'88 Seoul Team Gold, Individual Silver

Kim Hyo-Jung
'93 WAC Gold Medalist
117 Final World Record Holder

CONTENIDO

Prólogo	Kisik Lee	
Prólogo	Juan Carlos Holgado	
Introducción	Jim Easton	08
Introducción	Michael Scott	09
Introducción	Robert de Bondt	10
Sobre el Autor	Coach with the Golden Touch - Kisik Lee	14
Agradecimientos	Kisik Lee	17

19

CAPITULO-1
EL INSTRUCTOR

27

CAPITULO-2
LOS FUNDAMENTOS
DEL TIRO

43

CAPITULO-3
EL TIRO

67

CAPITULO-4
LA BIOMECANICA

83

CAPITULO-5
EL ANÁLISIS
DEL RENDIMIENTO
TÉCNICO

103	133	149	169	181	193
					
CAPÍTULO_6 ASPECTOS TÉCNICOS SUGERENCIAS Y PRÁCTICA DEL TIRO	CAPÍTULO_7 ENTRENAMIENTO FÍSICO	CAPÍTULO_8 ENTRENAMIENTO MENTAL	CAPÍTULO_9 EL ROUND OLÍMPICO	CAPÍTULO_10 EL MATERIAL Y SU AJUSTE	CAPÍTULO_11 FIJANDO METAS PLANIFICACIÓN

Prólogo

Kisik Lee Entrenador



Desde la publicación del TA en 2005, ha sido el libro más popular, para entrenar en el tiro del arco. Desde entonces, TA ha sido traducido al italiano, Japonés, Chino, Francés y Alemán. Dichas traducciones están casi listas para su publicación. Muchos países, como los Estados Unidos de Norte América e Italia, están usando este libro para el entrenamiento de ballesterías. Otros países del mundo, han demostrado interés en la información de la técnica de este manual y han enviado sus elogios y agradecimientos.

Doy gracias a Dios, que me ha bendecido con la sabiduría y conocimiento del mismo.

El proceso de traducir TA al Español, ha sido uno de los lenguajes más difíciles, sin embargo TA, ha sido finalmente traducido al Español, que es el idioma más usado en el mundo, después del Ingles y no puedo ocultar mi alegría por este suceso.

Me gustaría dar algunas Sugerencias, para una mejor comprensión, a los lectores de la edición en español.

- 1) TA explica el tiro del arco, basándose en el moviendo y dinámica del cuerpo.
- 2) Algunas parte del TA, presenta al mundo, el conocimiento y teoría que se encuentra en la técnica del tiro de arco.
- 3) TA ofrece no solamente lo fundamental sino también, la innovación y comprensión de la técnica del tiro. Como eslabón perdido, la cadena no está completa. Este libro ha sido escrito para proveer información de la técnica más efectiva del tiro, basándose en la dinámica del cuerpo humano. Es mi creencia, que un estudio

adicional y más profundo en la parte científica del técnica del tiro de arco y el entrenamiento, debería ser usado con un conocimiento basado científicamente.

4) Información, teorías y conocimientos científicos, que se requieran para comprender y apreciar este libro, se puede encontrar en nuestra página www.kslinternationalarchery.com

Quisiera agradecer a todas las personas que me ayudaron a traducir al Español, el TA pero especialmente mi gratitud a mi hermano en Jesús, Daniel Pérez Carmona de Chile, que me ayudo con la traducción desinteresadamente. También, quisiera dar gracias a mi amigo Juan Carlos Holgado (FITA), que me ayudó con la versión final, a pesar de que es una persona muy ocupada.

Finalmente quisiera compartir la alegría de haber completado la traducción de TA al Español, para que todas las naciones y gente de habla Española, como su primera lengua y a cada uno de Ustedes, quienes aman a Nuestro Señor Jesucristo. Que éste trabajo glorifique a nuestro Señor Jesús Cristo.

Entrenador Kisik Lee
San Diego, Marzo de 2008

Pròlogo

Juan Carlos Holgado

Experto internacional de tiro con arco

Campeón Olímpico en Barcelona 92 por Equipos

Director de Eventos de FITA



Estimados lectores y amantes del tiro con arco:

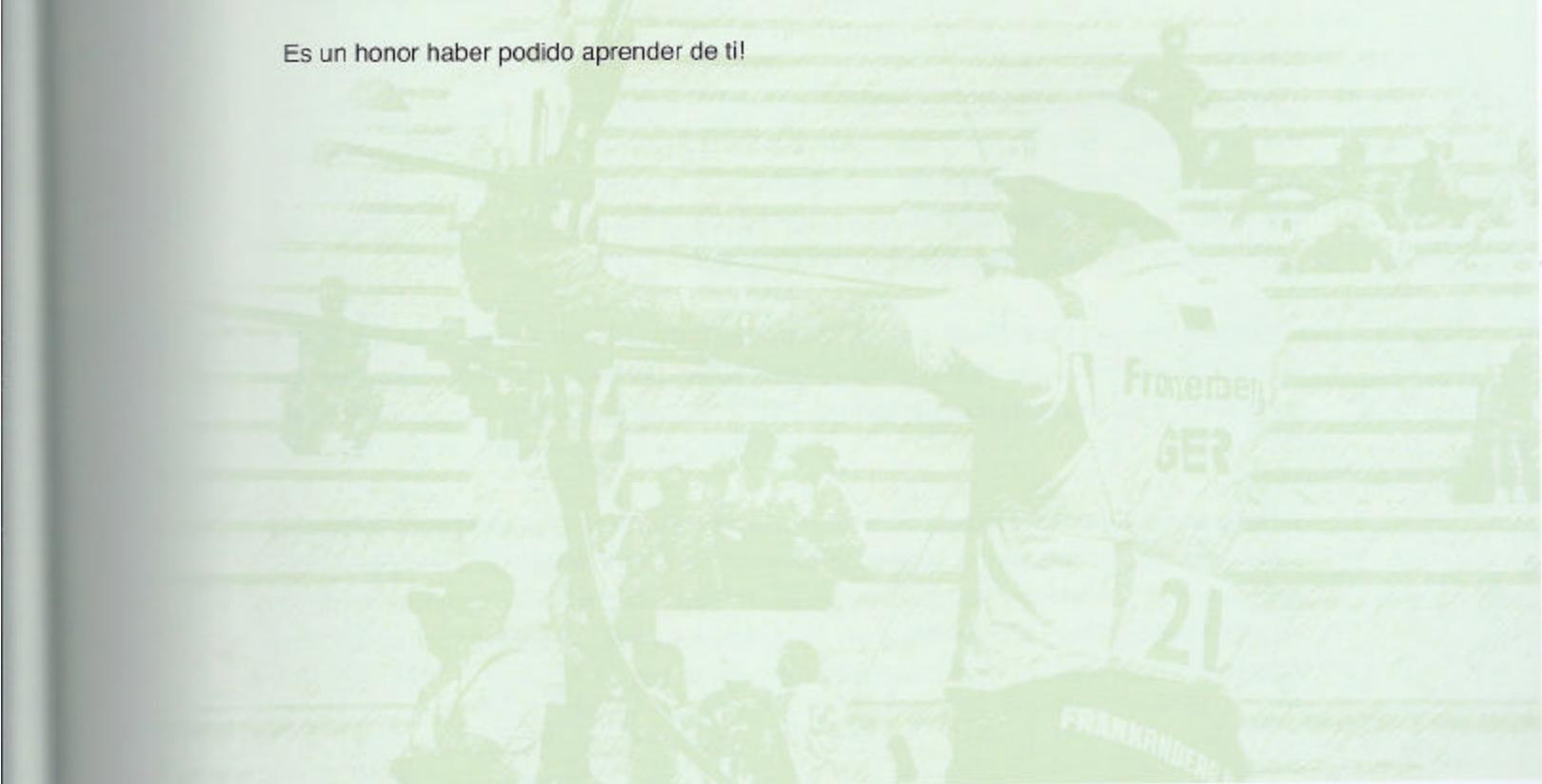
Es para mí un honor el haber podido ayudar a mi amigo Kisik en la producción final de este valioso libro en su versión en español. Cuando recibí la noticia de que este libro se estaba fraguando, solo recuerdo la impaciencia de verlo hecho realidad y poder "devorarlo". Todos los entrenadores siempre hemos querido conocer más y mejor de los métodos de entrenamiento de los entrenadores Coreanos, y toda información de Corea sobre nuestro deporte es siempre recibida con gran interés. Pero mucho más si es de un entrenador y experto tan reconocido como el Entrenador Kisik Lee.

Cuando Kisik me envió un ejemplar de su libro, debo reconocer que lo leí y releí en un par de días. Solo puedo afirmar que me cautivo todo... no solo la calidad de los conocimientos, sino la gran cantidad de ellos que nos ha brindado en este libro. Puedo afirmar que esta es una valiosísima herramienta de trabajo para cualquier entrenador de tiro con arco que desee aprender de uno de los mejores entrenadores del mundo. Tanto el entrenador de nivel básico, como uno de alto nivel encontrara en las palabras y enseñanzas de Kisik una inspiración para su propio trabajo. Este es un libro para entrenadores, tengan el nivel que tengan, y sea cual sea su compromiso con este deporte.

No les entretengo más por que lo importante esta delante de este texto. Solo agradecer a Kisik la confianza y amistad demostrados por esta petición, y mi satisfacción de haber podido ayudar un poco en la divulgación de sus ideas y conceptos en los países de habla hispana.

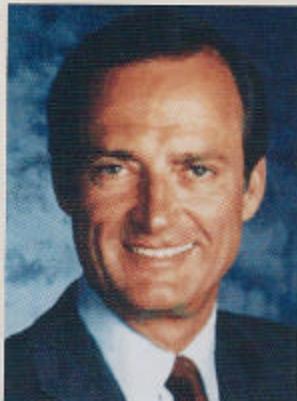
Gracias amigo Kisik por la creación y publicación de este libro y por ayudar constantemente al progreso y mejora de nuestro deporte.

Es un honor haber podido aprender de ti!



Introducción

Jim Easton *Presidente de FITA*



Para mi es un placer redactar un prólogo para este libro escrito por el Sr. KiSik Lee, uno de los entrenadores de tiro con arco más experimentados y con más talento del mundo.

A través de la historia olímpica, cada deporte ha tenido individuos innovadores, dispuestos a mirar los problemas de forma diferente, desarrollando así nuevas oportunidades y cambios que han ayudado a las futuras generaciones de deportistas.

La influencia de Sr. Lee en el tiro con arco, a través de sus habilidades para entrenar, ha sido incomparable.

Durante los últimos 20 años, el Sr. Lee ha demostrado ser uno de los entrenadores más exitosos de tiro con arco tanto en la formación y preparación de campeones olímpicos, campeones del mundo y diferentes medallistas. Sus arqueros han ganado un total de 14 medallas (siete de oro) en cinco juegos olímpicos, y 23 medallas (11 de oro) en los campeonatos mundiales de FITA del tiro con arco al aire libre.

Después de muchos años de éxito incomparable trabajando en Corea, el Sr. Lee llevó a Australia sus innovadores métodos de entrenamiento. Con su impacto positivo, Australia ganó la medalla de oro en las Olimpiadas 2000 y la medalla de bronce en los Juegos Olímpicos de 2004.

Ahora todos tenemos la oportunidad de leer y entender la historia interior de cómo este entrenador de primera fila ha alcanzado tal éxito en el mundo del tiro con arco en dos continentes. El mundo del tiro con arco se beneficiará inmensamente aprendiendo de los métodos innovadores, el conocimiento y las habilidades del entrenador Lee para formar arqueros de alto nivel con los resultados de medalla de oro.

Michael Scott

Director
Instituto Australiano de Deportes



Es un placer escribir un prólogo para este libro del Sr. KiSik Lee instructor jefe del Instituto Australiano del Deporte (AIS) para el Programa de Tiro con Arco.

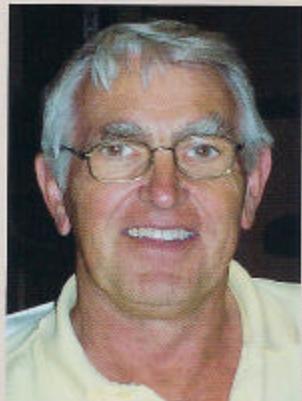
Desde que fue designado al AIS, el Sr. Lee ha sido responsable de formar a los deportistas de tiro con arco australianos hasta el punto de que actualmente son reconocidos entre los mejores arqueros del mundo, tanto al nivel de los Juegos Olímpicos como en los Campeonatos Mundiales. El Sr. Lee ha alcanzado todo esto en el escaso periodo de siete años. Más notable aún, en el curso de cuatro años desde los Juegos Olímpicos de Sydney a los de Atenas, ha sido responsable de la identificación y del desarrollo de dos atletas Júnior, que con su experiencia y capacidades como entrenador los ha guiado a niveles tan altos como para ganar respectivamente medalla en los Juegos Olímpicos y en el Campeonato Mundial senior al aire libre.

El libro proporciona una percepción interna de la base técnica del éxito del Sr. Lee como entrenador. Lo que no proporciona, pero que he tenido el gran privilegio de observar, es su esmero y compromiso con la excelencia, junto a su búsqueda constante para el progreso continuo de sus métodos y sistemas de entrenamiento, incluyendo áreas de apoyo al atleta tales como la ciencia y medicina del deporte. Es la pasión por su deporte, combinada con su ética de trabajo y considerable maestría técnica la que ha permitido al Sr. Lee agregar un verdadero valor al programa del tiro con arco del AIS.

Cualquier entrenador del tiro con arco que aspire a la auto superación teniendo como objetivo el ayudar a atletas para alcanzar el nivel más alto, no puede aprender mejor de nadie más que del Sr. Lee, el que Ha demostrado sobradamente sus conocimientos pioneros a nivel mundial, su maestría y su capacidad para producir grandes resultados tanto en Corea como en Australia. Este libro representa la oportunidad para que los instructores comiencen a adentrarse y conocer los métodos del Sr. Lee, y por lo tanto este libro se hace indispensable en las estanterías de todos los entrenadores de tiro con arco.

Introducción

Robert de Bondt



En la mayoría de los países, el tiro con arco se considera una introducción social, un deporte recreativo. La iniciación se produce generalmente a través de los campamentos de vacaciones, como los "niños exploradores" (Boy Scout) o "niñas guías", lugares turísticos de veraneo, o a través de un club local de tiro con arco.

Corea es posiblemente la excepción. En Corea no existen clubes recreativos o públicos de tiro con arco. En Corea, el tiro con arco se enseña, comenzando en el nivel de escuela primaria, en el 4 año, alrededor de la edad de nueve a diez años. Durante los tres meses iniciales no se usa el arco en el método de enseñanza de este deporte. A los estudiantes se les enseña la técnica y habilidades correctas del tiro mediante ejercicios que promueven el uso apropiado de la alineación de los huesos, de la postura y el uso eficaz de los músculos.

Este riguroso régimen de entrenamiento coreano, especialmente aplicado a los muy jóvenes, por lo general es considerado en occidente como demasiado severo.

Los coreanos han aceptado que una cuidadosa instrucción metódica en los fundamentos básicos del tiro con arco es el cimiento del edificio para el éxito futuro, y anteponen un correcto aprendizaje del gesto de tiro que el tener que corregir posteriormente fallos técnicos.

Cambiar un movimiento subconsciente inadecuado puede tomar entre 300 a 500 horas de esfuerzo consciente repetitivo para poder corregirse. Traducido en cantidad de flechas, se podría hablar de unas 30,000 a 50,000 flechas anuales. En sí mismo, este dato puede no ser un hecho científico absoluto, pero los instructores y los científicos del deporte coinciden en que se requiere una cantidad enorme de tiempo, esfuerzo y frustración el corregir algo mal ejecutado, y que debería haberse aprendido correctamente desde un

principio. En este área, los coreanos definitivamente han dado un salto enorme sobre el resto del mundo del tiro con arco.

Desde la aparición de los primeros arqueros de Corea del Sur en las pruebas de tiro con arco en los Juegos Olímpicos de Los Ángeles, los arqueros Coreanos han ganado doce medallas de oro, siete de plata y cuatro de bronce, incluyendo los JJOO de Atenas 2004. En vista de este increíble éxito, muchos países, a través de los años, han estudiado los métodos Coreanos y han incorporado muchos de sus aspectos en sus respectivos programas y técnicas de entrenamiento.

A finales de 1999 conocí al legendario entrenador coreano, Kisik Lee, respetuosamente nombrado por sus arqueros como el Sr. Lee. Yo acababa de ser nombrado Entrenador Jefe del equipo paraolímpico australiano de tiro con arco, y por ello responsable de la preparación para los juegos paraolímpicos de Sydney 2000. Trabajaba entonces en un programa de entrenamiento de alto rendimiento orientado a este evento. A través de los últimos 9 meses de la preparación, recibí la ayuda inestimable de Kisik, el cual generosamente compartió conmigo su programa de entrenamiento aplicado para los JJOO de Sydney 2000. Durante este período tuvimos la fortuna de entrenar en muchas ocasiones con el equipo olímpico australiano, incluyendo competiciones con contrincantes reales. Esto no solo proporcionó un aumento enorme en la confianza de mis arqueros, sino que me ofreció, como entrenador de tiro con arco de unos 15 años de experiencia, una oportunidad única en mi vida de ampliar mis conocimientos como entrenador de tiro con arco, e intercambiar mis conocimiento con uno de los líderes de los entrenadores de tiro con arco mundial.

En los 4 años desde los JJOO de Sydney Kisik no sólo se ha convertido en mi mentor, sino que más que eso, en mi amigo. Kisik tiene uno de los currículos más envidiables del mundo. Puesto que desde los JJOO de 1984 hasta los de Sydney, ha jugado un papel importante y relevante en nueve de las 18 medallas olímpicas de oro.

Introducción

Kisik Lee ha probado que él puede perfectamente entrenar a arqueros no coreanos y alcanzar el éxito, y la medalla de oro individual del australiano Simon Fairweather en los JJOO de Sydney 2000, la medalla de bronce de David Barnes en los Campeonatos Mundiales del 2003, y los Campeonatos Mundiales cadete y juveniles de Tim Cuddihy en los años 2002 y 2004, la medalla de bronce en los JJOO de Atenas 2004, igualando la Marca Olímpica de 12 flechas de 115 y fijando una nueva Marca Olímpica de 340 puntos en las finales, son buena prueba de ello.

A través de los años, mucha gente había pedido a Kisik que escribiese un libro en el que se compartiese sus experiencias, no solamente como entrenador, sino también como el talentoso arquero que fue, antes de aceptar la oferta de ser entrenador Nacional de Corea a la pronta edad de 24 años. Aunque Kisik ha impartido en Australia y alrededor de todo el mundo numerosos seminarios de instrucción y "clínicas" de tiro con arco, el escribir un libro había estado siempre en un segundo plano. Esto se debía a la falta de tiempo como a las limitaciones del lenguaje de Kisik. Afortunadamente, hace unos 2 años pude convencer a Kisik sobre la posibilidad de escribir los dos juntos un libro de tiro con arco, combinando nuestras muchas y diversas habilidades y mi tiempo disponible para ello. Usando las filosofías de entrenamiento, conocimiento, experiencia técnica y mental para entrenar a campeones olímpicos de tiro con arco durante los últimos 21 años de Kisik, y mis 15 años de entrenador, incluyendo muchos años como arquero de competición, me permitieron hacer las preguntas apropiadas, y con ello...comenzamos el trabajo.

Esta combinación ha funcionado extremadamente bien. Mediante grabaciones en video de los seminarios de Kisik en Australia y en otros países, asistiendo durante cinco años a sus sesiones para técnicos, copiosas notas de sesiones de trabajo, después de un ingente número de entrevistas, una tras otra, y muchas, muchas revisiones y re-escrituras y correcciones de este texto, finalmente han servido para ver este libro materializarse en los dos últimos años.

Tengo que destacar que independiente del régimen coreano de entrenamiento, este libro no es lo que alguna gente pudiera llamar el estilo coreano del tiro con arco. El tiro con arco a través de los años, ha evolucionado para convertirse en una ciencia. Una enorme cantidad de investigación ha sido y continúa siendo utilizada en todo el mundo, a través de los institutos de deportes, universidades y varias otras entidades relacionados con el deporte. Kisik Lee utiliza y optimiza la biomecánica, en vez de exclusivamente lo anatómico. La correcta aplicación de la biomecánica proporcionará los fundamentos y bases para desarrollar una técnica de tiro consistente.

Esto no significa que ésta es la única manera, ya que muchos exitosos arqueros en la escena mundial actual tienen variedades de estilos. Aún así, tienen una cosa en común, que es consistencia; la consistencia es tanto más fácil de lograr cuando la forma básica es simple, fácil de duplicar y optimizar en forma biomecánica cada vez que disparamos.

Me siento extremadamente orgulloso de haber sido el instrumento para que este libro haya visto la luz, y haber desempeñado un rol importante en la producción del mismo, que probablemente llegue a ser polémico; y que incluso desafiará bastantes creencias sostenidas actualmente y durante mucho tiempo. Sin embargo, y como dice el refrán, "a las pruebas me remito"... y ¿quién puede discutir con 9 medallas de oro, 5 de plata y 4 de bronce, contando sus éxitos desde los JJOO de 1984 en Los Angeles?

Sobre el Autor

Entrenador con el Toque de Oro

(Extracto de “El Blanco” 2003, la publicación principal de la Federación Internacional de Tiro al Arco)

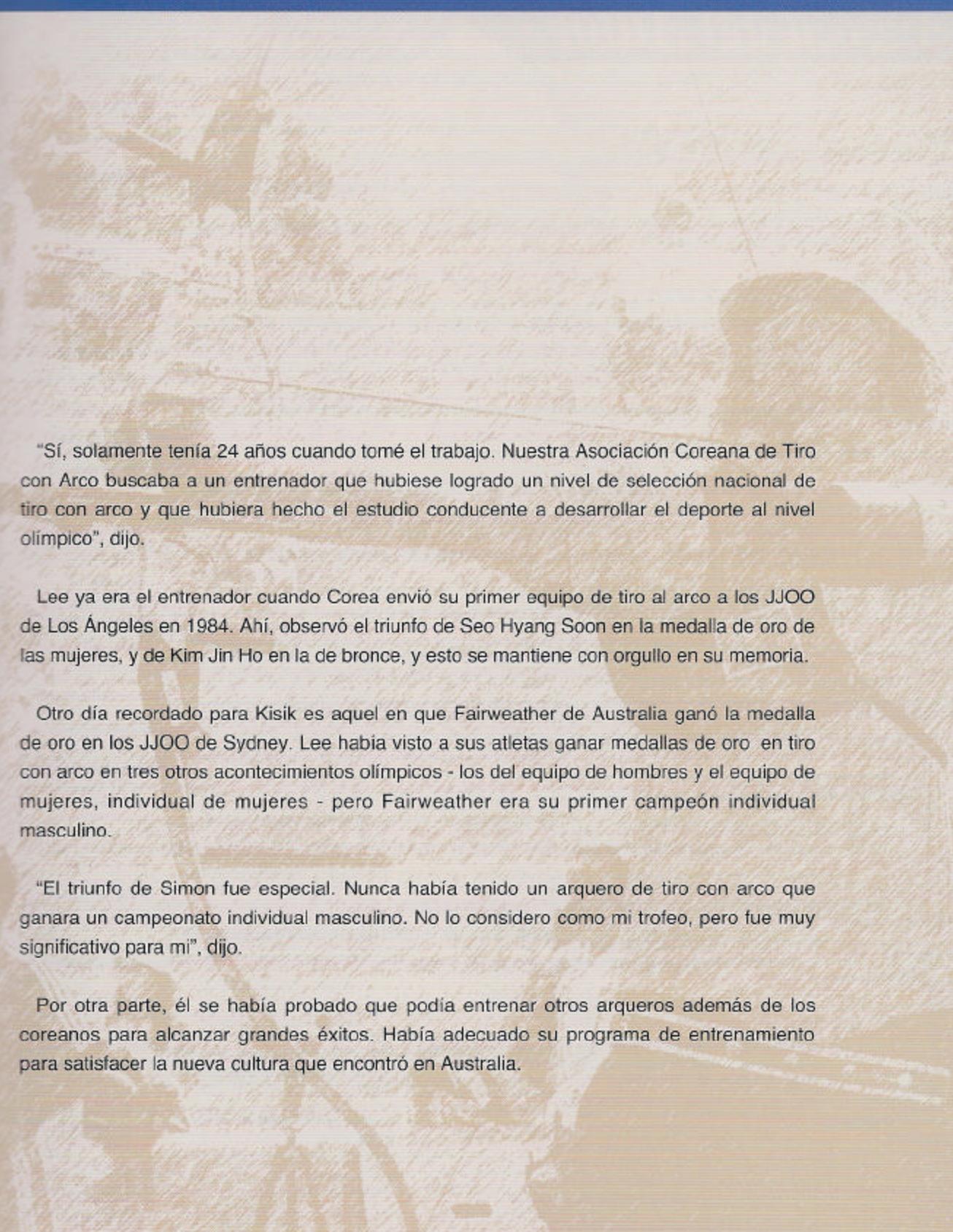


Kisik Lee de Corea tiene una de las marcas más espléndidas en la historia del tiro con arco. Ha llevado a cinco equipos a los Juegos Olímpicos y ha visto a sus atletas ganar una medalla de oro en cada edición. Desde 1981 a 1997, fue Instructor Jefe de los poderosos arqueros coreanos. Bajo su dirección, Corea ganó un total combinado de ocho medallas de oro en los JJO de 1984, 1988, 1992 y 1996.

A fines de 1997, se trasladó a Australia, ayudando a Simón Fairweather a ganar el Oro Individual Masculino delante de los espectadores australianos en los JJO de Sydney 2000.

Eso significa que Lee ha tenido incidencia en nueve de las 18 medallas de Oro Olímpicas ganadas desde 1984.

Ahora, con 46 años, Kisik Lee ha estado involucrado en el deporte desde sus años escolares en Corea. Fue un entusiasta y talentoso arquero, compitiendo a nivel nacional. Sin embargo, Corea no enviaba arqueros a las competencias internacionales importantes en ese periodo, así que el éxito deportivo de Kisik Lee fue disfrutado exclusivamente dentro de su país. Corea comenzó un programa nacional de tiro con arco para las mujeres en 1977 y para los hombres en 1978. En 1981, los funcionarios oficiales pidieron a Lee ser entrenador nacional. Apenas tenía 24 años de edad.



"Sí, solamente tenía 24 años cuando tomé el trabajo. Nuestra Asociación Coreana de Tiro con Arco buscaba a un entrenador que hubiese logrado un nivel de selección nacional de tiro con arco y que hubiera hecho el estudio conducente a desarrollar el deporte al nivel olímpico", dijo.

Lee ya era el entrenador cuando Corea envió su primer equipo de tiro al arco a los JJOO de Los Ángeles en 1984. Ahí, observó el triunfo de Seo Hyang Soon en la medalla de oro de las mujeres, y de Kim Jin Ho en la de bronce, y esto se mantiene con orgullo en su memoria.

Otro día recordado para Kisik es aquel en que Fairweather de Australia ganó la medalla de oro en los JJOO de Sydney. Lee había visto a sus atletas ganar medallas de oro en tiro con arco en tres otros acontecimientos olímpicos - los del equipo de hombres y el equipo de mujeres, individual de mujeres - pero Fairweather era su primer campeón individual masculino.

"El triunfo de Simon fue especial. Nunca había tenido un arquero de tiro con arco que ganara un campeonato individual masculino. No lo considero como mi trofeo, pero fue muy significativo para mí", dijo.

Por otra parte, él se había probado que podía entrenar otros arqueros además de los coreanos para alcanzar grandes éxitos. Había adecuado su programa de entrenamiento para satisfacer la nueva cultura que encontró en Australia.

Acerca del Autor

Lee siempre ha invertido mucho tiempo en los aspectos científicos del tiro con arco. Estudia la técnica, el control del cuerpo, los requisitos musculares, la concentración mental y los elementos que entiende esenciales para convertirse en un competidor de élite. "Me relaciono con el deporte de una manera científica, en vez de sólo confiar en mi experiencia. Intento estudiar más que otros entrenadores".

Afirma que el mejor consejo para los arqueros nuevos es ser pacientes y trabajar duro para aprender los aspectos técnicos propios del deporte.

"Si usted sueña en alcanzar el nivel olímpico, debe aprender correctamente desde el primer día," dijo.

"La mayoría de la gente pretende disfrutar inmediatamente de la emoción de acertar en el blanco. Eso no es bueno a largo plazo. Si usted desea ser un buen arquero, debe ser paciente y primero intentar conseguir buena estructura y mejor técnica."

"Por ejemplo, no utilice el arco. Para iniciarse use solamente una banda elástica para conseguir una estructura y técnica correcta. En Corea, los principiantes tienen que sostener el arco y abrirlo al menos durante tres meses antes de poder disparar flechas y utilizar blancos."

Kisik Lee, que todavía vive y entrena en Australia, está ahora educando a entrenadores menos experimentados en los métodos de entrenamiento de tiro con arco. Es un miembro activo del Comité de Asistencia Técnica de Desarrollo de FITA y recientemente disertó ante entrenadores de más de 30 países en la conferencia internacional de FITA en Madrid, España. Espera que las lecciones que proporciona para sus propios arqueros ayuden a otros entrenadores y atletas aspirantes.

"El tiro con arco es un deporte muy frustrante. Usted puede llegar a disparar muy bien un día, y totalmente diferente al día siguiente. Intento ayudar con esa clase de mentalidad a mis arqueros. Ésa es mi tarea principal, darles la motivación para seguir disparando. Antes

Agradecimientos

que nada, elogio y glorifico a Dios que con Su gracia me condujo a través de mi vida, hasta este momento y a este lugar y permitió que se escribiera este libro”

Durante los veinticuatro años de mi vida como instructor de tiro con arco, mi esposa Ha Park(Joy) me ha apoyado con paciencia y amor, y he acumulado una deuda eterna por el amor que, mis hijos Hye Ri (grace), Kang In (Kenny) y nuera Jean Hie (Elizabeth) me han demostrado.

También expreso mi gratitud a aquellas personas y arqueros con los que he compartido dolor y alegría, a través de mi carrera como entrenador de tiro con arco. Carrera en la que he gozado de muchas glorias en el amor excepcional de Dios. Sin estas personas, este libro nunca se hubiese podido escribir.

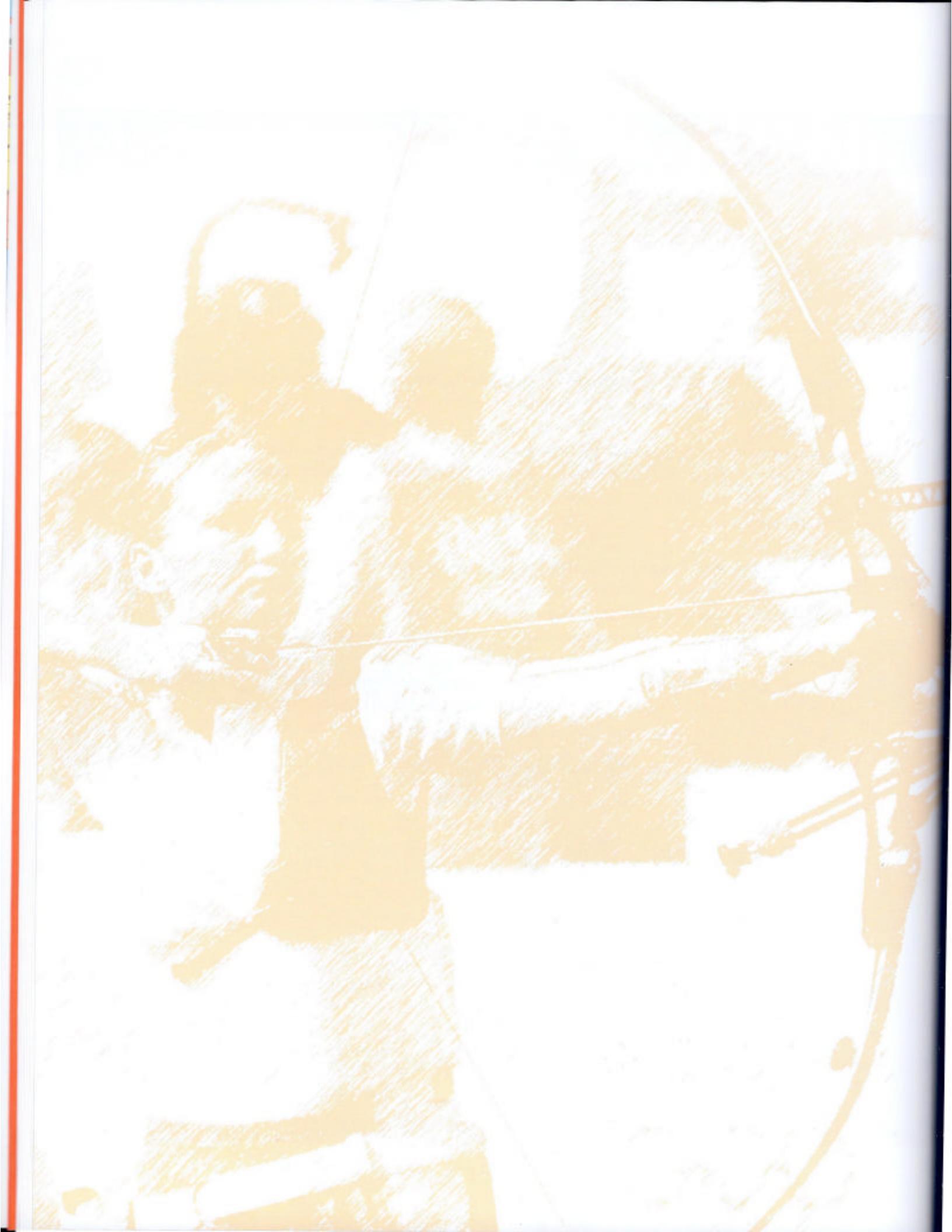
Quisiera agradecer a la Asociación Coreana de tiro con arco ,al tiro con arco de Australia y al AIS por designarme como su entrenador Nacional Jefe y por demostrarme su continua ayuda y estímulo, y también agradecer al Presidente Lee Bong Jae de Samick que hiciera posible la publicación de este libro.

Por último, quisiera agradecer a Roberto la ayuda que me ha prestado para escribir, para corregir y para compilar este libro durante los dos últimos años, y a Christine por todas sus lecturas de prueba.

También quisieran agradecer a cada uno de los que no he nombrado aquí por las oraciones y el amor que me han demostrado.

Quisiera que este libro se convirtiera en una alegría para ellos y también en una ayuda para aquellos arqueros, tanto de ocio como profesional alrededor del mundo, arqueros que aman y disfrutan el tiro con arco.

Kisik Lee





CAPITULO_1

EL INSTRUCTOR

A menudo se entiende incorrectamente el rol del entrenador de tiro con arco. Este capítulo está orientado a ayudar a entender los vario roles de los entrenadores de tiro con arco y las habilidades y conocimientos que se espera encontrar en un entrenador exitoso. Entender el desempeño técnico es sólo una parte de una instrucción exitosa. El tener definida claramente la filosofía de instrucción y del entrenamiento es vital para proporcionar correcta dirección y compromiso. Pero un conocimiento básico de biomecánica, anatomía, psicología y fisiología, junto con atributos como la honradez, paciencia, persistencia y optimismo son también factores esenciales para ser un buen entrenador de tiro con arco.



CAPITULO_1

El Entrenador



Photo no. 1 COACHING

1_El Rol del Entrenador

El arquero tiene la habilidad, mientras que el entrenador provee el conocimiento y las capacidades para desarrollar esta habilidad. Debe haber un deseo genuino del entrenador de lograr el desarrollo y realce de las aptitudes del arquero, para permitirle así alcanzar su capacidad máxima. Este es un esfuerzo de equipo y hay una relación de interdependencia que requiere respeto mutuo para lograrlo. El papel del entrenador se confunde a veces debido a estereotipos existentes en el medio. Con frecuencia, vemos algunos entrenadores retratados como rudos, despiadados, dictatoriales y aún más, mercenarios indiscutibles. Aún cuando este tipo de entrenamiento puede ser ventajoso en deportes de equipo, rara vez ocurre en un deporte individual como el tiro con arco.



2. Rasgos de un buen entrenador.

En muchas ocasiones veremos a un destacado arquero convertirse en entrenador. En este caso, aún cuando tenga un profundo conocimiento de su deporte, pueden no tener las habilidades necesarias para entrenar. Ser entrenador se ha convertido en gran medida en una ciencia y en un arte. Además de requerir un conocimiento técnico profundo, un entrenador tendrá que dominar y poseer muchos más rasgos para llegar a triunfar. Estos rasgos incluyen:

Excelente persona y habilidades de comunicación. Deben poder relacionarse muy bien con las personas en general y tener un buen conocimiento de sus puntos fuertes y los más débiles.

Una sólida base en biomecánica, anatomía y fisiología, específicamente en lo referente al tiro con arco.

Filosofías de entrenamientos claramente definidas para proporcionar dirección y compromiso no solamente con si mismo, sino para comunicarlos e impartirlos a sus arqueros.

Una comprensión sana de la psicología de los deportes para permitirles entender el pensamiento competitivo de los arqueros, que puede llegar a variar bastante dependiendo de si se presenta una situación ganadora o perdedora.

Experiencia del fracaso ya que aprendemos a través del fracaso. Una compañía de taxis japonesa busca emplear conductores con una historia de al menos un accidente, siendo el razonamiento que con la experiencia de su accidente, estos tendrán, una mayor probabilidad de evitar accidentes futuros. Por lo tanto, todos necesitamos experimentar lo bueno y lo malo para poder crecer, y un entrenador no es ninguna excepción.

La habilidad de entrenar a todo nivel desde principiantes a arqueros de élite. Los entrenadores tienen que ser capaces de comprender completamente toda la amplia gama de habilidades y emociones humanas experimentadas en todos los niveles. Además, entrenar niveles más bajos los mantendrá en contacto con las bases del tiro con arco, permitiéndoles hacer un diagnóstico rápido y eficaz de cualquier defecto en cuanto a la técnica o el estilo. Tal como sucede en la ingeniería, uno tiene que entender totalmente los principios básicos subyacentes para la comprensión total del proceso, y con ello terminar el proyecto a la perfección.

Paciencia, persistencia y optimismo al enfrentar la dificultad. Deben actuar utilizando la decepción como experiencia positiva de aprendizaje, y deben llegar a verlo simplemente como obstáculo de breve duración, del que se aprende y se utiliza para que finalmente mejore el arquero.

Interés en el arquero como un amigo y un mentor, y una persona que considera al arquero como una persona, más que como un objeto inanimado, meta de realización.

La honestidad, la integridad y la sinceridad producen credibilidad. Un entrenador debe ser digno de la confianza del arquero. En otras palabras, él debe tener principios, debe ser digno de confianza y ser honorable.

Credibilidad. Ningún entrenador sabe todo ni tiene las respuestas a cada pregunta del arquero. Si el entrenador no puede contestar inmediatamente a una pregunta del arquero, debe admitir que no lo sabe y buscar la información requerida para volver lo antes posible con la respuesta y ofrecérsela al arquero. Este proceso es imprescindible si el entrenador desea mantener su credibilidad.

Habilidad de ser un líder. Lo que viene al caso también es lo bien que el entre-



nador conoce a sus arqueros. Necesita saber la mejor manera de tratar a cada individuo, y cómo proporcionarles la inspiración, motivación necesaria para desarrollarles un espíritu competitivo.

“¿Qué es el liderazgo?” - “Es la habilidad de dirigir a la gente, pero más importante: el lograr que esa gente dirigida, lo acepte”. (Lombardi 1967).

Es con el conocimiento de la naturaleza y del comportamiento humano que un entrenador puede conducir, motivar, inspirar, e inculcar orgullo, dedicación y compromiso total a un arquero. Él debe poder manejar a los arqueros de tal manera que les permita alcanzar su capacidad máxima. Es por lo tanto esencial conocer bien al arquero y entender las fortalezas y las debilidades del arquero bajo variadas situaciones competitivas.

Control emocional y lenguaje corporal.

El entrenador debe controlar sus emociones de modo que el miedo o el entusiasmo de ganar, de fallar, u otras situaciones agotadoras, no sean visibles al arquero, pues el arquero tendrá presión extra al desempeñarse. Esto también se refiere a cómo controlar la información oral en la palabra hablada. Esto se refiere a cosas tales como el tono de la voz, el índice de la elocución, la inflexión de la voz, el tono, la intensidad y expresiones faciales. Todo esto puede reflejar el marco de la mente del entrenador y, consecuentemente, afectar el desempeño del arquero.

Juicio sólido. El entrenador debe ser una persona



Photo no. 2

creativa, con mente abierta y debe demostrar habilidad para valorar las diversas situaciones que puedan presentarse durante la competición o durante el entrenamiento. Debe poseer la capacidad suficiente como para identificar y manejar reacciones de diferentes arqueros en circunstancias similares. Además, debe tener un buen conocimiento para captar las señales de cada individuo y la habilidad para comprender las sensaciones, necesidades e intereses de las otras personas a su alrededor. Estos son ingredientes esenciales de un entrenador que desee triunfar. El entrenador debe saber cuándo y cómo proporcionar el estímulo y el refuerzo positivo adaptado a la realidad y aspectos positivos del arquero. Una estrecha relación entre el entrenador y el arquero es vital para asegurar de que su juicio y comprensión de la situación den confianza y sean respetados.

Buenas capacidades de diagnóstico permitiendo al entrenador analizar rápidamente cualquier defecto en la ejecución técnica, bien sea de origen físico o mental. Para esto se requiere un conocimiento y un amplio entendimiento de biomecánica, de anatomía, de psicología, de fisiología y de las técnicas específicas empleadas en el deporte.

Cualquier retroalimentación-información ofrecida al arquero deberá ser inmediata y exacta para permitirle que la misma sea aprovechada eficazmente. Aun cuando un entrenador deba tener una mente abierta y tener el valor de intentar nuevos sistemas y métodos, no debería sin embargo experimentar con sus arqueros para probar y arreglar diferentes problemas. El entrenador deberá tener el conocimiento completo del proceso a tratar, para así corregir los problemas técnicos, sin tener que recurrir a los métodos de ensayo y error. Si llegase a usar este método, solo podría llegar a minar el respeto del arquero hacia el entrenador.

Conocimiento específico y sólido del deporte. El entrenador, además de poseer todas las ya mencionadas habilidades, deberá tener un profundo conocimiento técnico y específico del deporte en el que está trabajando. Debe estar informado y familiarizado con los últimos avances en materia de ciencia y del comportamiento humano, especialmente en lo referente a este



Photo No. 3 High Speed Video

deporte. Entender el funcionamiento técnico bajo una extrema presión durante la competición de alto nivel se verá más reforzado si el entrenador ha ejercido y participado personalmente en el deporte en niveles nacionales e internacionales. En el tiro con arco, además deberá tener un conocimiento sólido del material de tiro, pues el tiro con arco es un deporte con interdependencia al material deportivo a usar en el tiro. Debe saber qué equipo-material conviene a cada arquero y cómo regular el mismo consiguiendo el mejor

funcionamiento de cada parte del equipo de tiro. Por esta razón, una comprensión completa y sólida de la biomecánica y de los aspectos específicos físicos y mentales del deporte son factores esenciales para el entrenamiento adecuado y eficaz.

Una verdadera pasión por entrenar. Esto realzará aún más la capacidad de cualquier entrenador...

En conclusión, el papel y las cualidades de un entrenador exitoso son numerosos y la palabra omnipotente puede venir fácilmente a la mente. Emprender el entrenamiento de un arquero, o de arqueros, es un compromiso serio, y por lo tanto, no debe tomarse a la ligera. El entrenador, al apoyar a individuos con talento y proporcionar su conocimiento técnico y filosofías de entrenamiento a sus arqueros, desarrollará y cultivará la capacidad natural del individuo, no sólo para llegar a ser un arquero exitoso, sino también, una persona exitosa.



CAPITULO_2

LA BASE DEL TIRO

El éxito en el tiro con arco depende de la consistencia, y la consistencia comienza con una sólida base técnica. La plena comprensión y la capacidad de aplicar los fundamentos son la clave para el desempeño y rendimiento acertado. Los fundamentos deben formar la base de la instrucción metódica, para evitar tener que corregir posteriormente fallos técnicos importantes.

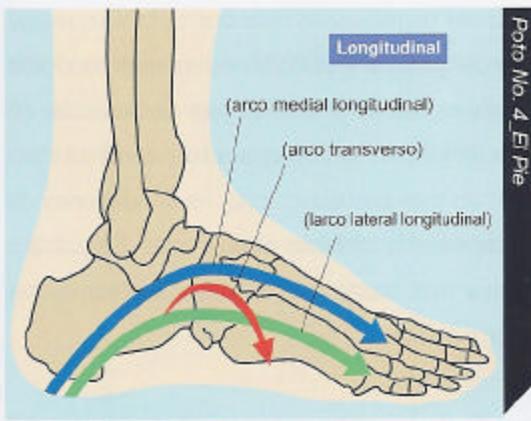


CAPITULO_2

La Base del Tiro

1_Los Pies y los Tobillos

La colocación y la distribución de la presión en los pies son factores importantes para equilibrar el cuerpo y puedan contribuir directamente en la generación eficiente de la energía. Sorprendentemente, muchos arqueros son algo contradictorios cuando se trata de la colocación de los pies y la distribución de la presión cuando se prepara el tiro. Sin embargo, reconocer esto requiere un análisis más profundo.



Los pies contienen un cuarto de todos los huesos del cuerpo humano; cada pie contiene 26 huesos, 33 articulaciones, 107 ligamentos y 19 músculos. Además, los pies están formados por los arcos intermedios, laterales, longitudinales y transversales, que proporcionan una plataforma flexible para soportar el peso corporal. Como tal, el peso deberá dis-

tribuirse uniformemente por medio de los arcos, de lo contrario el resultado será inestabilidad.

Además, la articulación del tobillo está sostenida en ese lugar por ligamentos fuertes, que conectan el pie con la tibia y el peroné y crean una estructura algo compleja. Por lo tanto, el calzado correcto es muy importante para reducir la fatiga.



ESTABILIDAD

Como esta estructura es intrínsecamente inestable, sería beneficioso un calzado con suela plana y dura, con los costados suficientemente altos como para aumentar el soporte lateral para los tobillos. Reducirá la energía requerida por el músculo y mejorará no solamente la estabilidad, sino que también reducirá la fatiga.

La distribución de peso recomendada en los pies es aprox. de 60 - 70% en la planta (apoyo anterior metatarsiano) de los pies, y cercano al 40-30% en los talones. Esta distribución del peso es muy importante, ya que la planta (apoyo anterior metatarsiano) de los pies controla la estabilidad del cuerpo y con mayor eficacia, posiciona el centro de gravedad ligeramente delante de los tobillos y lejos de los talones en la postura. Consecuentemente, esto permitirá la generación de energía de una manera más eficiente. Este aspecto será analizado con mayor detalle bajo el capítulo "Biomecánica".

La posición de los pies en la postura puede ser cerrada, cuadrada o abierta. Lo común para el inicio al tiro con arco es partir con la postura cuadrada, o también conocida como la postura clásica. Esta postura alinearía el cuerpo y los hombros hacia arriba en una línea natural al blanco. Es fácil de repetir y sencillo de ver si el arquero está cuadrado al blanco o no. Pero el lado negativo de esta postura es que, en condiciones de viento, facilita más los movimientos del cuerpo hacia adelante y hacia atrás. La postura abierta proporciona una postura biomecánica más fuerte y que ofrece una sensación más sólida y como tal, provoca una creciente confianza.

La investigación demuestra que la mayoría de los arqueros más sobresalientes del mundo utilizan una postura abierta, generalmente con los pies separados, más o menos a la anchura-envergadura del hombro. Como en otros deportes, esta posición abierta, con el peso distribuido uniformemente entre los dos pies, creará una sensación de estar en una posición equilibrada. Los hombros que van a ser rotados en línea con el

blanco crearán un cierto esfuerzo de torsión, reduciendo la tendencia a moverse, especialmente con el viento. La aptitud total en general y la fuerza superior e inferior del cuerpo en particular, juegan un papel importante en poder mantener una posición del cuerpo constante y estable de tiro en tiro. El ancho de la postura deberá ser como el ancho de los hombros, pues esto distribuirá generalmente el peso corporal en línea recta a través de las articulaciones del cuerpo y las someterá exclusivamente a las fuerzas compresoras. La anchura óptima recomendada es la anchura del hombro. Una postura mucho más ancha que esta, dará lugar a esfuerzos de torsión en las articulaciones, lo que no es eficiente y causará mayor fatiga a lo largo de un dia de tiro. Una postura más cerrada, con los pies más juntos dará lugar a una base más inestable, ya que aquí el arquero podrá moverse en cualquier dirección, lo que no es recomendable para el bien de la consistencia en el tiro. También deben evitarse las posturas de anchura-aperturas extremas.

Recuerde , uno puede ponerse al frente de la diana “muy ancho” o “muy angosto” , esto se debe evitar.



Foto No. 5 _Postura abierta



Foto No. 6. Varias posturas abiertas

2. La articulación de la rodilla

La articulación de la rodilla es pasiva y forma una conexión firme entre el fémur (hueso del muslo) y la tibia (canilla). La rodilla es básicamente una articulación tipo bisagra, siendo sus movimientos principales la flexión (doblar) y la extensión (estirar). Un poco de extensión ocurre en el extremo “para trabar” la rodilla y al principio de la flexión para “aflojar” la rodilla. Se recomienda que las rodillas estén completamente extendidas, pues cualquier flexión (el doblar) dará lugar a la pérdida de estabilidad y los músculos que estén realizando la tensión, se fatigarán. Sin embargo, los músculos en la parte posterior de las piernas no deberán ser apretados creando tensión adicional a los músculos de la pantorrilla o del tendon de la corva. Es decir, que no deberá mantener las piernas rígidas.

Se ha encontrado que, para el tiro con arco, los músculos del tendón de la corva (en la parte posterior del muslo) que curva la rodilla y los músculos cuadriceps (que funcionan delante del muslo) que enderezan las rodillas, se beneficiarían siendo desarrollados en forma igual y uni-

forme en ambas piernas, para proporcionar así un equilibrio uniforme del cuerpo.

3_La Posición Superior del Cuerpo.



La posición superior del cuerpo deberá alinearse con la inferior. Para crear los recomendados 60/70%-40/30% de distribución de la presión de los pies, el cuerpo entero tendrá que inclinarse levemente hacia adelante. Visualice una barra de acero recta a través del cuerpo, saliendo a través de la parte superior de la cabeza; estando la parte inferior de la barra pegada sólidamente a la tierra. Esto debería mantener “todo” alineado en el mismo lugar. El centro de gravedad se debe mantener en la misma posición y deberá colocarse aproximadamente entre los empeines de los pies, apenas delante de los huesos del tobillo.

El esternón debería mantenerse hundido y bajo para dar mayor separación al frente. Las nalgas no deberían desplegarse hacia afuera, lo que daría lugar a una parte posterior ahuecada, que a su vez empujaría el pecho hacia afuera y por

consiguiente, alteraría el centro de gravedad. También reduciría la separación de la cadera. Si el cuerpo se coloca correctamente, el arquero deberá ser capaz de apretar las nalgas juntándolas ligeramente.

Como la columna vertebral (espina dorsal) soporta el peso del cuerpo y de la cabeza,



así como ancla la caja torácica (las costillas), deberá ser mantenida en una posición lo más natural posible. Esto permitirá lograr una configuración más fuerte y más estable.

Una posición correcta y adecuada del tronco y parte superior del cuerpo es esencial para poder desarrollar una buena tensión de espalda.



Foto No. 8_Correcta posición del tronco

4_La Postura de la Cabeza

La cabeza deberá estar en una posición vertical natural. La cuerda deberá tocar el centro de la nariz. En la mayoría de los casos esto dará lugar a un arquero levemente inclinado al lado de la cara. El anclaje no deberá estar demasiado alejado del lateral de la cara, ya que la barbilla podría interferir con la cuerda en el lanzamiento, que a la vez afectaría a la armonía de la cuerda.

Debido a la gran variedad de estructuras faciales, la posición de la cuerda más recomendada es la de tocar la extremidad de la nariz y el centro de la barbilla. Sin embargo, en la mayoría de los casos esto daría lugar a tener la cabeza inclinada hacia atrás o hacia adelante. Además, sería difícil, si no imposible, conseguir tener el brazo de cuerda en línea con la flecha. Por ello se recomienda un anclaje ligero y lateral.

Además, el cuello, que apoya la cabeza, tiene diversos músculos que ayudan a sostenerla erguida. La sangre que fluye para estos músculos y para el cerebro a través de las arterias se encuentran sostenidas por los músculos del cuello. Por lo tanto, una exagerada posición de la cabeza, doblándola, rotándola, o incluso extendiéndola en exceso podría comprimir estos vasos sanguíneos, reduciendo el flujo de sangre al cerebro y a los músculos del cuello, deteriorando la utilización eficiente de ambos.



Foto No. 9 Posición de la cabeza



Foto No. 10 Manteniendo la cabeza estable / Simon F.



5 _Los Hombros.

Ambos hombros deberán permanecer tan bajo como sea posible. Refiérase al cuadro n°11, de aqui abajo.



6 _El Hombro del Arco

Cuando se levanta el arco, el hombro que sostiene el arco deberá mantenerse en una posición lo más baja posible. Esta es la posición biomecánica más eficiente, porque utiliza ambos, la estructura y los músculos del hueso con más eficacia. Esta posición baja del hombro deberá ser mantenida al tensar el arco. Extendiendo hacia el blanco, mientras se levanta el arco, asegurando la extensión completa del hombro y simultáneamente afirmará los tríceps del brazo de arco, permitiendo una mano de arco más relajada.

Observando a la mayoría de los arqueros desde el lado se puede observar este punto explicado. Esto se ilustra con más detalle en la fotografía de más arriba (Nº11), en donde la flecha en máxima tensión se puede ver claramente sobre el hombro de arco.

Los arqueros que tiran con una técnica de hombro de arco alto tienen que confiar en los músculos para sostener el hombro en esa posición. Esto da lugar a que el hombro de arco comience a levantarse, especialmente cuando la fatiga aparezca más adelante en un round. En cambio, esto acercará más el arco al cuerpo, lo que hará cada vez más difícil rebasar el clicker. Las consecuencias son que el arquero perderá tensión posterior e intentará rebasar el clicker ya sea estirando y/o empujando excesivamente. Además de causar inconsistencias en el lanzamiento, también puede causar problemas de lesión, de alineación y de extensión del hombro.



Foto No. 12_Hombro de arco

7_Hombro de Cuerda (de Apertura)

Cuando se fija el tiro, el hombro posterior deberá mantenerse bajo, tan bajo como sea posible y deberá permanecer bajo durante todo el tiro. La mano y el antebrazo de cuerda deberán levantarse al llegar a la tensión total como una unidad. La extremidad del codo deberá estar alineada con la flecha o sólo levemente sobre ella cuando



se mire desde el lado. Cuando se observe desde atrás, el codo deberá estar en línea con la flecha. Esto mantendrá el triángulo de la fuerza formado por la mano de arco, las escápulas y la extremidad del codo de cuerda a un mínimo. Este tipo de estructura también maximizará el uso de los huesos para sostener la carga.

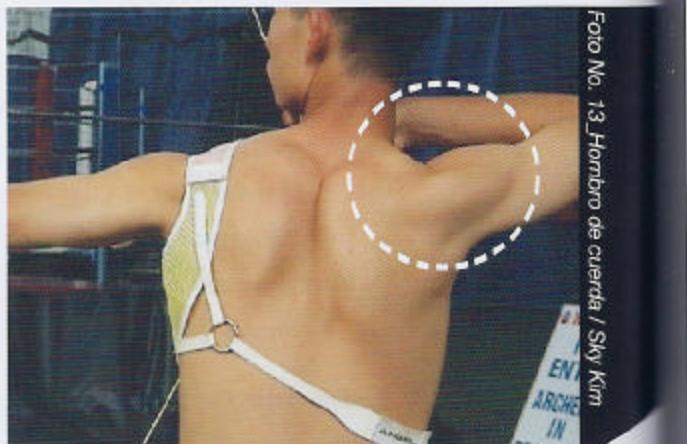


Foto No. 13_Hombro de cuerda / Sky Kim

8_El Brazo de Arco.

Los arqueros más destacados en al tiro con arco, aunque puedan verse con estilos muy diversos, tienen una cosa en común; todos tienen los brazos de arco extremadamente fuertes y seguros. Sin embargo, aún con brazos de arco fuertes y seguros, nadie puede sostener el punto de la mira en el blanco sin moverse en absoluto. A medida que el arquero alcanza mayor pericia la mira se moverá cada vez menos, pero deberá aceptarse que siempre habrá algún movimiento. El brazo de arco es la conexión que transmite la carga del arco tensionado al hombro y como tal, debe encontrarse la conexión más fuerte posible. De nuevo, para transmitir esta carga los huesos y los músculos deberán colocarse de la mejor forma biomecánica posible . La superficie interna de la articulación del codo deberá ser vertical o tan cercana a la vertical como pueda alcanzarse.



Foto No. 14_Brazo de arco

Esto permite que la alineación de los huesos del brazo formen una distribución más firme. Sin embargo, algunos arqueros tienen una estructura de los huesos del brazo distinta a la normal y como tal, el instructor deberá determinar la mejor alineación del brazo para estos casos. Refiérase a la foto N° 9, en la página 35.

Durante el tiro, los músculos en el antebrazo deberán estar tan relajados como sea posible.

9_El Grip (empuñadura)

La alineación apropiada del brazo de arco también permitirá que la mano se fije en una posición natural, con los nudillos en aproximadamente 45 grados. La mano deberá ponerse arriba, en el orificio del cuerpo del arco, asegurándose que si la mano se humedece (sudorosa o mojada por la lluvia), permanecerá en la misma posición que cuando estaba seca. Es recomendable enrollar algún vendaje anti-sudor alrededor de la empuñadura. Esto ayudará a reducir al mínimo cualquier movimiento y a mantener la posición de apuntar exacta, tanto en la mano como en la presión en cada tiro. La dirección de la presión deberá ser constante. Esto es muy importante. Si la posición vertical de la presión respecto al mango varía de tiro en tiro, el movimiento dinámico del arco también variará con ello. Esto se traducirá en flechas altas y/o bajas en la diana. Asimismo, si la postura de la mano varía en el plano horizontal, no sólo afectará en impactos de la flecha a la izquierda o a la derecha, sino que no dejará que el arco salga en línea recta hacia el blanco.

La empuñadura del arco deberá apoyarse a lo largo de la parte camosa del pulgar, pero



Foto No. 15 La empuñadura



no deberá tocar la “línea de vida” de la mano en la empuñadura. El pulgar deberá apuntar hacia el blanco y los dedos curvados en una posición natural alrededor de la empuñadura del arco.



10_Punto de Presión en el grip y la Posición de la Muñeca.

Como se indicó previamente, el punto de presión de la mano del arco es extremadamente importante para resultados consistentes. Se ha encontrado que una posición más baja de la muñeca es más permisible y estable que un agarre alto cuando se tiran muchas flechas, como en la ronda Fita de 144 flechas. También biomecánicamente es un agarre más firme en la empuñadura.

Hay que reconocer que un agarre demasiado bajo o demasiado alto en la empuñadura puede causar problemas variados, pues hay una mayor probabilidad de inconsistencias en el punto de presión en el agarre del arco, especialmente si el arquero está bajo presión



competitiva o bajo cansancio, cuando es más difícil relajar la mano completamente.

Actualmente la mayoría de los arqueros de élite utilizan grips hechos a su medida. Éstos han sido reforzados y varían generalmente entre una empuñadura alta y una baja; la empuñadura (grip) deberá ser apretada al tacto y hacer contacto con la base de la mano. Esto se recomienda para las fases eliminatorias Olímpicas de 18 y 12 flechas ya que provee un punto de presión más ancho y más sólido, con la mínima probabilidad de variación de la posición del punto de presión sobre el arco.

La posición actual del cuerpo del arco y el área de presión respecto a la mano del arco deben estar en el área carnosa del pulgar, como se indica en la foto.

Esta posición creará la menor cantidad de tensión en la mano y se repetirá con mayor facilidad, traduciéndose en una mayor consistencia





11 _ Relación entre la Posición de la Cabeza y de los Hombros

La estabilidad del triángulo formado por los dos hombros y la barbilla es muy importante para la consistencia. Igualmente, la ubicación del punto de presión de la mano de arco, la barbilla, los ojos, las escápulas, el codo del brazo de cuerda, los dedos de la cuerda, el centro de gravedad y la posición de los pies necesitarán ser idénticos en cada tiro, para crear la deseada consistencia.

Como tal, es extremadamente importante que todos los componentes del cuerpo se estructuren biomecánicamente, tan solidamente como sea posible. Esto ayudará a crear un orden estable para formar la base que alcanzará esta consistencia siempre tan crucial.

12 _ Resumen

En este capítulo, la focalización ha estado centrada en la preparación de la base y el acondicionamiento del cuerpo y de sus partes en la configuración más fuerte posible, antes del uso de las fuerzas internas y externas, que actuarán en esta estructura durante la ejecución real del tiro de una flecha. En el capítulo siguiente, se examinará en detalle cada componente individual implicado en el tiro real.





CAPITULO_3

EL TIRO

Este capítulo está dirigido a ofrecerle al lector información detallada sobre los componentes fundamentales del gesto del tiro, para que de esta manera aprenda y conozca la interacción que los varios componentes del tiro tienen entre sí y en última instancia, su influencia en el resultado. También aspira a proporcionar a los entrenadores y arqueros una base sólida y una comprensión de los requisitos básicos subyacentes, sin ser abrumados por excesivos detalles técnicos.



CAPITULO_3

El Tiro

Disparar flechas agrupadas de manera repetitiva es el resultado de ejecutar todo exactamente del mismo modo, en cada tiro, una y otra vez. Para que el arquero llegue a ser consistente, es fundamental una comprensión completa de todos los componentes que intervienen y que hacen posible el tiro.

Hay muchos aspectos en el gesto del tiro, pero se pueden separar básicamente en la definición de doce pasos.

1. Postura
2. Colocación de la flecha
3. Enganchar y empuñar
4. Estado de Ánimo
5. Preparación
6. Apertura
7. Cargar /Anclaje
8. Transferir hasta Sostener
9. Apuntar & Expandir
10. Lanzamiento (o suelta)
11. Follow-through (Continuidad-seguimiento)
12. Retroalimentación.



PASO 1_LA POSTURA

Llegando a la línea, el arquero debe adoptar la postura recomendada en el Capítulo 2, Base del Tiro, siendo una postura abierta, con el talón paralelo o cerrado ligeramente a la línea de tiro, pero no abierto. La parte delantera del pie en aproximadamente 30-40 grados; las piernas separadas como la anchura de los hombros y el peso distribuido 60-70% en la planta (apoyo anterior metatarsiano) de los pies y 40-30% en los talones.



El extremo inferior del arco se puede reclinar sobre el pie delantero o en cualquier otra posición deseada. Cualquiera que sea la posición preferida, debe ser constante en cada tiro.



Después, mientras toma un respiro Zen profundo, se focaliza hacia el blanco. Mientras que se centra en el blanco, (también llamado enfoque2), la respiración se exhala lentamente y debe visualizarse la sensación de que toda la tensión sale del cuerpo, empezando desde arriba de la cabeza hacia abajo hasta la extremidades, hasta los dedos de los pies.

Respiración 'Zen' –Éste es un método de respiración de diafragma, algo más lento y relajado que la respiración superior del pecho. La respiración profunda hacia el diafragma reduce la presión arterial y el ritmo cardíaco, dando por resultado una caída de la ansiedad. La respiración será discutida más a fondo en el apartado de "Técnicas de Tiro Avanzadas".

Enfoque –Estar enfocado significa que el centro de la masa está posicionado de forma ideal, el arquero se siente confiado y controlado, libre de distracciones y de pensamientos irrelevantes. Refiérase también al capítulo 8, "Entrenamiento Mental"

PASO 2 COLOCANDO LA FLECHA.

El paso siguiente es sacar una flecha del carcaj, colocarla en el arco y engancharla sobre la cuerda de la manera más conveniente para el arquero.

PASO 3 ENGANCHANDO LA CUERDA Y AGARRANDO EL ARCO.

Ahora debe colocarse los dedos en la cuerda. Aunque la opción de dónde situar los dedos en la cuerda es una opción personal, se recomienda que la posición del dedo respecto a la cuerda esté justo delante de la primera articulación de los dedos de arriba (índice) y de abajo (anular) y detrás de la articulación del dedo medio. Vea foto N° 22.

La cuerda no debiera estar en la primera articulación de los dedos de arriba y de abajo, pues

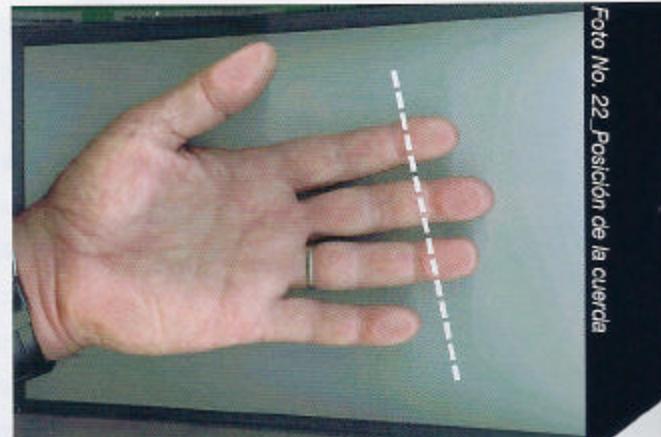


Foto N° 22. Posición de la cuerda



esta podría generar una dureza dañina. Además de usar un enganche bueno y profundo, un poco de tensión se apodera ahora de la cuerda.

El arquero debe comprobar visualmente que la posición de la dactilera con respecto a la cuerda sea siempre igual para cada tiro, en relación al punto de encoque (nocking point) de la cuerda, incluyendo la posición de los dedos en la dactilera (tap).

Muchos arqueros colocan sus dedos y dactilera en la cuerda, sólo por el tacto. Sin embargo es muy importante que se haga tambien un control visual en cada inicio del tiro.

Para estar seguro de la colocación exacta del los dedos en la dactilera, es recomendable el uso de un separador de dedos. Por otra parte, permite que los dedos en contacto con el separador estén más relajados. Si no se utiliza un separador de dedos, habrá una tendencia clara a separar los dedos para evitar pellizcar el punto

de encoque, y por consiguiente crear una tensión en la mano de cuerda.

En esta etapa, debe aplicarse cierta tensión moderada a la cuerda del arco ya que facilita la colocación exacta de la mano en la empuñadura del arco. La mano de arco debe estar relajada y colocada profundamente en la empuñadura con el pulgar señalando hacia la diana una vez que se levanta el arco. Una ligera tensión en el pulgar es aceptable para llegar a alcanzar esto; desde el momento en el que comienza la tensión, la posición de la mano de



Foto No. 23_Controlando el agarre Foto



Foto No. 24_Posición del pulgar / Jang Y-H

arco no debe cambiar. Es extremadamente importante colocar la mano con firmeza al tomar el arco para asegurarse de este modo que el área de presión de la mano esté siempre en la misma posición en la empuñadura del arco.

PASO 4_ESTADO DE ÁNIMO



El correcto estado de la mente o estado de ánimo, junto con la condición física, habilidades técnicas y mentales, es uno de los factores determinantes en el rendimiento de un arquero. Esto es aplicable tanto al entrenamiento como a la competición. El arquero debe relajarse y centrarse en el proceso o cualquier otra tarea específica que se haya fijado para trabajar durante la sesión de entrenamiento o la competición, como por ejemplo, no fallar el tiro bajo condiciones de viento. Deben esforzarse para evitar cualquier pensamiento irrelevante y distracciones externas.

Examinaremos con mayor detalle los aspectos del Estado de Animo durante la Competición bajo el Capítulo 8, Entrenamiento Mental.



PASO 5. LA PREPARACION



Foto No. 26 _ Preparación

Se recomienda que la presión final del dedo en la cuerda en completa tensión esté aproximadamente unos 30% en el dedo índice, 50% en el medio y 20% en el dedo anular. Sin embargo, dependiendo del tamaño de la mano y los dedos, esto podría variar para el dedo de arriba y el dedo anular. Al abrir el arco

hacia el anclaje, la presión individual del dedo no es importante.

Las piernas deben estar rectas, aunque relajadas y la distribución de la presión en los pies debe estar 60 - 70% en la planta (apoyo anterior metatarsiano) de los pies y 30 - 40% en los talones. Varias posturas en Tae Kwon Do utilizan esta misma distribución de la presión que proporciona una mejor postura biomecánica y la mayor estabilidad posible. Rotando la parte

superior del cuerpo desde la cintura, de forma natural los hombros se alinean con el blanco. Esto creará una leve tensión en el cuerpo, apenas sentida debajo de las costillas.

Las caderas no deben torcerse conscientemente para alcanzar la alineación apropiada



Foto No. 27 _ Hips open to target

Caderas abiertas

del hombro. Los hombros deben más bien guiar las caderas, y no viceversa. Al usar una postura abierta habrá cierta rotación natural de las caderas hacia el blanco. Sin embargo esté atento cuando use la postura abierta, porque torciendo concientemente las caderas en línea con los hombros creará una tensión indeseable en las piernas que debe ser evitada.

El esternón deberá recogerse hacia adentro para permitir una mayor separación; para ayudarse, apriete los músculos abdominales e imagíñese empujando el ombligo hacia la espina dorsal .

Es importante durante el tiro mantener apretados los músculos abdominales para crear una mayor estabilidad. Esto será discutido con mayor extensión en el Capítulo 6, Puntos Técnicos Importantes.

Al tomar la posición de preparación al disparo, hay una tendencia natural a contrarrestar el peso del arco inclinándose hacia atrás. Esta tendencia aumentará a medida que el esfuerzo aumente durante la tensión. Por esta razón, es recomendable inclinarse levemente hacia el blanco en la posición de preparación del disparo.

Al mismo tiempo, el cuello y la cara deberán estar muy relajados. Si hay demasiada tensión en el cuello, esto creará una conexión de rigidez con los hombros, ofreciendo una mayor tendencia para que la cabeza se desplace hacia atrás, alejándose del blanco durante la tensión del arco.

Las manos deberán estar relajadas y debe sentirse una sensación de sincronización, de conexión y de equilibrio entre las manos.

Ahora, mientras se mira al blanco, se practica otra respiración Zen y todos los pensamientos ajenos al tiro se eliminan de la mente.



PASO 6_LA APERTURA

Respiración - Después se levanta el arco, mientras se respira profundamente, usando la técnica de respiración diafragmática explicada previamente.



Foto No. 28 - Tensionando / Chung J-H

Brazo de apertura - La cuerda debe tensionarse hacia atrás en línea recta desde la posición de preparación hasta aproximadamente 2 a 3 pulgadas por debajo del punto de anclaje. El antebrazo de apertura deberá permanecer relajado durante el tiro. Véase con más detalle en el Capítulo 6, Puntos Técnicos Importantes.

Respirando durante la apertura - Inhale mientras tensa el arco. La inhalación crea una sensación de mayor fuerza, mientras que la exhalación creará una sensación de relajación.

Mano de apertura - el ángulo de la parte posterior de la mano de cuerda deberá permanecer constante desde el comienzo de la apertura. Deberá evitarse cualquier tendencia a rotar la mano cuando se ancle en la cara. Cualquier rotación causará deformaciones en la cuerda, que constantemente afectarán la amplitud de la cuerda y el vuelo de la flecha.

Dedos de Cuerda - La mano y los dedos de cuerda deben tener la cantidad mínima de tensión. Visualice sus dedos como si estuvieran conectados con el codo como unas cadenas de acero, que permitirán que los dedos, la mano y el antebrazo estén más relajados.

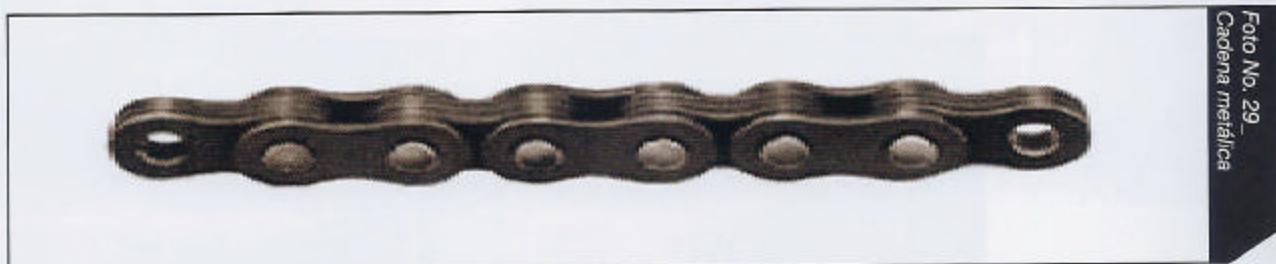


Foto No. 29
Cadena metálica

El Brazo del Arco - Desde la posición de prepararse para el tiro, al comenzar a tensar, la visión del arco deberá permanecer sobre la línea central horizontal del blanco, si no se hiciera así, sería necesario elevar el brazo del arco, para avanzar al blanco al que se apunta, lo que creará una tensión adicional en el brazo del arco.

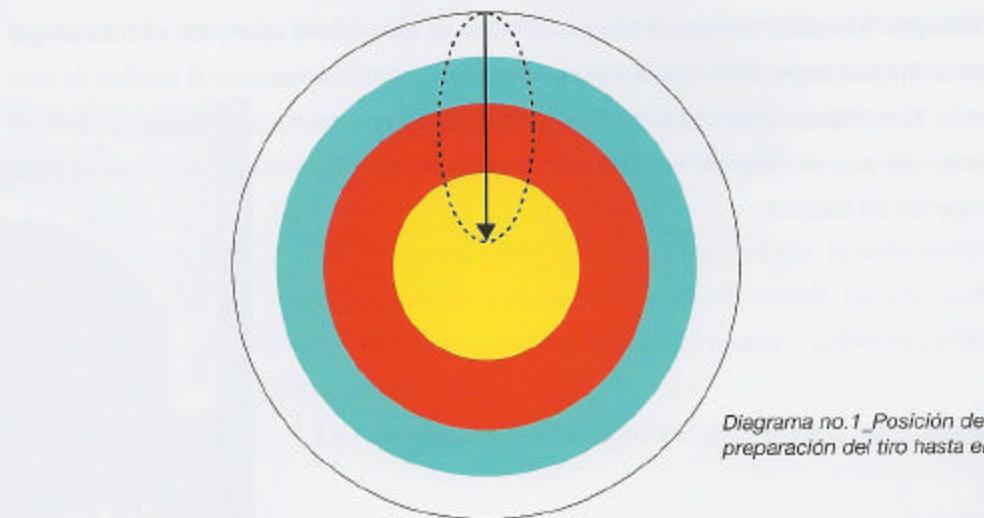


Diagrama no. 1. Posición de la mira desde la preparación del tiro hasta el anclaje.



Hombro del Arco - Es imprescindible que el hombro del arco permanezca bajo durante la apertura. Para alcanzar esto, el omóplato del brazo de arco deberá fijarse, mantenerse bajo en posición de preparación del tiro. Esto proporcionará una apertura más eficaz y requerirá un menor esfuerzo.

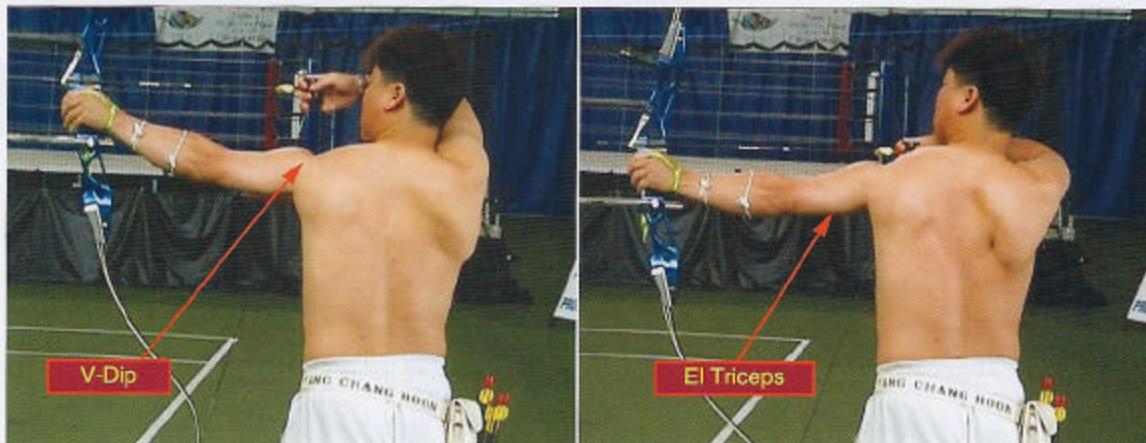
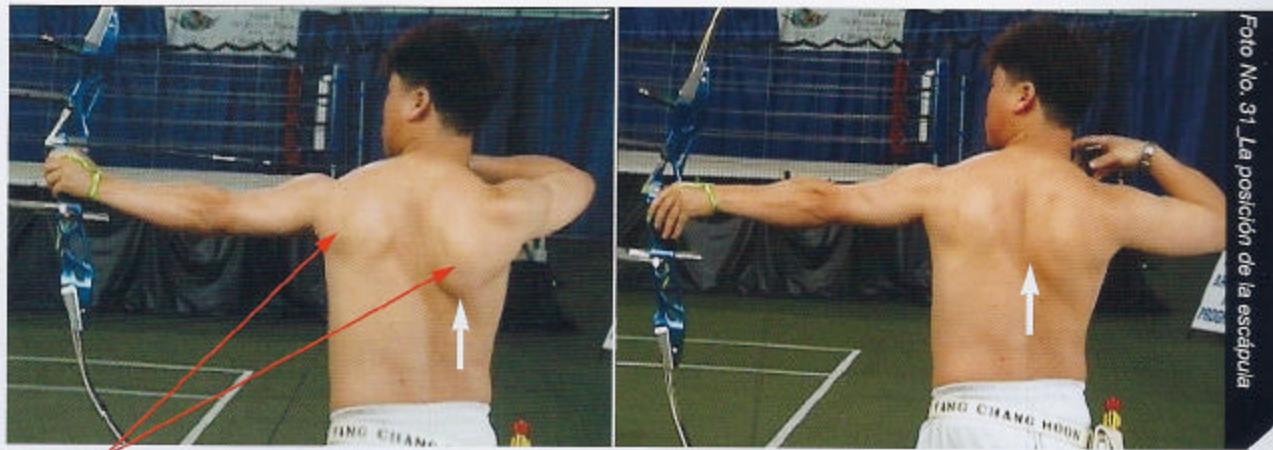


Foto No. 30 _Hombro de arco y triceps

Tríceps - Al mismo tiempo, el tríceps del brazo de arco deberá estar bien y firme, lo que permitirá una mano de arco más relajada y ayudará aun más a mantener el hombro de arco bajo. Esta firmeza será realizada extendiendo el brazo de arco hacia el blanco. Cuando el brazo del arco se alarga de esta manera, puede verse una depresión del tipo-V en la parte superior del hombro.



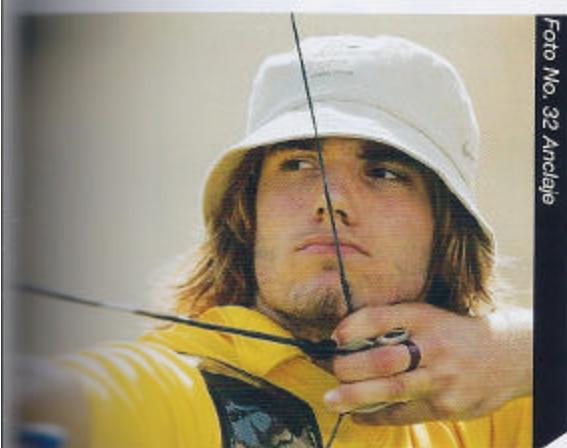
Si se situase una flecha sobre ambas escápulas, esta apuntaría hacia la derecha de la diana (en arqueros diestros)

PASO 7_CARGAR / ANCLAJE

Tensando hacia la máxima apertura, todo el brazo de cuerda deberá elevarse como una unidad a la posición de "anclaje", debajo del hueso de la quijada. El anclaje no es en realidad la palabra más apropiada, pues podría ser interpretado como que la tensión se detiene allí, cuando en realidad, la tensión cambia de un movimiento externo a un movimiento interno. Quizás un término más apropiado sería el de llegar a la posición de "trasladar/sostener".

Además, esta posición es determinada por la colocación apropiada de las escápulas y del codo de cuerda. La cabeza es sólo otro punto de referencia en el proceso, actuando como visión desde atrás.

La extremidad del codo, cuando se mira desde el lado, deberá





estar en línea con la flecha o un poco más arriba. Si el codo está demasiado alto, los músculos posteriores como el trapecio bajo y el latissimus de la espalda, cuya acción se requiere durante la fase de la transferencia, son al menos difíciles, por no decir imposibles de activar.



Al observar el codo de cuerda directamente desde una posición elevada, deberá estar en línea con la flecha. Sería incluso mejor que estuviera levemente detrás de esta línea, pero definitivamente no delante de esta línea.

Al comienzo de la tensión, la mano de cuerda deberá fijarse en tal posición que pueda encajar firmemente debajo del hueso de la mandíbula, sin la necesidad de girar la mano durante la tensión para anclar en la cara.

La mano de cuerda deberá hacer contacto firme con el hueso de la mandíbula para crear una conexión de hueso-sobre-hueso. Esto es esencial para asegurar una consistente posición “nock-ojo”. Cualquier giro de la mano de cuerda en la cara, o elevación de la extremidad del codo de cuerda, cambiará la presión del dedo en la cuerda y la dinámica del tiro.

La conexión entre la cuerda y la barbilla deberá ser firme, pues ésta conducirá a una conexión fuerte y creará un tiro sólido.

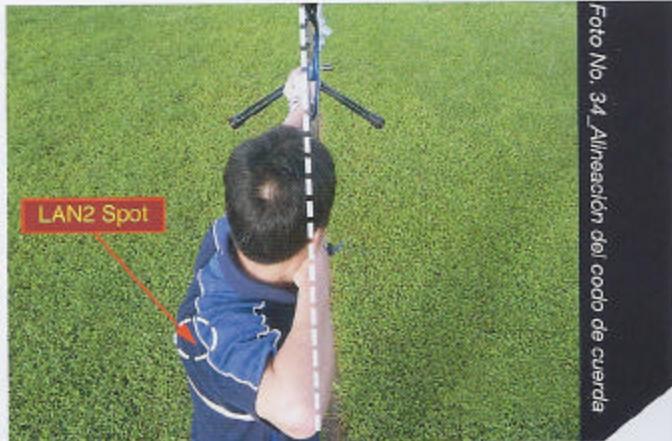


Foto No. 34 _Alineación del codo de cuerda

PASO 8_TRANSFERIR HASTA SOSTENER

Con el fin de llegar a la posición de sostener, se requiere un cierto tiempo para que la carga de la cuerda-arco sea transferida a los músculos traseros inferiores.

Habiendo llegado a la posición de sostener, ahora es el momento de centrarse en



mover las escápulas hacia la espina dorsal, empujando hacia abajo con el hombro de cuerda. Esto es básicamente un movimiento interno y no debe haber movimiento perceptible de la cuerda. Esto no significa que la tensión se detenga, más bien que se transfiera desde un movimiento externo a uno interno.

Si se detuviera la tensión, demandaría mucha energía del músculo para conseguir que siguiera funcionando (Ley de Inercia / Aceleración). Esto no sólo causaría fatiga, sino que daría lugar a la pérdida de la correcta tensión posterior.

El arquero entonces tendrá que activar otros músculos, a través de estirar en exceso, empujar o una combinación de ambos, para llegar a pasar el clicker. Esto dará lugar a inconsistencias en el lanzamiento.

Además, al anclar, se recomienda efectuar un rápido chequeo visual de la posición del clicker respecto a la flecha para alcanzar aún mayor consistencia.



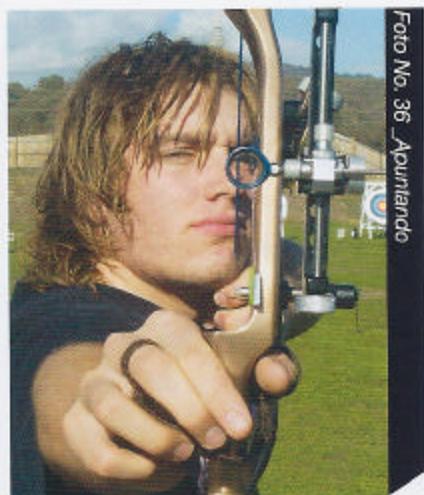
Foto No. 35_Sosteniendo / Espalda

8.1_Respiración

Al comienzo de la tensión se realizará una inhalación profunda, creando una sensación de incremento de fuerza. Durante el proceso de trasladar, la respiración se deberá exhalar lentamente y de una manera natural y relajada hasta que los pulmones alcancen un estado natural de equilibrio. Esta exhalación permitirá que la vista se coloque naturalmente en el amarillo o marca inicial de apuntar. Ahora, la respiración se deberá retener hasta que se complete y

termine el movimiento. En este lapso de tiempo, y habiendo alcanzando la posición crítica de sostener, la atención deberá estar totalmente dirigida y permanecer en los músculos posteriores. Si en esta etapa la mente se distrae ligeramente, se perderá la conexión con la base de los músculos posteriores. Es necesario comprender que el sostener no es un paso, sino un punto crítico de transición en un proceso continuo, después de que se hayan realizado todas las revisiones y equilibrios. Cuando estamos sosteniendo, estamos listos para comenzar con el apuntar y la expansión.

Paso 9_Apuntar y Expandir



Hasta el sostener, nuestra mente se ha enfocado internamente, pero ahora debemos cambiar a lo que se llama un foco externo estrecho (esto será discutido en mayor detalle bajo el Capítulo 8, Entrenamiento Mental) y ahora la atención se debe dirigir a apuntar. El apuntar deberá comenzar solamente después de la fase de trasladar/cargar y nunca antes que hayamos alcanzado el sostener. Para obtener los mejores resultados el tiempo ideal de sostener hasta el lanzamiento es de entre 1 a 3 segundos.

El subconsciente de la mente deberá permitir colocar la mirilla en el área a la que se apunta y la vista deberá permanecer fluida, mirando alrededor en forma circular. "El apuntar" se deberá alcanzar sin ansiedad. Debe ser tratado tal como otro paso en el proceso de disparar una flecha, y no como el punto focal o principal.



Al concentrarse con una cierta intensidad, se puede sintonizar solamente en un canal del pensamiento a la vez. Por lo tanto, si el foco estuviera totalmente dirigido a apuntar, la conexión con la base de los músculos posteriores estaría perdida. Obviamente, se necesita que alguna puntería ocurra, pero esto deberá hacerse más en el subconsciente que en forma consciente.

Cuando se le preguntó a algunos arqueros de la élite, "¿cómo apunta usted?" La respuesta invariable fue, "No sé. Sólo sucede".

Durante la expansión, la tensión aumenta en las escápulas - el movimiento es muy leve, básicamente un micro-movimiento. Mientras tanto, el brazo de arco continua extendiéndose hacia el blanco, asistiendo a la escápula del brazo de arco para que permanezca baja. Este movimiento de las escápulas hacia la espina dorsal mientras relaja y aplana el pecho, junto con la expansión continua hacia el blanco, permitirá la suficiente expansión para que la flecha se mueva suavemente a través del clicker.

El equilibrio en la expansión del tiro deberá ser del 50/50. Un desequilibrio de este cociente afectará el centro de la masa. Si hay un desequilibrio, el frente se inclinará hacia adelante o más probablemente, siendo el lado de la tensión dominante el más fuerte, asumirá el control y el arquero se inclinará hacia atrás alejándose del blanco.

Durante esta etapa, el enfoque deberá permanecer totalmente en la expansión. Cualquier pensamiento consciente acerca de los dedos en la cuerda o cualquier otra cosa relacionada con esta materia, deberá ser olvidado o la conexión con la base de los músculos posteriores se perderá, estropeando un lanzamiento suave.

PASO 10_LA LIBERACION (la suelta)

La cuerda del arco deberá soltarse relajando totalmente los dedos de cuerda, permitiendo que la cuerda avance. Deberá permitirse a la cuerda empujar los dedos para apartarlos. Al observar a algunos de los arqueros de elite, durante el lanzamiento y durante la siguiente etapa de finalización, sus dedos están virtualmente en la misma posición que cuando estaban en la cuerda.

La liberación deberá iniciarse desde la base de los músculos (Trapecio) y no debe provenir de empujar la empuñadura con la mano del arco o de tirar de la cuerda con los dedos. Es un movimiento interno de la “expansión” del pecho y de juntar “encajando a presión” las escápulas. Esto ocurre en los momentos finales de relajación de la mano de cuerda, cuando se detecta que el clicker se activa-suena. La activación del clicker es una fase del tiro que debe ser detectada o percibida, pero no ser escuchada. Esto puede ser un concepto difícil de comprender. Sin embargo, si el arquero espera escuchar el clicker activarse para iniciar así el lanzamiento, el pensamiento consciente se irá al clicker y se perderá de nuevo la conexión con la base de los músculos.

Los arqueros que tratan de lanzar la cuerda abriendo concientemente sus dedos han trasladado su objetivo desde su espalda a sus dedos. Se detiene el movimiento continuo al focalizarse concientemente



Foto N°. 37_Sueltar / Park K.M



Foto N°. 38_Una suelta excelentemente controlada - Tim



en los dedos para soltar la cuerda.

Esto dará lugar a pérdida de tensión posterior. También creará tensión en los músculos de los dedos, situados en el antebrazo, y que controlan la apertura y el cierre de los dedos. Esto es un hecho y biomecánicamente incorrecto, pues se utilizan los músculos pequeños en vez de los grandes, como es lo deseable.

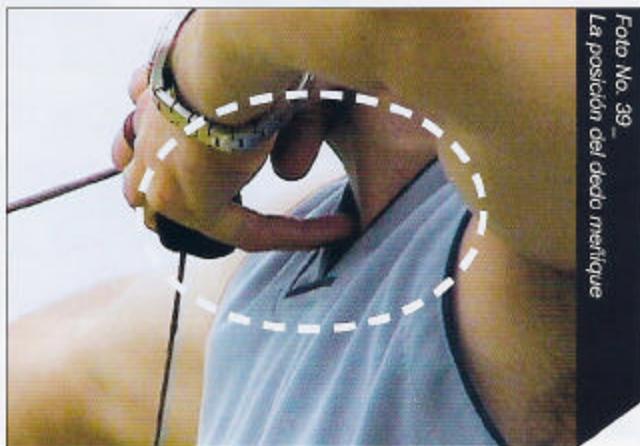


Foto N.º 39
La posición del dedo meñique

Además, hay un músculo aparte que controla el dedo meñique llamado el músculo 'extensor digiti minimi'. El dedo meñique de la mano de cuerda deberá estar relajado y siempre en la misma posición en cada tiro. Cualquier cambio en la posición o la tensión en este pequeño dedo, afectará

el nivel de la tensión que tengan en ese momento los dedos de cuerda.

PASO 11_Follow through (Continuidad)

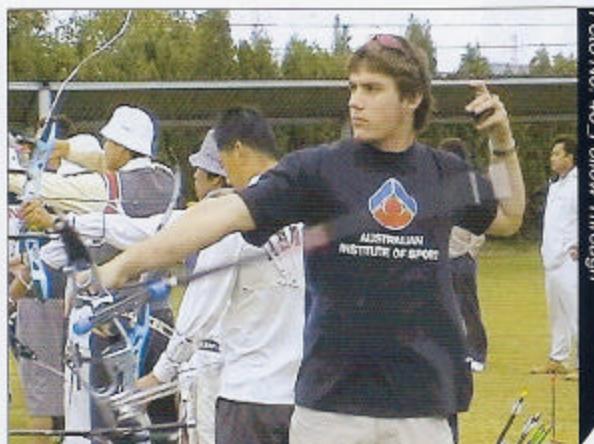
La etapa de continuidad que sigue a la suelta es realmente parte del lanzamiento y no es un movimiento separado. La correcta tensión de la espalda necesita ser controlada uno a dos segundos después del lanzamiento. La compresión continuada de las escábulas a lo largo de la etapa de continuidad del tiro (follow through) creará una sensación mucho más adecuada para la tensión de la espalda.

La etapa de "follow through" deberá ser una reacción natural y no exagerada. Una

exagerada etapa de continuidad (follow through) es una indicación de un lanzamiento deficiente. En la mayoría de los casos, es el resultado de una acción forzada que puede afectar al centro de gravedad y, más importante aún, al resultado del tiro. Además, forzando la etapa de continuidad, la presión de los distintos dedos en la cuerda variará afectando la manera en que los dedos se deslizan de la cuerda y conduciendo a resultados impredecibles e inconstantes.

Si la etapa de continuidad es natural, la mano de cuerda, que debería estar muy relajada, se moverá hacia atrás y permanecerá en contacto con el rostro siguiendo la línea de la mandíbula el mayor tiempo posible. La mano de cuerda deberá estar muy relajada. La etapa de continuidad no deberá ser cortada y debería ser un movimiento suave fluyendo en forma natural y continua. El codo debería ir lateralmente hacia atrás, con un movimiento hacia abajo que resulte natural. La mano de cuerda no deberá caerse hacia abajo, hacia el hombro como parte de la etapa de continuidad, ya que eso provocará que también el codo se caiga hacia abajo, demasiado lejos del movimiento ideal.

A esto hay que añadir que el arco deberá ser visualizado moviéndose en una linea recta hacia el blanco.



Los experimentos en plataformas de fuerza han demostrado los efectos directos sobre el centro-de-la masa a través de varios lanzamientos y etapas de continuidad (follow through)

Esto será discutido más adelante bajo el Capítulo 6, Puntos Técnicos.



PASO 12 RELAJACION Y RETROALIMENTACION.

En la conclusión de la etapa de continuidad, el cuerpo y la mente necesitan prepararse para el tiro siguiente y deberán deshacerse de cualquier tensión creada durante el tiro. Una vez más, se recomienda un par de respiraciones Zen profundas.

Este también es el momento para la retroalimentación analítica objetiva. Obviamente, esto es más fácil de decir que de hacer, especialmente después de un tiro poco satisfactorio. Sin embargo, como los resultados en el blanco son hechos, sólo nos ofrece una ventaja para el análisis analítico. Es muy importante que el arquero aprenda a "sentir"

el tiro, para poder reconocer cualquier diferencia técnica en el tiro y pueda tomar la acción correctiva en tiros siguientes. La simple localización de la flecha en la diana debería ser de interés para el análisis, ya que proporciona retroalimentación del proceso y otras factores externos, incluyendo las condiciones atmosféricas.

Es muy importante para el proceso de aprendizaje continuado y el desarrollo de un arquero que éste acepte la responsabilidad completa del resultado del tiro: no hay ninguna excusa. Si la flecha no está en el ORO, solo existen "razones" objetivas, por las

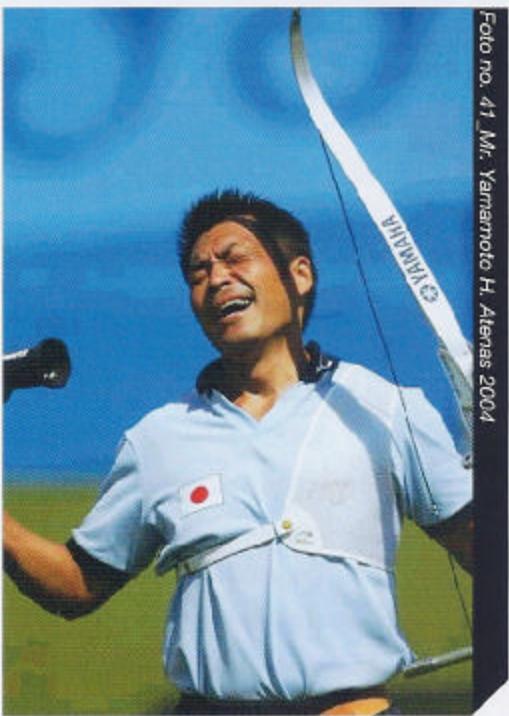


Foto no. 41 Mr. Yamamoto H. Atenas 2004

cuales el arquero tiene que hacerse responsable. Excusas comunes tales como el viento; distracciones tales como, el teléfono móvil que suena inesperadamente, las cámaras de TV que se adentran para un primer plano, el ruido de los espectadores, bebés llorando, etc., etc., etc. necesitarán ser tratadas, si se encuentra que son un beneficio para el arquero. Este concepto será discutido con más profundidad bajo el Capítulo 8, Entrenamiento Mental.

Notas Generales

1. La focalización del ojo deberá mantenerse en la marca a la que apunta desde la posición de sostener, a través de apuntar, expansión, lanzamiento y etapa de continuidad, hasta que la flecha clava en el blanco. Durante esta fase del tiro, la atención del ojo no deberá desviarse al clicker o a comprobar la alineación de la cuerda. Esto es una parte esencial de la etapa de continuidad y se podría definir como de **“ojos en la etapa de continuidad”**. Al apuntar a un lado del centro del blanco teniendo en cuenta la dirección del viento, la focalización deberá permanecer en ese **punto del blanco**, hasta que la flecha acierte en este mismo. Si se permite a la focalización vagar hasta el oro durante el tiro, la voluntad subconsciente centrará automáticamente el **pín de la mira** en el centro de la diana y la flecha acabará en el lado opuesto de donde estaba apuntando.
2. Durante la puntería y el lanzamiento, **los ojos no deberían parpadear**. Si los ojos centellean, indicará vacilación y pérdida de la focalización del ojo, que podría afectar posteriormente toda la coordinación del tiro.



3. Por lo tanto, se recomienda repetidamente que la alineación de la cuerda deberá **‘estar en posición central del tiro’**. Refiérase a la ilustración que sigue.

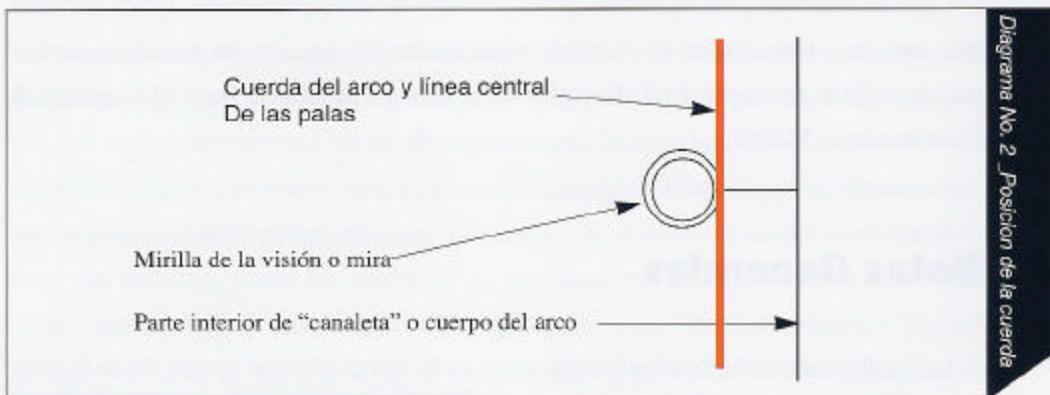


Diagrama No. 2 _Posición de la cuerda

Hay opiniones variadas sobre el mejor lugar de alinear la cuerda. Éstos se extienden desde alinearla con el exterior del pin de la mira, hasta alinearla con el exterior de la ventana del arco. El lugar donde el arquero elija alinear la cuerda dependerá de la posición cabeza-ojo. Sin embargo, mi recomendación es el situar la cuerda según se indica en la ilustración de arriba, ya que ofrece bastantes ventajas.

Primero, el ojo se alinea con la flecha y con el centro del arco permitiendo una Buena posición de la cabeza.

En segundo lugar, la cuerda siempre se verá con facilidad, especialmente durante la etapa de la puntería y anterior a la etapa del lanzamiento.

Si la cuerda estuviera en otra posición que la indicada (centrada al tiro), resultaría difícil mantener la cuerda constantemente centrada, especialmente por que la cuerda podría moverse durante la fase de la expansión. Básicamente, es como la visión posterior de un rifle.



CAPITULO_4

BIOMECÁNICA

El principio primordial que gobierna cualquier desempeño de los deportes es la tentativa de realizar una tarea "de la mejor manera posible". Este hecho puede verificarse con el estudio y comprensión de la biomecánica. Esencialmente, implica el estudio de como utilizar el sistema muscular y esquelético humano de la manera más eficaz y de la valoración total del movimiento y de la carga del tejido humano, tal como músculos, ligamentos y cartílagos. Cada entrenador necesita una comprensión sólida del papel que juega la biomecánica para desarrollar una técnica eficaz para el funcionamiento óptimo de cualquier habilidad particular.



Biomecánica

1 - ¿Qué es la Biomecánica?

La definición de biomecánica: Hay (1985).

“La ciencia que examina las fuerzas internas y externas que actúan en el cuerpo humano y el efecto producido por estas fuerzas”.

Las metas para usar la biomecánica son mejorar:

- Rendimiento
- Técnica
- Equipo
- Métodos de entrenamiento
- Técnicas para los entrenadores
- Reducción de accidentes
- Etc., etc., etc.

Las herramientas usadas en biomecánica:

- Mecánica Newtoniana
- Sistemas de análisis de movimiento (Usando marcas de reflejos para estudiar y medir el movimiento)
- Video de alta velocidad
- Video digital a velocidad normal
- Dispositivos para medición de fuerza (Placas de fuerza)
- Electromiógrafo (EMG)
- Video digital y análisis computacional
- Reproducción retardada de Video
- Ritmo cardíaco
- Sistema de plantillas
- Etc., etc., etc.



Foto No. 42 - Tiro durante el tiro

El principio predominante que gobierna cualquier práctica de los deportes es la tentativa de realizar una tarea “**de la mejor manera posible**”. Esto se consigue utilizando el sistema muscular humano y el sistema esquelético de la manera más eficiente y entendiendo el movimiento y carga del tejido

humano, tales como músculos, ligamentos y cartílagos. Hay que considerar, que basta con sólo un pequeño cambio o ajuste en la posición del cuerpo como para alterar significativamente los grupos musculares comprometidos en el movimiento. Se examinarán las diferentes fuerzas y los movimientos implicados en la mejora del gesto motor, no solamente para el progreso técnico, sino también para la prevención de posibles lesiones.

2 - Leyes del Movimiento de Newton

1. Primera Ley del Movimiento (Inercia)

“Todo objeto persiste en su estado de reposo o movimiento uniforme en una línea recta a menos que las fuerzas ejercidas sobre él lo obliguen a que cambie su estado”.

Definición de la Inercia - “La inercia es la resistencia al cambio que un objeto presenta en su estado de movimiento. Las cosas desean viajar en una línea recta a una velocidad constante.”

Nota: La inercia solamente se manifiesta cuando hay un cambio en la velocidad.

¿Cómo podemos aplicar la Ley de la Inercia al Tiro con Arco?

Una dicho popular usado cuando se enseña a arqueros principiantes a tensar el arco, es: “Nunca detenerse al tensar o estirar el arco porque cuando uno se detiene le costará demasiado esfuerzo conseguir comenzar otra vez, y se perderá tensión en la espalda por lo que no será posible ejecutar un buen tiro”.

Esto significa que la Ley de la Inercia tiene que aplicarse al comenzar la tensión. Este tipo de pensamiento es contrario al hecho de decir que de este modo nunca puede adoptarse la posición de “Sostener”. Cuando tensamos el arco, no podemos utilizar sólo nuestros músculos posteriores, sino también deberemos utilizar cierta porción del antebrazo y de la mano de cuerda. Sin embargo, si continuáramos la tensión sin interrupciones pasaríamos de largo sobre la posición de “Sostener” en donde necesitamos transferir tanta tensión como sea posible (del antebrazo y de la mano de cuerda) a los músculos posteriores. Si no se alcanzara la posición de “Sostener”, no podría darse ninguna transferencia de la tensión. Durante la etapa de la transferencia, los músculos posteriores continúan moviendo las escápulas hacia la columna vertebral, mientras que la tensión del antebrazo y la mano de cuerda se estarán transfiriendo. Este movimiento de las escápulas, aunque sea muy pequeño, deberá continuarse con la expansión, y por lo tanto, la Ley de la Inercia sólo puede aplicarse desde la posición “Sostener” y no desde el comienzo de la apertura.

El Ciclo Del Tiro

Set-up o posición de preparación

Cada deporte tiene una posición de preparación. Observe al velocista preparándose para la salida. El cuerpo se coloca de la mejor manera para poder alcanzar la mejor combinación biomecánica de todas las partes implicadas. Para la salida desde los tacos, se requiere una coordinación neuromuscular muy compleja, eliminando a un mismo tiempo cualquier factor antagónico que pudiese obstaculizar este proceso.

**Al igual sucede con,**

- el nadador en su puesto, listo para escuchar el disparo;
- el jugador de béisbol que lanza la pelota, que se prepara para el lanzamiento de la pelota;
- el jugador de baloncesto que se prepara para el tiro libre;
- Etc.

Por lo tanto, cada deporte tiene su postura de preparación, y que proporciona el mejor equilibrio dinámico posible, como por ejemplo, para un corredor en sus tacos de salida, o el mejor equilibrio estático posible y necesario para el tiro con arco y el tiro con pistola.

En el tiro con arco, tanto el cuerpo como el equipo tienen que estar posicionados en la postura biomecánica más eficaz que sea posible.

Para la mejor preparación del cuerpo refiérase también de nuevo al paso 5 en el Capítulo 3, "El Tiro".

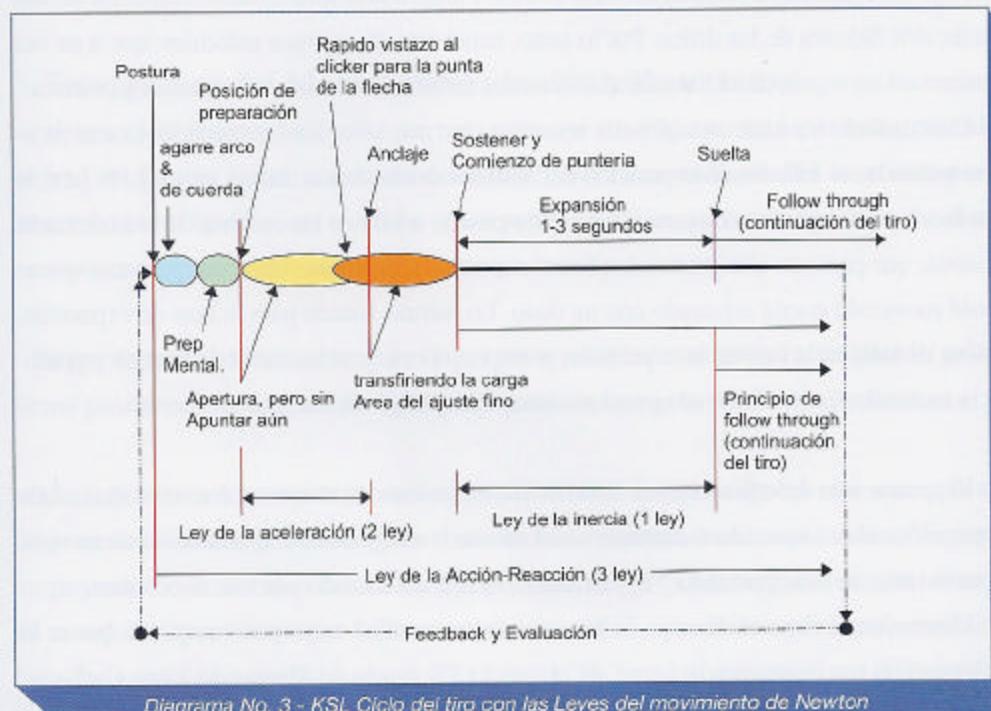
Las piernas deberán permanecer rectas, aunque relajadas y la distribución de la presión en los pies deberá ser cercano al 60-70% en la planta (apoyo anterior metatarsiano) de los pies y 30-40% en los talones.

Se recomienda utilizar una postura abierta, pues ayudará a alcanzar la postura óptima que contrarrestará la tendencia a arquear la espalda. Como parte de la preparación, se deberá alinear los hombros con el blanco y fijar la escápula del brazo de cuerda hacia atrás y abajo, casi en la posición final. La rotación deberá provenir de la cintura colocando así los hombros en línea con el blanco, lo que creará un poco de tensión justo debajo de las costillas, contribuyendo a mejorar la estabilidad.

El esternón deberá recogerse hacia adentro para proporcionar con ello mayor nitidez y que los músculos abdominales se contraigan a lo largo del tiro para conseguir una mayor estabilidad.

Durante la postura de la preparación es aconsejable inclinarse levemente hacia adelante, hacia el blanco, para contrarrestar así la tendencia natural a inclinarse hacia atrás, y que se origina del deseo de compensar el peso del arco.

Esta postura de preparación proporcionará la distribución biomecánica más sólida posible. Aunque la mayoría de los arqueros entienden la Ley de la Inercia, la aplican equivocadamente desde el momento de la tensión. Esto puede dar lugar a usar flechas 1" a 2" demasiado largas. La Ley de Inercia solamente se aplicará desde la posición de "Sostener", en donde el movimiento de la tensión cambia de un movimiento externo a uno interno. Las escápulas se mueven para tender a juntarse, lo que permite que el pecho se expanda. Esto proporcionará la expansión necesaria para que la flecha sobrepase el clicker. Refiérase al diagrama N.º 3 indicado más adelante. Ciclo de Tiro con las Leyes de Movimiento de Newton.





El sostener es fundamental para la estabilidad. Si el arquero dispara con un movimiento externo continuo, éste se saltará la fase del sostener, de tal modo que no alcanzará una estabilidad verdadera. Consecuentemente, los resultados fluctuarán demasiado y se convertirán en un obstáculo para alcanzar mejores y más exitosas marcas de tiro.

El sostener es una fase fundamental; esencialmente puede definirse como el "cañón del arma". Si no se realiza un apropiado "sostener" el "cañón del arma" es más corto o inexistente y por lo tanto se alcanzará menor estabilidad y precisión. El método actualmente aceptado de enseñar el tiro como un "movimiento externo continuo" es imperfecto.

Al estirar la cuerda hasta el punto del anclaje, uno tiene que al menos utilizar ligeramente los músculos del brazo, del antebrazo y de la mano, ya que la cuerda no puede ser traccionada hacia atrás exclusivamente por los músculos de la escápula. El equipo de EMG (electromiógrafo) demuestra claramente este hecho. Puede verse que no hay relajación de los músculos flexores de los dedos. Por lo tanto, habrá tensión en estos músculos, que a su vez necesitará ser transferida a los músculos centrales del tronco, bastante más grandes y potentes.

Este traslado normalmente debería necesitar algo así como medio segundo. Como ya se ha indicado, es sólo desde la posición del sostener desde donde entrará en juego la Ley de la Inercia. Esto puede semejarse a un rodillo pesado usado en las canchas de tenis de tierra batida, que presenta una gran resistencia a moverse inicialmente (inercia), pero una vez se esté moviendo puede ser tirado con un dedo. Lo mismo sucede para la fase de expansión. Si se detiene en la fase de la expansión, se requerirá una gran cantidad de energía y potencia muscular. Esto no sólo es agotador, sino que impedirá un tiro suave y fuerte.

El apuntar sólo debería comenzar desde la fase de sostener. Si el apuntar comienza demasiado temprano, el enfoque estará centrado en el apuntado manteniendo la alineación de la vista, por lo tanto, se estará saltando ("bypasseando") la fase del traslado y la fase de sostener.

Monitorizar el ritmo cardíaco es un buen indicador científico como para comprobar que se ha alcanzado la fase de sostener. Refiérase al Capítulo 5, CI.8, Prueba del Monitor del Ritmo Cardíaco.

2. Segunda Ley del Movimiento (Aceleración)

El índice del cambio del “momentum” es proporcional a la fuerza aplicada y ocurre en la dirección de la línea recta en la que actúa la fuerza.

Definición de Momentum.

El momentum de un cuerpo se define como el producto de la masa del cuerpo por su velocidad.

La Ley de la Aceleración se aplicará a partir del momento en que comience la tensión. Por lo tanto es mejor tensar el arco rápidamente y en una línea recta hasta una distancia de 2-3 pulgadas por debajo de la barbilla, según lo discutido previamente. Esto también conducirá a que el codo de la cuerda se deba poner en línea desde un principio.

3. Tercera Ley del Movimiento; (Acción y Reacción).

“Para toda fuerza aplicada por el cuerpo a un objeto, será devuelta por el objeto en fuerza igual y sentido contrario”, o “Para cada acción hay siempre una reacción igual y en sentido contrario”; o, “las acciones mutuas de dos cuerpos cualquiera son siempre en forma igual y contraria”.

Es por lo tanto extremadamente importante adoptar una postura estática lo más firme posible usando principios para alcanzar un correcto equilibrio de fuerzas.

Al preguntar a los arqueros cuáles son los músculos principales que usan para disparar se conseguirá una gran variedad de respuestas. Algunos dirán, “Estoy empujando con mi mano de arco”, algunos afirmarán que “estoy usando mi mano de cuerda”. Otros dirán que “estoy usando mi codo”, que indica principalmente el lado de la mano de cuerda, o alguno le podrá decir “estoy empujando con mi brazo”.



Básicamente le están diciendo lo que sienten. Sin embargo, independiente de esto, debería haber un equilibrio en la acción de 50/50.

Durante la expansión, un arquero podría sentir mayor empuje del lado del brazo del arco o por otra parte, el arquero podría tener la sensación de que el lado de la tensión es más dominante. Estas sensaciones son correctas, mientras el equilibrio entre ambos lados se mantenga constante (la Tercera Ley del Movimiento).

Para los arqueros diestros la mano derecha es generalmente la más dominante. Este lado tiene una tendencia a conducir o predominar en el movimiento, lo que causará un cambio del centro de gravedad y por lo tanto termina en una pérdida de equilibrio y de la estabilidad. Cuando se mantiene mentalmente esta dominación del lado-mano derecha, puede decirse que la mano izquierda es proporcionalmente más débil. Aceptando que los músculos son más débiles en el lado de la mano izquierda, necesitarán trabajar más para mantener la posición estable del cuerpo durante la expansión. Es por esto por lo que el arquero podría utilizar más el lado de la mano de arco que el lado de la mano de cuerda. En todo momento debe mantenerse el equilibrio de 50/50 entre las partes o unidades anteriores y posteriores. Para una mayor coordinación, se recomienda que los arqueros diestros, incluso si su ojo izquierdo es el dominante, disparen con la mano derecha y viceversa para los arqueros zurdos, aunque su ojo derecho sea el dominante.

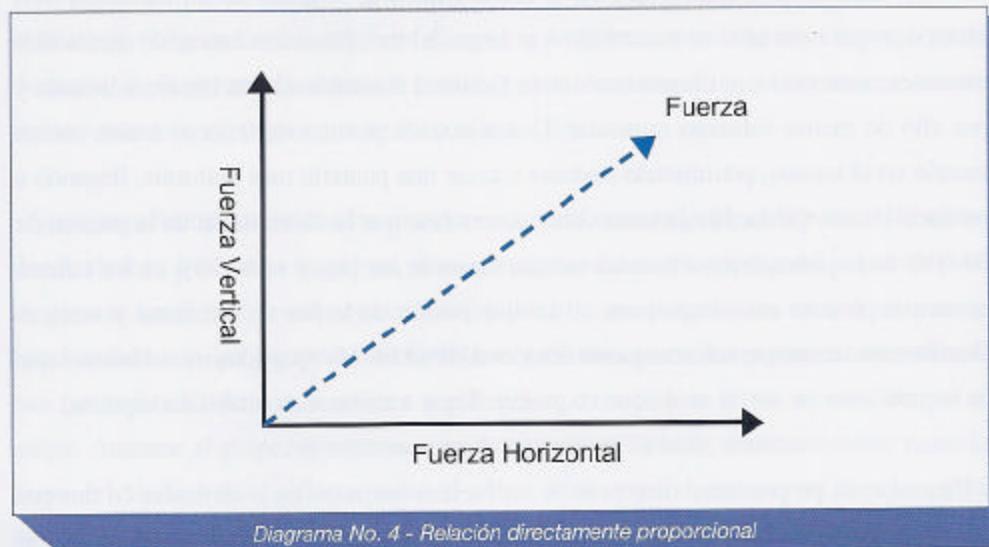
FITA en sus últimos manuales de entrenamiento establece “Hasta la fecha, los buenos resultados se han alcanzado usando cualquier criterio. Sin embargo, la mano dominante proporciona un mayor control, fuerza y habilidad manual.”

La mayoría de los arqueros piensan demasiado en la puntería. El tiro con arco es un deporte técnico y no un deporte de puntería, y por ello debemos dar mas importancia al lado de la mano dominante y no al dominio del ojo.

3 - El Principio de la Fuerza Horizontal y Vertical

Antes de que examinemos cómo se aplica al tiro con arco este principio, examinemos otros deportes para conseguir una buena idea de los principios implicados en ellos.

Por ejemplo, estudiemos a un jugador de baloncesto. Para poder crear la distancia horizontal máxima para un tiro, debe generarse una cierta cantidad de fuerza vertical. Basados en los datos tomados de Mille, S. y Bartlett.R. Diario de las Ciencias Deportivas, aproximadamente el 81% de la velocidad es generada por la parte superior del cuerpo. el 19% proviene de la expansión de la rodilla, la cadera y del tobillo. Aunque sólo el 19% de la velocidad de la pelota es generada usando las piernas, esto significa que se requerirá menos esfuerzo de los músculos del brazo que lanza. Si el lanzador requiere menor esfuerzo para realizar el lanzamiento, es probable que éste sea más exitoso.





De igual manera, en el lanzamiento de peso (shot-put), la mayoría de los lanzadores más destacados mundialmente utilizan actualmente un movimiento giratorio junto a una fuerte fuerza vertical, generada por la flexión rápida de las piernas, generando así la fuerza máxima. Mientras el lanzador pueda generar una mayor fuerza vertical es más factible generar también una mayor fuerza horizontal, incrementando el ángulo del lanzamiento más cercano al ángulo óptimo de lanzamiento.

Para ilustrar el efecto de la fuerza vertical y la fuerza horizontal, le sugiero que intente correr sobre arena suave. A medida que las piernas empujan contra la arena para generar la fuerza vertical, la arena se hundirá y podrá desarrollar menor fuerza horizontal, ofreciendo como resultado una menor velocidad adelante.

En el baloncesto, en el lanzamiento de peso, al correr o en cualquier otro deporte basado en el movimiento se requiere de un equilibrio dinámico en el que la estabilidad pueda alterarse fácilmente, mientras que en el tiro con arco se requiere de un equilibrio más estático, y que tiene que ser mantenido a lo largo del tiro. En el tiro con arco, siendo biomecánicamente más equilibrado también se facilitará el establecer una técnica adecuada y por ello de menor esfuerzo muscular. Una adecuada postura del cuerpo creará menor tensión en el mismo, permitiendo sostener y crear una puntería más uniforme, llegando a producir un tiro fluido. Por lo tanto debe reconocerse que la distribución de la presión de 60-70% en la planta (apoyo anterior metatarsiano) de los pies y el 40-30% en los talones es un componente muy importante en la distribución de la fuerza horizontal y vertical. Desafortunadamente muchos arqueros occidentales están más apoyados en sus talones que en la parte anterior, de tal modo que no pueden llegar a alcanzar su estabilidad óptima.

Una relación proporcional directa entre las fuerzas horizontales y verticales en tiro con arco no puede demostrarse usando las placas de fuerza; sin embargo, con la postura y el

equilibrio correctos, podemos ser más fuertes, desarrollar fuerzas más beneficiosas y por lo tanto alcanzar una mayor estabilidad.

Sin embargo, el análisis de las placas de fuerza ha demostrado que el movimiento del centro de gravedad es mucho mayor en los arqueros de nivel inferior que cuando se compara con los arqueros de elite. Esto es especialmente evidente al realizar el tiro. Los arqueros de élite demostraron una mejor estabilidad durante los últimos segundos que preceden al lanzamiento, mientras que al contrario, los arqueros de nivel inferior demostraron una diferencia significativa en los parámetros de equilibrio, tanto a los 4-6 segundos anteriores al lanzamiento como durante el mismo.

4- El principio del Control de la Visión

Volvamos a fijarnos como lo ejecutan y hacen en otros deportes. Tomando por ejemplo el béisbol, el bateador intentará no sólo mirar la pelota, sino también centrarse en la distancia de la pelota. Desean ver la pelota muy claramente, lo cual puede realizarse incluso más a fondo llegando a un foco externo estrecho.

Semejante hecho ocurre con los jugadores de tenis cuando golpean la pelota. No miran donde desean que caiga la pelota, sino que se focalizan totalmente en la pelota para asegurarse un tiempo e impacto certero, y por ello no quitarán sus ojos de la pelota. Igual sucede con los jugadores de Golf. Los golfistas, como los jugadores de tenis, se han hecho la idea de donde quieren que la pelota aterrice y la distancia necesaria en el golpe. Anterior al golpe, se centran completamente en la bola, constantemente hasta la etapa del “follow through” que sigue al golpe. Si los ojos se desvían de la pelota para ver la trayectoria de la misma, será muy probable que se falle en el gesto del golpe.



En tiro con arco, de manera igual, el enfoque definitivo debe centrarse en el blanco, no en el pín de la mira ni en la flecha. Los ojos deben permanecer centrados en el blanco hasta que la flecha clave en la diana. Muchos arqueros intentan mirar la flecha y es por esto que pierden el control del tiro. Ésta es otra de las razones por la que muchos arqueros tienen problemas al apuntar en días con viento.

Podemos llamar **“Control de la Visión”** al hecho de mantener los ojos centrados en el blanco hasta que la flecha clave en la diana.

Para información adicional sobre el control de la visión, refiérase al Capítulo 6, CI.31, Disparando con viento y práctica de apuntar a la diana.

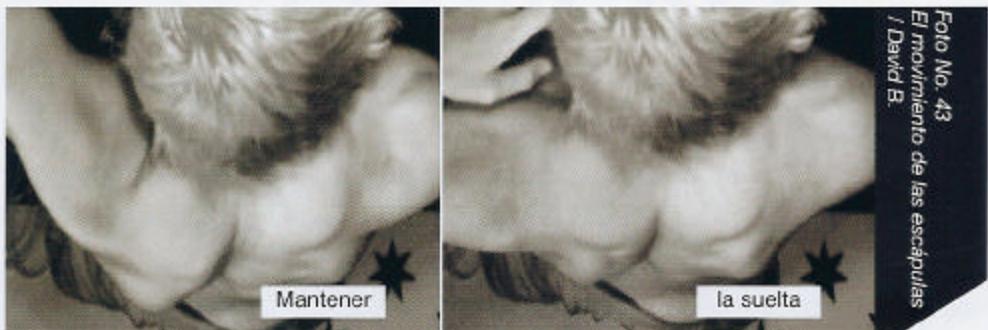
5 – El principio de La Etapa de Follow through

Cuando los velocistas de 100 metros planos corren deben pensar y tener como objetivo mental correr 110 m. Si piensan en solo correr los 100m, subconscientemente se frenarán en el momento de llegar a la línea de meta. Al igual, los golfistas, los jugadores de béisbol, los jugadores de críquet o de tenis tienen que golpear “a través” o más allá de la pelota y hasta el follow through, ya que si no, se pierde el momentum y la velocidad. Obviamente, esto se aplica a todas las disciplinas deportivas.

En el tiro con arco necesitamos mantener la dirección y la tensión durante la etapa de follow through. Mantener la dirección no significa que el codo de la cuerda vaya derecho atrás en línea con la flecha. El codo de la cuerda tendrá que volver porque hay un arco bastante amplio en el movimiento de tensión posterior. El brazo del arco se moverá levemente a la izquierda, debido a la tensión posterior. Refiérase al Capítulo 6, CI.6 Sistema de Pruebas SCATT.

Será necesario enseñar a los arqueros a cómo mover las escápulas juntándolas correctamente en el lanzamiento y mantener la tensión posterior. Si las escápulas se fijan muy lejos de la columna o muy arriba, será difícil desarrollar una apropiada tensión posterior. Si las escápulas se juntan más, podremos expandir y abrir más el pecho y al hacer esto, podremos rebasar el clicker esos últimos milímetros necesarios para realizar el tiro.

Con este propósito, los ejercicios con un aparato especial (Formaster), enseñarán y ayudarán el mantener la tensión posterior a través del lanzamiento y de la etapa de término.



6. Principio de la Relajación

El principio de la relajación en sí mismo es muy básico, pero también es muy importante para cualquier deporte. Un buen ejemplo sería el nadador Campeón del Mundo Ian Thorpe; observándolo romper marcas mundiales, uno solamente puede maravillarse con su estilo tan relajado, casi como si estuviera haciendo largos de entrenamiento en la piscina.

Otro ejemplo sería el lanzador de pelota (pitcher) en béisbol, cuando lanza la pelota, puede lanzarla más rápida cuando realiza el gesto con los músculos relajados. Un músculo tenso es un músculo mucho más débil y menos eficaz.



De modo similar, los atletas de élite tienen la capacidad de practicar su deporte con la menor cantidad de tensión, produciendo la máxima cantidad de fuerza.

En el tiro con arco, podemos ver a los deportistas de alto rendimiento ejecutar sus disparos de una manera aparentemente relajada y sin esfuerzo. Para poder relajarnos, desde un principio tenemos que hacer un mayor uso de los músculos más largos, ya que utilizar los músculos pequeños creará mayor tensión en el cuerpo.

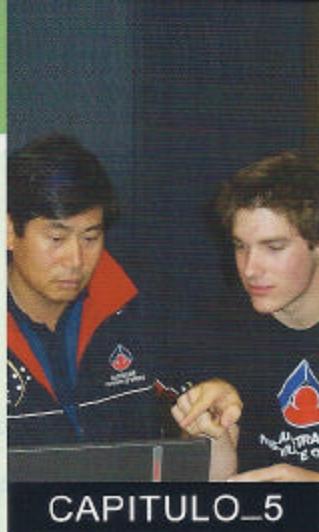
Cuando uno se pregunta cuánta tensión puede haber en su cuerpo cuando dispara una flecha, la mayoría de los arqueros occidentales habitualmente responderán entre 50-70%. Los arqueros coreanos afirmarán que entre el 10-30%. Esta es una de las diferencias fundamentales entre los arqueros occidentales y coreanos. La mayoría de los arqueros occidentales disparan cada flecha con demasiada tensión, se cansarán demasiado durante un torneo FITA de 144 flechas. La última flecha tirada en un evento FITA debería hacerse con la misma cantidad de energía que la primera.

Los arqueros coreanos pueden disparar hasta 1.000 flechas por día, comparado con la mayoría de los arqueros occidentales que podrían controlar quizás unas 200-300 flechas por día.

La mayoría de los arqueros coreanos no utilizan el entrenamiento con pesas para consolidar los músculos usados para el tiro con arco. La gran mayoría de su entrenamiento es específico de los músculos involucrados para el tiro con arco, lo que significa que se da una atención especial al Entrenamiento Físico Específico (EFE). Puede hacerse con un arco de unas 2 o 3 libras más fuerte que el arco usado en competición o alguna goma elástica (Theraband), situado alrededor del arco y de la cuerda para proporcionar una potencia adicional en el entrenamiento del EFE. Refiérase al Capítulo 7, CI.4, Entrenamiento Físico Específico.

Podemos decir por ello que cuanto más relajados estemos, mejor resultará el disparo.

Tensión < Resultado



CAPITULO_5

ANÁLISIS TÉCNICO DEL RENDIMIENTO

La aplicación de los avances informáticos en el estudio analítico de los deportes ha ayudado a estos enormemente. La tecnología ha ofrecido al deporte un entendimiento más profundo de los aspectos fisiológicos, psicológicos y biomecánicos involucrados en su práctica. Esto ha permitido mejoras en los aspectos técnicos, en los métodos de entrenamiento y en el diseño de los materiales y equipos deportivos dando como resultado un mejor rendimiento y una mayor prevención de las lesiones causadas por la práctica deportiva.



Análisis Técnico del Rendimiento

1 – Aspectos generales

La arquería, como cualquier deporte, ha evolucionado en el tiempo convirtiéndose en una ciencia que utiliza los avances tecnológicos y lo último en técnicas de análisis para crear un entendimiento más profundo de los aspectos fisiológicos, psicológicos y biomecánicos de este deporte. Se realizan y se seguirán realizando en el mundo muchos estudios, tanto por centros deportivos, universidades como por otras instituciones ligadas al desarrollo del deporte, especialmente enfocados a la evaluación de la práctica deportiva actual, para encontrar nuevas y mejores técnicas y diseño del material deportivo para lograr mejores resultados.

Desde la aparición en las Olimpiadas de Los Ángeles en 1984 de los arqueros de Corea del Sur, cuando la deportista (SEO) Hyang-Soon ganó la medalla de oro y Kim Jin-Ho la de bronce en categoría femenina, los arqueros coreanos han alcanzado éxitos sorprendentes en la escena mundial. Por ello, el resto de la comunidad de arqueros han centrado su atención en sus técnicas y metodología de entrenamiento, normalmente refiriéndose al estilo coreano. Aunque el régimen de entrenamiento sea específicamente denominado coreano, la técnica está basada en sólidos principios biomecánicos.

Desde entonces y especialmente desde las Olimpiadas de Sydney del año 2000 con la medalla de oro entregada a Simón Fairweather, han existido cambios profundos en las técnicas de tiro empleadas por la mayoría de los arqueros más importantes de Australia, lo que ha derivado en notables resultados a nivel internacional.



2- Técnicas y Errores Comunes

Cuando se observa a los arqueros en clubes y torneos alrededor del mundo, en la mayoría de los casos, excepto algunas honrosas excepciones- parecen tener de una manera más o menos presente los siguientes defectos:

- El codo de cuerda (que tira de la cuerda) está demasiado elevado sobre la línea de la flecha, dificultando la bajada de la escápula trasera e inhibiendo el uso eficiente del trapecio inferior.
- Generalmente los hombros delantero y trasero están demasiado altos como para usar eficientemente los músculos mayores de la espalda.
- Demasiada fuerza en la mano de arco (que sujeta el arco), provocando torsiones.
- El pecho demasiado alejado, provocando espalda arqueada, que no solamente es biomecánicamente débil, sino que también deriva en dolores lumbares.

Los arqueros en las dos ilustraciones de la pág. 86 muestran basicamente todos los errores más comunes.

- La cuerda toca el centro del mentón, lo



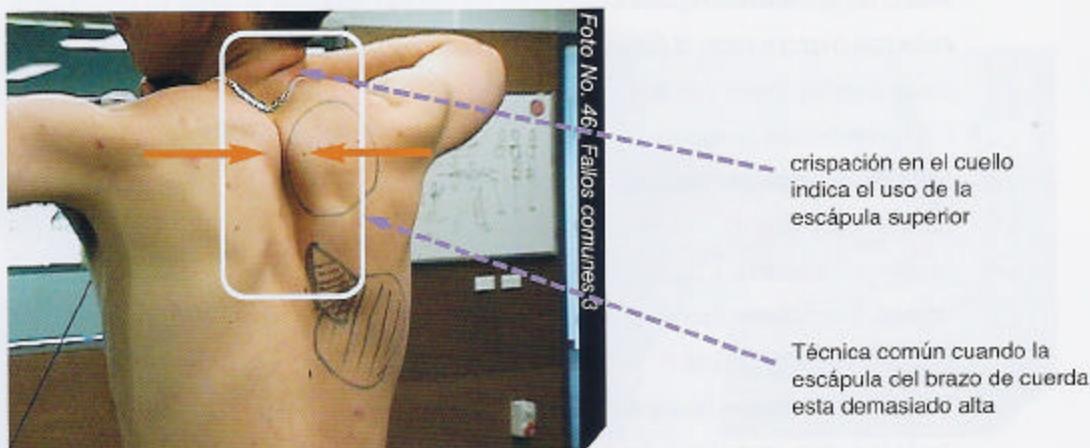
Foto No. 44_ Errores comunes 1



Foto No. 45_ Errores comunes 2

que hace difícil o casi imposible la correcta alineación.

- Demasiado peso sobre los talones, impidiendo la generación eficiente de la máxima fuerza horizontal.



- No existe posición de preparación para el ciclo de tensión, requiriendo demasiada rotación corporal durante la tensión, y dando como resultado una tensión inconsistente.
- Escápula en posición demasiado alta, impidiendo el uso del trapecio inferior.
- Tirar de la cuerda constantemente sin haber adoptado la posición de agarre, impidiendo que la tensión en la mano y del antebrazo se transfiera a los músculos de la espalda.
- Apuntar prematuramente perdiendo conexión con los músculos de la espalda, debido a una mala concentración.
- Postura en forma de "Y" independientemente de la postura abierta, cerrada o paralela, provocando tensión indeseada en las piernas.
- Articulación interna del brazo de cuerda rotada demasiado hacia arriba, creando una conexión débil con la articulación del hombro.
- Falta de la etapa de follow through debido a que la cuerda se ha soltado de manera "muerta" sin dirección final.



3 - Técnica Recomendada y Método KSL de “Back - Tension”

- Postura abierta con el pie trasero paralelo o ligeramente cerrado sobre la línea de tiro, pero no abierto. El pie delantero aproximadamente a unos 30-40 grados de separación; piernas separadas más o menos como la distancia entre los hombros; tensión y otras fuerzas serán producidas en la rodilla frontal y en la pierna superior.
- Cuerpo inclinado (como un todo) ligeramente hacia delante para provocar una distribución de presión entre 60% y 70% en la planta (apoyo anterior metatarsiano) y entre 40% y 30% en los talones, permitiendo que se genere la máxima fuerza horizontal y vertical.
- Caderas abiertas hacia el blanco con el tronco rotado desde la cintura para alinear los hombros con el blanco, provocando una ligera tensión justo por debajo de la caja torácica para una mayor estabilidad.
- Poner ambos hombros hacia abajo en posición natural, en la preparación de la postura.
- Brazo de arco rotado hacia adentro, de modo que las articulaciones superior e inferior del brazo estén prácticamente verticales, para lograr una estructura biomecánica más fuerte.
- Pecho hundido con el esternón empujado hacia abajo, hacia el ombligo, provocando una zona troncal robusta.
- Caderas hacia adelante alineadas con el cuerpo, es decir, nalgas hundidas para evitar



Foto No. 47 - Postura



Foto No. 48 - Position of Scapulae

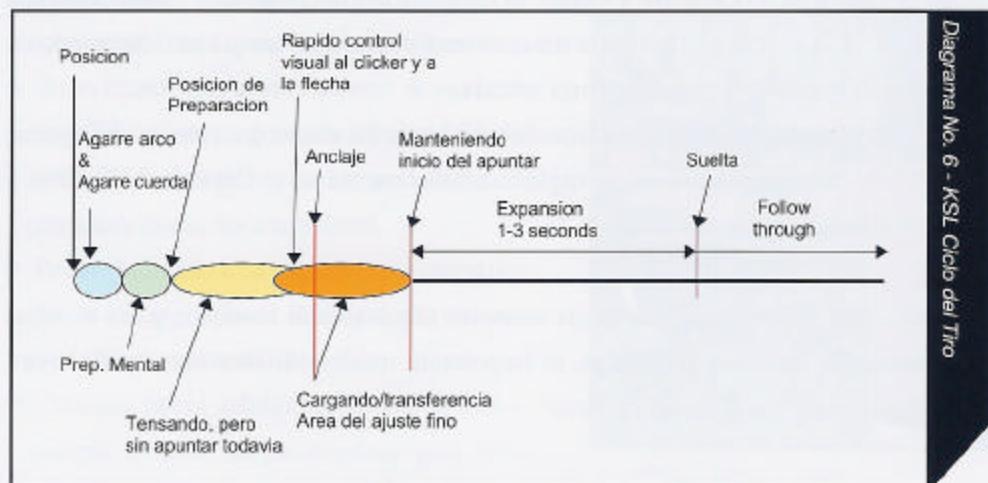
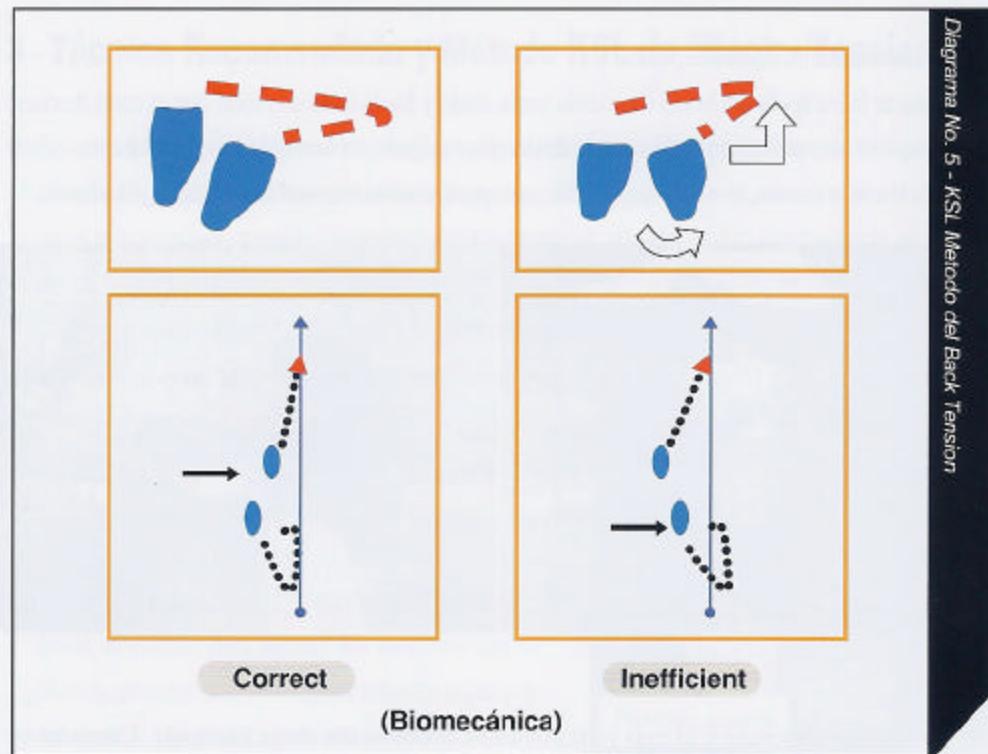
el arqueamiento de la espalda.

- Colocar la escápula del brazo de cuerda hacia abajo y hacia atrás de modo que el codo de cuerda esté lo más alineado posible con la flecha. La escápula del brazo de arco deberá estar orientada hacia la cuerda, lo más cerca posible, sin que la cuerda toque el brazo que sujeta el arco.



- La mayor diferencia y la más importante es la ubicación de la Escápula. Como se ve en el diagrama 5 (Escápula y Codo), la escápula del brazo de arco estará orientado más hacia la cuerda y la escápula trasera estará puesta más hacia atrás, derivando en una configuración biomecánica más robusta.
- El procedimiento del tiro en sí mismo debiera seguir las etapas descritas en el diagrama 6 (Ciclo de Tiro) y tal como se explica detalladamente en el Capítulo 3 (El Tiro) y en el Capítulo 4 (Biomecánica).

Aunque las principales diferencias entre las técnicas más comunes y las técnicas recomendadas han sido explicadas, es importante recalcar diferencias significativas, referidas al diagrama 6 (Ciclo de Tiro).



4 - Mayores Diferencias entre Técnica Común y Técnica Recomendada

1. El método más común no utiliza la postura de preparación y tiene una cantidad considerable de rotación de pecho con la espalda y hombro trasero cuando se realiza la tensión del tiro. Esto hace el tiro más propenso a variaciones de un tiro a otro.
2. La puntería empieza demasiado pronto, en general tan pronto como la tensión comienza o cuando se ancla. La atención se centra en mantener el arco alineado a la diana, por ende perdiendo el tiempo requerido para establecer la conexión con la espalda.
3. Debido al mantenimiento prolongado de la tensión, como se ha descrito, no existe una fase de carga/transferencia y como tal, no se consigue agarre. Esto deriva en mayor tensión en los músculos del brazo de cuerda y de los dedos al soltar la cuerda, movimiento llamado "suelta" o release (inglés).
4. La expansión desde el agarre usualmente toma más de 3 segundos, lo que es demasiado y provoca pérdida en la concentración.

5 - Prueba Comparativa Piloto EMG - Técnica Común vs. Técnica Recomendada

Desde 1984 se han hecho en Corea investigaciones exhaustivas para obtener una apreciación más completa y un mejor entendimiento de los principios biomecánicos relacionados con la arquería, en lugar de considerarla tan sólo desde una aproximación anatómica. Estas investigaciones han derivado en el desarrollo de técnicas de sondeo biomecánico, lo que ha llevado al liderazgo coreano en este campo.

Esta concentración en explotar completamente el sistema óseo y muscular del ser humano,



de la manera más eficiente, ha llevado a desarrollar una manera diferente de colocar la escápula, para obtener así un mejor rendimiento.

El éxito de esta técnica se hizo evidente en el campeonato Mundial Juvenil del año 2004, cuando el australiano Tim Cuddihy, de 17 años, ganó la Medalla de Oro. Y esta se sumó al oro que ya obtuvo en ese mismo evento en el año 2002, donde se convirtió en el Campeón Mundial Cadete. A este éxito le siguió en el año 2003 en el campeonato abierto mundial de Nueva York, el del también australiano Dave Barnes, de 17 años. Dave y Tim Cuddihy (de 16), se enfrentaron por la medalla de bronce, y que fue ganada por Dave Barnes. Un mes después, Barnes se



Foto N°. 50 _ 03 WAC

enfrentó al campeón mundial Michelle Frangelli por la medalla de bronce, en el torneo preolímpico de Atenas, en el año 2003.

En los JJO de Atenas en el 2004, Tim Cuddihy gana la medalla de bronce, exhibiendo una brillante ejecución técnica, destacando su consistencia y control, igualando el récord olímpico de 115 puntos en



Foto N°. 51 _
JJO de Atenas 2004

las semifinales, y estableciendo también un Nuevo récord olímpico de 340 para las tres pruebas finales.

Para demostrar las mayores diferencias entre las técnicas comunes y la técnica recomendada, se realizó en Australia una prueba comparativa piloto EMG (Electromiografía)

En los diagramas 7 hay una selección de comparaciones de amplitudes EMG de varios músculos, en primer lugar usando la técnica común y en segundo lugar la técnica recomendada.

Cada gráfico tiene notas comparativas, resaltando las diferencias más notables entre ambas técnicas.

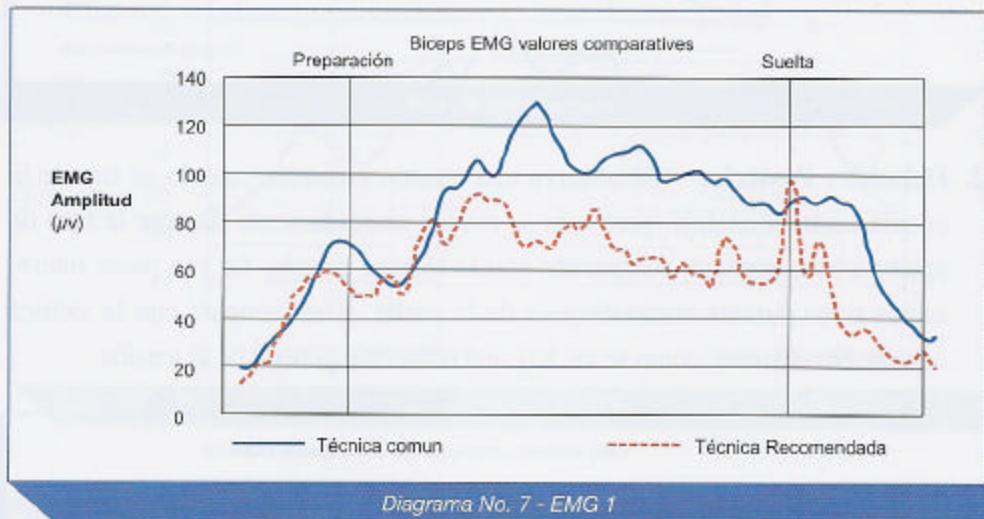
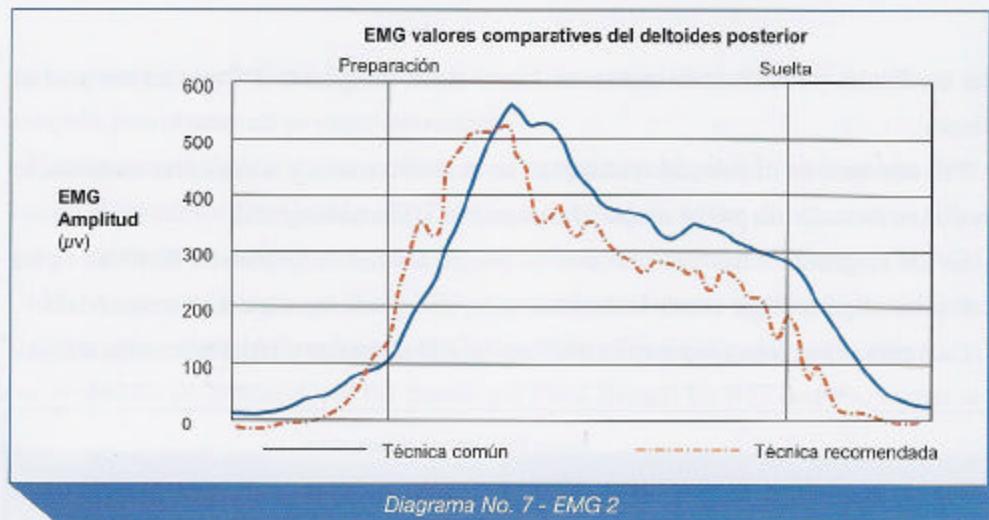
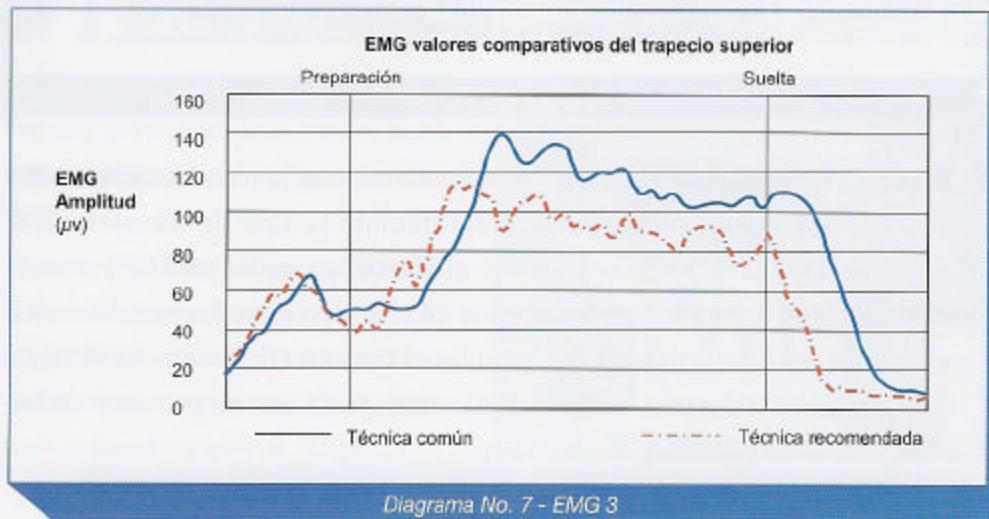


Diagrama No. 7 - EMG 1

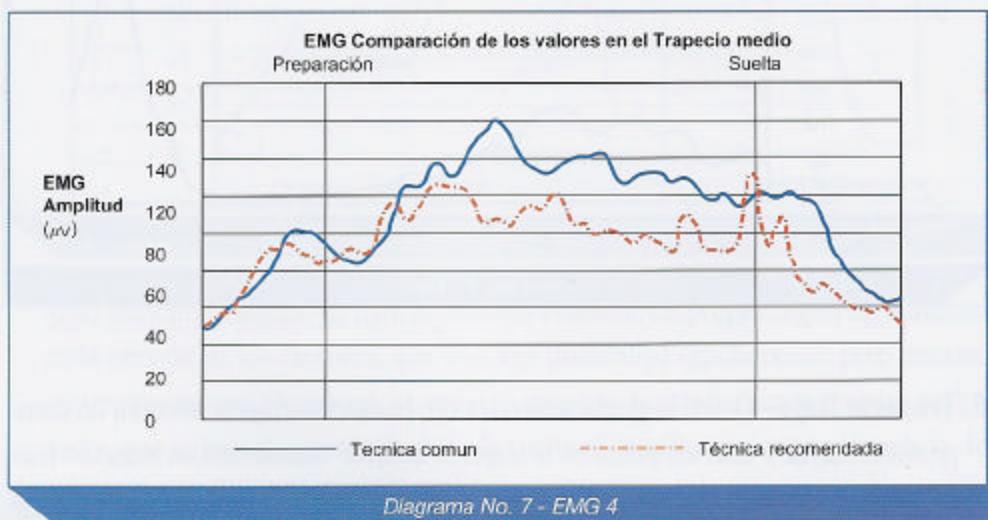
1. Bíceps - El EMG muestra tensión reducida al usar la técnica correcta. Se observa una mayor relajación general durante la fase de transferencia/apertura, seguida de un pico distintivo al liberar la cuerda (suelta o release). Esto quizás se deba a la ligera reducción en el ángulo entre las partes inferior y superior del brazo cuando la mano sigue el contorno de la cara. Se observa una caída súbita durante la suelta, indicando que la inercia proviene de los músculos de la espalda y no del bíceps.



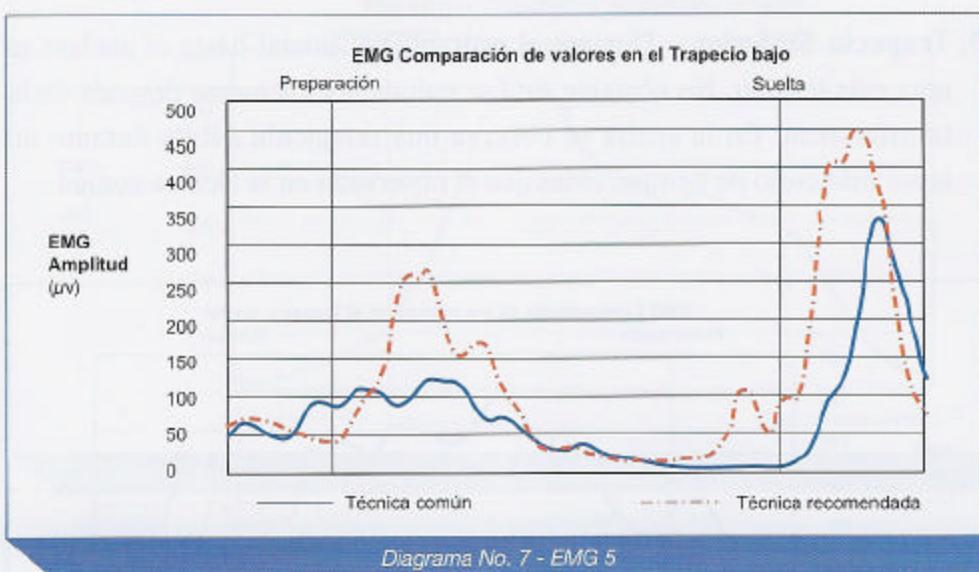
2. Deltoides Posterior - Se observa una tensión creciente cuando se tira de la cuerda hasta el anclaje, pero esta se reduce marcadamente durante la fase de apertura/transferencia, comparado con la técnica común. Se ven picos interesantes tanto durante como después de la suelta, si se compara con la técnica común. No obstante, como se ve, hay una reducción general de la tensión.



3. Trapecio Superior - Durante el estiramiento inicial hasta el anclaje se nota más tensión. No obstante ésta se reduce notablemente después de la transferencia. En la suelta se observa una relajación súbita durante un lapso más corto de tiempo, antes que el observado en la técnica común.

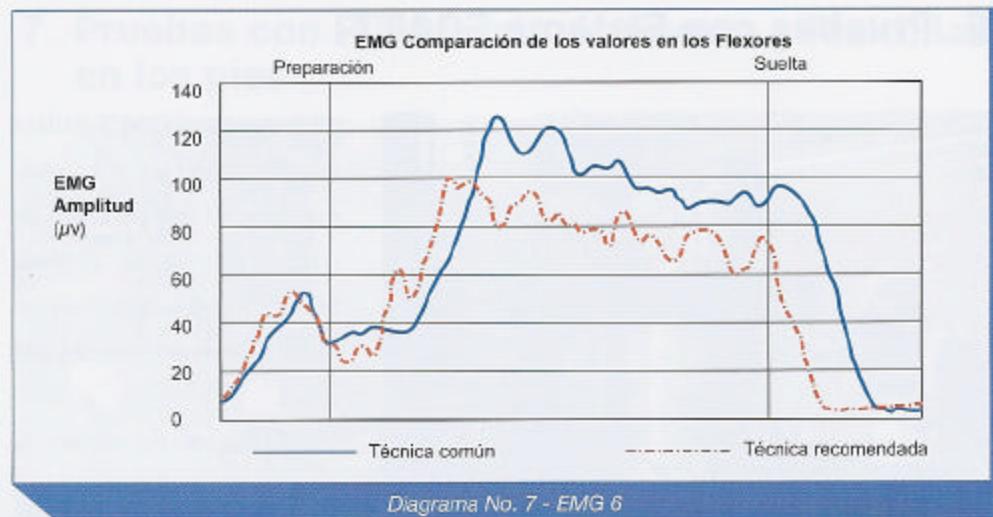


4. Trapecio Medio - Tiene un trazo EMG similar a la gráfica del bíceps, con la salvedad de que la amplitud es mayor. Del mismo modo se observa un pronunciado pico durante la suelta. También se observa que el trapecio medio es menos activo y por lo tanto provoca menor tensión en general.



5. Trapecio Bajo - Desde la preparación (set-up) hasta el anclaje se observa un compromiso mayor y más temprano en el trapecio inferior -aún siendo un músculo más fuerte. Este incremento en la actividad muscular permite una reducción en la tensión en el trapecio medio y en el trapecio superior, en el bíceps, en el deltoides posterior y en los flexores. Puede observarse un súbito aumento de tensión durante la crucial etapa de expansión y hacia el clicker. Este se acentúa súbitamente después de la suelta de la cuerda, indicando un movimiento correcto de follow through.

6. Flexores - Los flexores muestran un ligero incremento de tensión durante el movimiento de estiramiento inicial, pero que se reduce considerablemente durante la transferencia y expansión. En la suelta se observa una diferencia importante entre las técnicas común y recomendada. En la técnica recomendada se observa una disminución súbita de tensión, en menor tiempo,



justo durante la suelta. El método común muestra, en primer lugar, un aumento en la tensión de los flexores, que a su vez disminuye rápidamente, pero durante un tiempo mayor. Como tal, se observa que hay bastante menos tensión en los dedos que sujetan la cuerda durante la suelta al usar la técnica recomendada, lo que deriva en una suelta más limpia, con menos paradoja del arquero.

7. Conclusión - Analizando y comparando los gráficos EMG creados usando la Técnica Común y los de la Técnica Recomendada, se hace evidente que existen diferencias relevantes entre ellas, especialmente en el uso del músculo trapecio inferior y de los flexores. Se observa un uso más eficaz de los músculos estudiados, lo que puede atribuirse a una postura biomecánica más eficaz cuando se usa el ciclo de tiro de la técnica recomendada.

La comprensión de las tres leyes de Newton y el saber cuando aplicarlas en el ciclo del lanzamiento de una flecha es esencial para poner en práctica esta técnica recomendada, más eficaz por cuanto es más efectiva en el ahorro de la energía empleada.



6 - Pruebas con Sistema SCATT

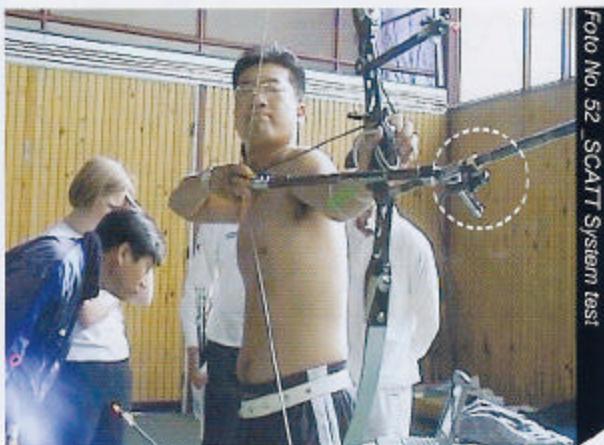


Foto No. 52 SCATT System test

El sistema SCATT utiliza tecnología láser y fue diseñado específicamente para tiro de rifle y pistola. El sistema SCATT muestra el movimiento de la mira del arco durante el tiro.

Justo después del disparo, la posición de la mira y su trazo reproducidos automáticamente en la pantalla de la computadora.

Curvas de diferentes colores se despliegan, mostrando movimiento de respiración y la aproximación al blanco; las fluctuaciones se empiezan a registrar un Segundo antes del tiro. Su forma y tamaño indican el área de agarre y la ubicación muestra la precisión de la puntería. Cuando se dispara se marca el lugar de la puntería en ese momento y una curva de otro color muestra la reacción de la pistola en la etapa del follow through.

Este sistema se adapta fácilmente al tiro con arco y ha sido usado con éxito para entrenar y conseguir una suelta correcta, con buena tensión de espalda y la continuación del tiro apropiado (follow through).

Con esta sencilla información, tanto arqueros como entrenadores, en pocos minutos aprenden más acerca de la técnica de disparo de lo que se podía previamente mediante la observación visual. Las diferentes estadísticas de los disparos durante el entrenamiento proveen información depurada, y todo puede ser almacenado y analizado con posterioridad.

7_Pru^{eb}as con Plataforma de Fuerza y Plantillas en los pies



Siempre se discute acerca de los pros y contras de las variadas posturas, abiertas, cerradas o rectangulares. El análisis de la plataforma de fuerza no evidencia que ninguna de estas sea la más estable. Sin embargo, debemos reconocer que estos experimentos se han hecho en recinto cerrado, de manera que no hay efectos del viento sobre el

arquero. La mayoría de los arqueros más prestigiosos del mundo usan una postura abierta, ya que brinda una plataforma más estable, reduciendo el balanceo del cuerpo en condiciones de viento. Algunos de estos arqueros abren un poco más su postura cuando el viento es mayor.

Las pruebas con plataforma de fuerza han demostrado que el uso correcto de la tensión en la espalda proporciona mayor estabilidad.

8_Pru^{eb}as con Electrocardiograma (ECG)

En Corea, hace ya varios años, se realizaron pruebas con ECG para determinar los niveles óptimos de excitación cardiaca. Estudios recientes, usando telemetría ECG inalámbrica para investigar los niveles de la tensión nerviosa experimentados en deportes de destreza fina, como es el tiro con arco, han sugerido un patrón que conduce a un mejor rendimiento. Los resultados son fascinantes, con un aumento del ritmo cardíaco inesperado si se compara con otras pruebas deportivas y que prueban la



tensión a la que está sometido un arquero. Los efectos de la tensión nerviosa y la ansiedad durante el rendimiento ha sido un punto de discusión durante mucho tiempo. Constantemente se requiere que los arqueros realicen habilidades complejas bajo la intensa mirada de los entrenadores, así como del público en general y los medios de comunicación.

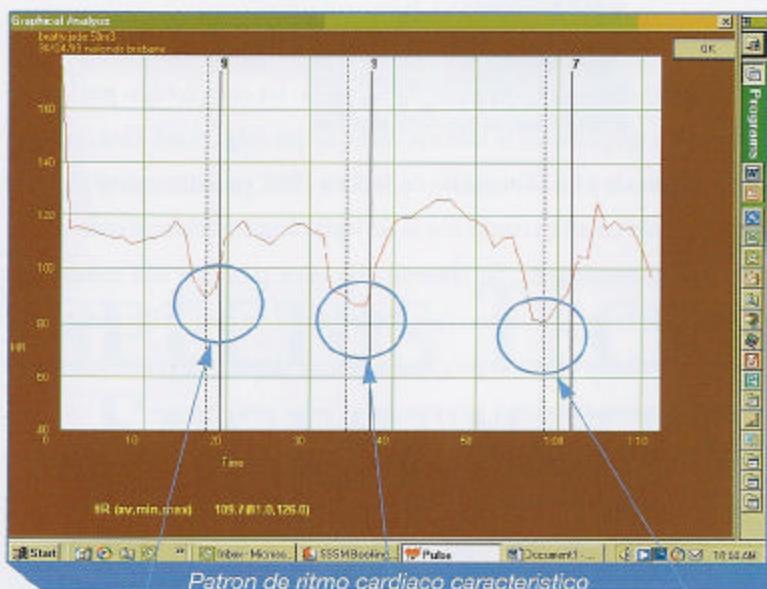
En los pasados Campeonatos Mundiales, un arquero fue monitorizado con ECG y tuvo un incremento en el ritmo cardíaco alto, sin que ello comprometiera su rendimiento. Más aún, el patrón de ritmo cardíaco durante el tiro se mantuvo consistente y predecible. El resultado sugiere que esto se debe en parte a la dura rutina de entrenamiento, que en última instancia, ha creado una sensación de confianza y ha disminuido el temor al fracaso. Otros arqueros monitorizados mostraron resultados similares durante los campeonatos mundiales. Esto sugiere que un cierto patrón de ritmo cardíaco deseado podría esperarse en arqueros de élite. Por esto es posible conocer los patrones cardíacos de los arqueros en competición, preveerlos y educar a arqueros novatos en propiciarlos.

A modo general, los arqueros serán capaces de comprender los patrones de ritmo cardíaco y los efectos de la tensión nerviosa que se provoca en ellos. Serán capaces por ello a usar esta información en su práctica diaria para desarrollar así estrategias que aseguren el patrón cardíaco más indicado durante una competición.

Adicionalmente, otras investigaciones han establecido que también es posible verificar el momento en el que la fase de agarre se ha llevada a cabo.

En el diagrama (pág. 101) se muestra un patrón típico de ritmo cardíaco. La disminución en el ritmo cardíaco, como se muestra en el diagrama, se debe a la relajación causada por el cambio en el patrón de respiración, ya que el aire se libera lentamente durante la fase de transferencia/carga. Cuando alcanza un estado de equilibrio natural, debe mantenerse desde el agarre hasta la suelta.

Antes de la suelta se observará un pequeño aumento en el ritmo cardíaco. Esto se debe a la energía usada por los músculos principales (que juntan las escápulas y abren el pecho), para mover de 1,5 a 2 milímetros la flecha a través del clicker.



A. No manteniendo B. Manteniendo C. No manteniendo

* Las líneas de puntos indican Agarre y las líneas sólidas indican Suelta.

Notes:

Como puede verse en A y C, el ritmo cardíaco aumenta después que la posición de agarre se ha llevado a cabo, indicando que no se ha conseguido un mantenimiento. En B por el contrario se muestra una caída en el ritmo cardíaco posterior al mantenimiento, indicando que se alcanzó un "agaire" correcto.

9 _ Rendimiento deportivo y ciclo menstrual

La tensión nerviosa puede bien alargar o acortar el ciclo menstrual. Todos los deportes provocan tensión nerviosa y por lo general ésta alarga el ciclo menstrual. Es importante que la atleta y sus monitores conozcan lo que acontece en su organismo y en qué etapa del ciclo se encuentra.

Hay cuatro etapas características del ciclo menstrual: pre-ovulación, ovulación, post-ovu-



lación y menstruación. El tiempo de cada una de estas etapas puede ser comprobado por la temperatura corporal básica, medida temprano en la mañana, antes de que salga el sol. Estas pruebas fueron hechas en la temporada previa a las Olimpiadas de Seúl en 1988, para determinar el mejor desempeño tanto en entrenamiento como en competencia de varias arqueras durante cada una de las cuatro etapas de sus ciclos menstruales. Se observó que estos procesos son sumamente individualizados y dependen de cada individuo. Tres meses antes de Seúl, el escenario del ciclo menstrual para cada arquera fue ajustado para que su mejor desempeño coincidiera con el observado durante los siete meses anteriores a la prueba.

Es interesante notar que en las Olimpiadas de Seúl las mujeres coreanas ganaron medallas de oro, plata, y bronce individuales y oro al mejor equipo.

10-Resumen

Hay bastantes informes científicos a disposición de los entrenadores para mejorar sus destrezas en el entrenamiento y su conocimiento y comprensión, como se ha dicho, las pruebas EMG, SCATT, Monitorización del Ritmo Cardíaco, Plataforma de Fuerza, Sistema de Aislamiento y pruebas médicas. Los entrenadores deben tener una disposición abierta y estar atentos a otros estudios científicos enfocados a otros deportes, ya que podrían ser aplicados a la arquería. Asimismo, los entrenadores deberán ofrecer información científica a los arqueros, a manera de bio-retroalimentación, de modo que éstos puedan entender perfectamente qué es lo que el entrenador pretende y basado en que.

Referencias:

- Ritmo cardíaco y temas relacionados, extracto del artículo "Measuring Anxiety in Archery" (Midiendo la Ansiedad en Arquería) por Gavin Freeman, psicólogo deportivo.



CAPITULO_6

ASPECTOS TÉCNICOS, SUGERENCIAS Y PRÁCTICA DE TIRO

Este capítulo está orientado a brindar información suplementaria a los arqueros y entrenadores, acerca de los diferentes aspectos técnicos enumerados en los capítulos anteriores. Pretende ser una ayuda para identificar errores comunes, ofreciendo sugerencias para corregirlos de la manera mas eficaz posible.

Asimismo, se discuten varios ejercicios y rutinas de entrenamiento que son practicadas por el equipo nacional Coreano y por arqueros olímpicos de Australia, y que pueden ser ajustados a los diferentes niveles de destreza y a la ambición de cada arquero de manera individual.



Aspectos Técnicos, Sugerencias y Práctica de Tiro

1_Postura corporal



Es muy importante mantener una posición firme del centro de gravedad durante el tiro, no solo para la precisión, sino también para facilitar la consistencia entre tiro y tiro.

Los arqueros, a fin de ayudarse para mantener una postura corporal consistente y pareja, deberían visualizar que una vara de acero rígida atraviesa su cuerpo, clavada en el suelo y saliendo a través de la cabeza. Esto ayudará a mantener el cuerpo en identica posición durante el proceso completo de tensión y suelta.

2-Postura de la escápula (homóplato)





Las tres fotografías de la ilustración N° 55 proporcionan una oportunidad poco común de observar el movimiento de la escápula de uno de los arqueros australianos de élite, David Barnes (zurdo), desde la preparación hasta la suelta. Durante la preparación, puede verse que las escápulas se posicionan cerca de la posición final. En la etapa de tensar el arco las escápulas se juntan y la escápula izquierda sobresale. En la suelta puede observarse que David mantiene la tensión de su espalda, hecho que se confirma por las escápulas que se juntan durante y después de la suelta.

La posición biomecánica correcta de la escápula anterior como la posterior proporciona una etapa de preparación más eficiente y es crucial en el éxito y consistencia de cada tiro. Cuando el arquero se ve a sí mismo en un espejo en posición de extensión completa, en línea con la diana, debería poder ver su escápula derecha.

Para ayudar aún más al arquero, puede colocarse un pedazo de cinta brillante en la escápula derecha (para arqueros diestros), de tal modo que cuando practique de frente a un espejo, pueda ver la cinta cuando haya logrado la posición correcta.

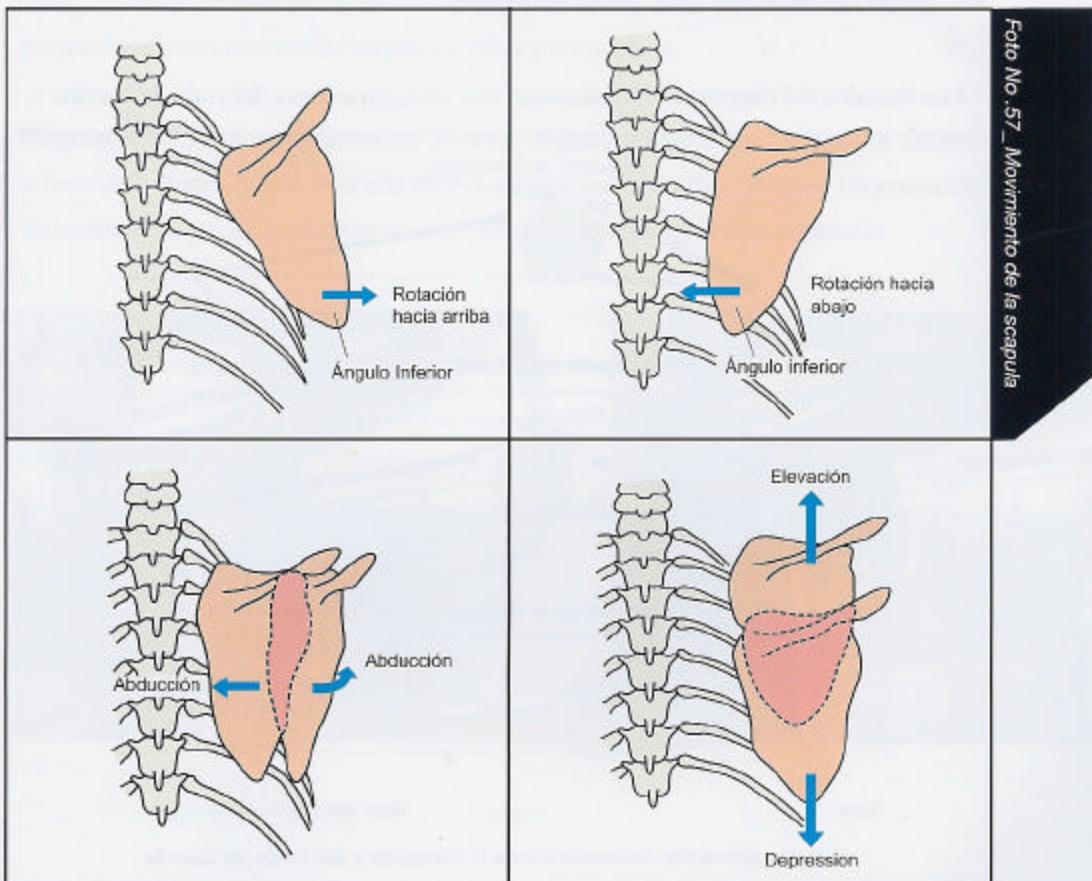


Foto N° 56
Corrección de la alineación de las escápulas

Para que el arquero logre una alineación correcta de las escápulas, el entrenador puede ayudarlo como se muestra en la imagen N° 56.

3_Prepando la escápula posterior

Es importante posicionar correctamente la escápula posterior para maximizar el uso del Trapecio inferior, mucho más fuerte. Esto debe hacerse como parte de la preparación. Se logrará subiendo el arco en la preparación y luego tensando hasta algunos centímetros debajo del punto de anclaje. El brazo y la mano de cuerda deben estar levantados como un todo, sin cambiar la posición de la escápula.





Cuando se comienza la etapa de tensión, la parte de atrás de la mano de cuerda debe estar en la posición en que se asentará en la cara. Cualquier rotación en la cara cuando se hace el movimiento hacia el anclaje, cambiará la presión de los dedos en la cuerda.

Asimismo, cuando se sube el brazo de cuerda y cuando se ancla, el hombro posterior y la escápula posterior deberán permanecer en posición. Ver Capítulo 3, pasos 6 y 7.

4 - Alineación de los codos

Los trazados del diagrama N° 8 muestran tres configuraciones del codo de cuerda.

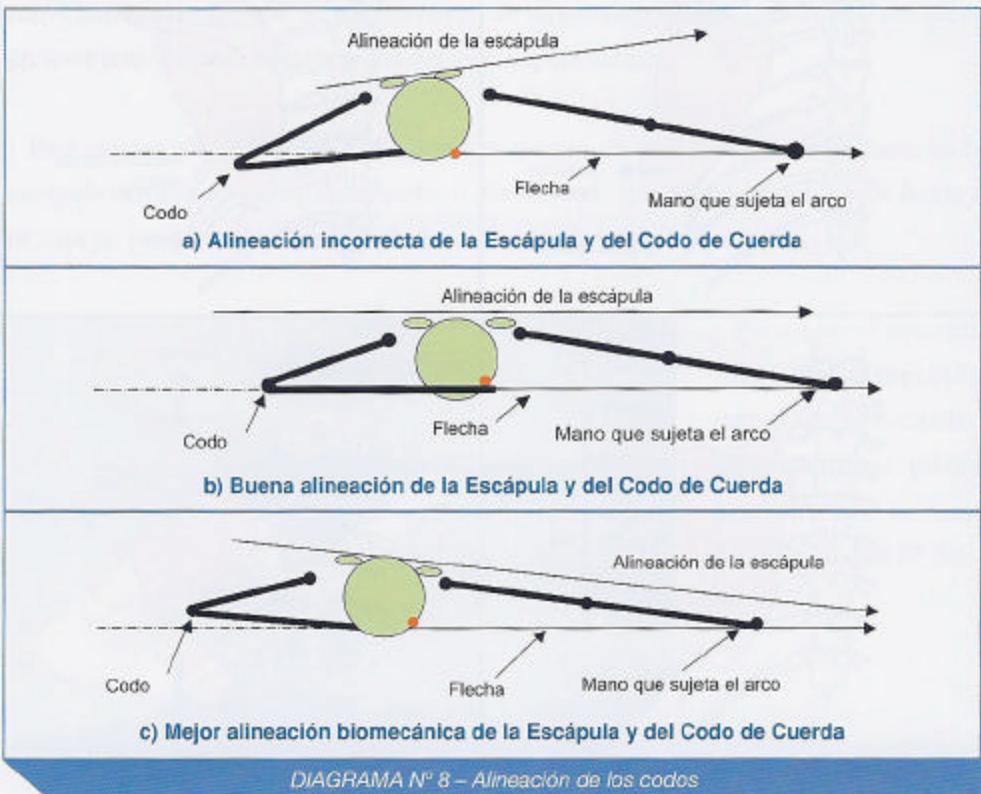


Diagrama 8a) Es biomecánicamente débil, ya que no utiliza la estructura ósea por completo y depende más de la fuerza muscular para mantener la posición del codo, causando fatiga e inconsistencia. Debido a las fuerzas mecánicas involucradas, también habrá una tendencia a que la mano se aleje de la cara, propendiendo a una suelta hacia adelante.

Diagrama 8b) Es biomecánicamente fuerte, ya que utiliza completamente la estructura ósea y la fuerza muscular de manera más efectiva, no sólo reduciendo la fatiga sino propendiendo una suelta más limpia, efectiva y consistente.

Diagrama 8c) Es biomecánicamente la mejor. Algunos arqueros pueden ponerse detrás de la línea de la flecha, lo que hace más fácil el ejecutar un buen tiro, incluso en los potenciales "tiros débiles", ya que mecánicamente existe un margen de error preestablecido.



Foto No. 58
Pasos al cargar-tensar / M. FRANGILLI



5 – Relación de caderas y hombros

Los hombros deben estar rotados de manera tal que cuando se ponga una flecha cruzando las escápulas, ésta apunte a la derecha del blanco (para arqueros diestros). Comúnmente se ven arqueros que también giran sus caderas y las alinean con el blanco, independiente de su postura.

Obviamente, cuando tal es el caso, se trata de una postura paralela, independiente de la posición de los pies. La posición de la cadera determina la postura. En una postura abierta, las caderas deben estar abiertas hacia el blanco, ya que esto también generará algo de torques justo por debajo de las costillas, ayudando a la estabilidad.

6 – Espalda arqueada

Este es un rasgo exhibido por muchos arqueros y es causado principalmente por empujar el pecho hacia fuera cuando se tensa el arco. Este hecho puede agravarse cuando los arqueros son instruidos para distribuir la mayor parte de su peso en la planta, base anterior metatarsiana de sus pies. Usualmente esto se logra inclinándose hacia delante y moviendo las caderas hacia atrás, empeorando la postura. Para corregir esto, el cuerpo entero debería posicionarse ligeramente inclinado hacia delante para poder obtener el 60%-70% / 40%-30% de la distribución del peso en los pies, lo que situará el centro de gravedad más hacia el medio de los pies, consiguiendo una posición más equilibrada. Ademas de ello, el esternón deberá estar metido, empujado hacia el ombligo, al momento de tensar el arco. Este detalle puede ser enseñado diciéndole al arquero que imagine su reacción al ser golpeado en el estómago.

7-Anclaje lateral

Para obtener una alineación correcta en la tensión, será necesario emplear un ligero anclaje lateral, lo que derivará en una mejor posición de mira y en una mejor alineación del codo de cuerda.

Si la cuerda se posiciona tocando la punta de la nariz y el centro del mentón, sera casi imposible alinearse como es recomendado. Adicionalmente, puede derivar en que la cabeza se incline hacia atrás o hacia adelante.

Hay que tener precaución en no tener un anclaje lateral demasiado extenso (pasado) ya que el mentón podría interferir con la cuerda al disparar, afectando la armonía de ésta.

8-Posición de la vista

Empleando un ligero anclaje lateral, se puede conseguir una posición de mira con la cara más alineada hacia el blanco y que es biomecánicamente más fuerte. Aunque situar la cara más enfrentada hacia la diana es recomendadable, debe evitarse la rotación excesiva ya que podría reducir el flujo sanguíneo hacia las arterias de los músculos del cuello, reduciendo por ello el rendimiento.

Para demostrar que una posición de mira con la cara más alineada hacia el blanco proporciona mayor fuerza al brazo de arco, lleve a cabo el siguiente experimento. Haga que el arquero adopte una postura con ambos brazos abiertos (en cruz) y levantados horizontalmente, con la cabeza levantada y mirando hacia el frente. Dígale al arquero que le va a empujar del brazo izquierdo hacia abajo, realizando esta presión desde la muñeca. El arquero debe resistir este empuje tanto como pueda, sin dejar de mirar hacia el frente. Comprobará inmediatamente como el arquero es capaz de resistir fuertemente este empuje.



Foto No. 59 _ Anclaje lateral

Ahora repita este ejercicio con el arquero manteniendo la misma posición, pero mirando hacia la izquierda como pueda sólo con los ojos, sin mover la cabeza. Comprobará que es mucho más fácil vencer la fuerza del arquero de esta manera, ya que biomecánicamente el arquero es más débil.

También comprobará que el hombro se levantará, mientras se intenta resistir a la fuerza.

Por tanto, éste es otro motivo importante para emplear una posición de anclaje lateral.

9_Foco ocular

Como se discutió en el Capítulo 3, “El Tiro”, el foco ocular deberá mantenerse desde la etapa de sostener, durante la puntería, expansión, suelta y follow through (continuidad), hasta que la flecha clave en el blanco.

El foco ocular es especialmente crítico cuando se decide apuntar fuera del amarillo, en condiciones de viento durante una competencia (apuntar fuera). No deberá permitirse que el foco ocular se distraiga hacia el centro, durante la ejecución del tiro. Deberá mantenerse la fija vista al lugar en donde se apunte. Si no, el subconsciente automáticamente dirigirá la mira hacia el centro en el momento de la suelta.

Un buen ejercicio para cuando se deja de apuntar al centro y para practicar el foco

ocular es dibujar líneas horizontales desde la parte superior hasta la parte inferior del nueve de un extremo a otro en el papel de diana. El área donde queremos que las flechas claven es en medio de las dos líneas horizontales en el área de puntuación del anillo rojo entre el 7 y el 8. Si el viento cruzado va de derecha a izquierda, usaremos los rojos del lado derecho y los del lado izquierdo cuando el viento sopla de izquierda a derecha. El objetivo es agrupar las flechas en el área roja entre las dos líneas horizontales, sin salirse del anillo 8 hacia el Oro. A la vez, esto le entrenara para evitar el enfoque al centro.

10. Importancia del dedo meñique

Existe un músculo, el extensor del dedo meñique y que controla el dedo meñique de la mano de cuerda. Cualquier cambio de posición de este dedo meñique también afectará la tensión en los músculos de los otros dedos de la mano de cuerda. Por lo tanto, la posición del dedo meñique durante el agarre de cuerda y la suelta es extremadamente importante y deberá mantenerse en la misma posición de un tiro a otro.

Para demostrar este hecho, lleve a cabo el siguiente experimento.

Doble el dedo meñique hasta que toque la almohadilla justo debajo de la articulación del dedo. Mientras mantiene el dedo doblado, trate de levantar los otros dedos sin crear tensión en ellos. También mueva el dedo meñique de abajo hacia arriba, agitándolo y observe lo que ocurre con los demás dedos. Comprobará que es prácticamente imposible levantar el dedo anular, aún menos los otros dedos. Por consiguiente, es necesario que el meñique mantenga una posición consistente de un tiro a otro, ya que puede cambiar la tensión en los dedos de cuerda y afectar significativamente la manera en que la cuerda se suelta de los dedos.

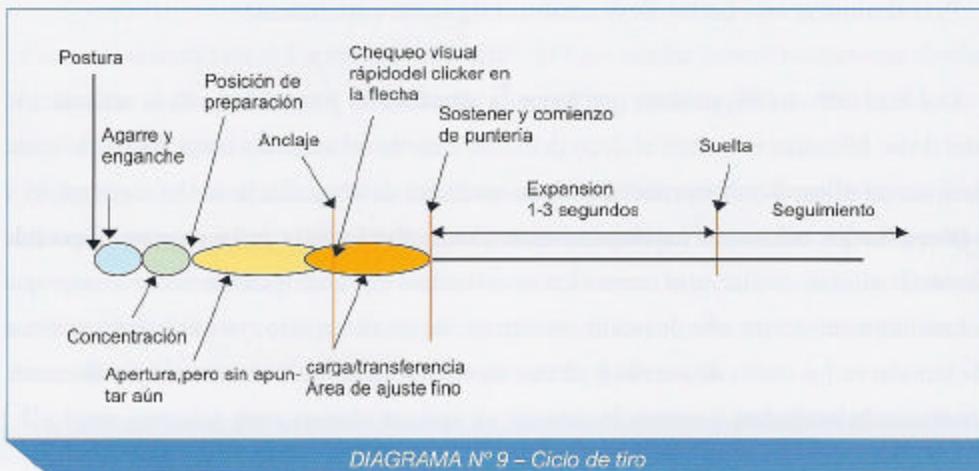


Hay un par de maneras de mantener una posición constante del dedo meñique de un tiro a otro. Una es hacer que el arquero toque la punta del pulgar y la punta (o la primera articulación) del dedo meñique, pero deberá ser la misma posición para cada tiro.

Es muy recomendado que el dedo meñique toque el cuello cuando se alcance la máxima apertura de la cuerda. Por ello ocúpese de la indumentaria ya que el meñique podría atascarse en el cuello de la camiseta o en un collar, con consecuencias indeseadas.

11_Sostener

Para un entrenador, la fase de transferir hasta Sostener es uno de los puntos más difíciles de enseñar. Normalmente debería tomar alrededor de medio segundo (desde el anclaje hasta el sostener). Ver el diagrama N° 9. Inicialmente, medio segundo no es suficiente para ejecutar esta fase. Por este motivo, indique al arquero que al menos invierta unos dos segundos en esta fase. En la mayoría de los casos es posible lograrlo. Una vez que el arquero haya aprendido y entendido esta parte crucial del proceso, no debería tomar más de medio segundo en ejecutarse (una vez adquirida la destreza mediante la práctica).



12-Posición de la articulación del codo



Una falta recurrente para muchos arqueros, incluyendo a los experimentados, es que el lado interno de la articulación del codo está rotado en contra de las manecillas del reloj, mirando hacia arriba. Esta posición es biomecánicamente muy débil y tenderá a empujar el hombro delantero hacia arriba, provocando antagonismo muscular.

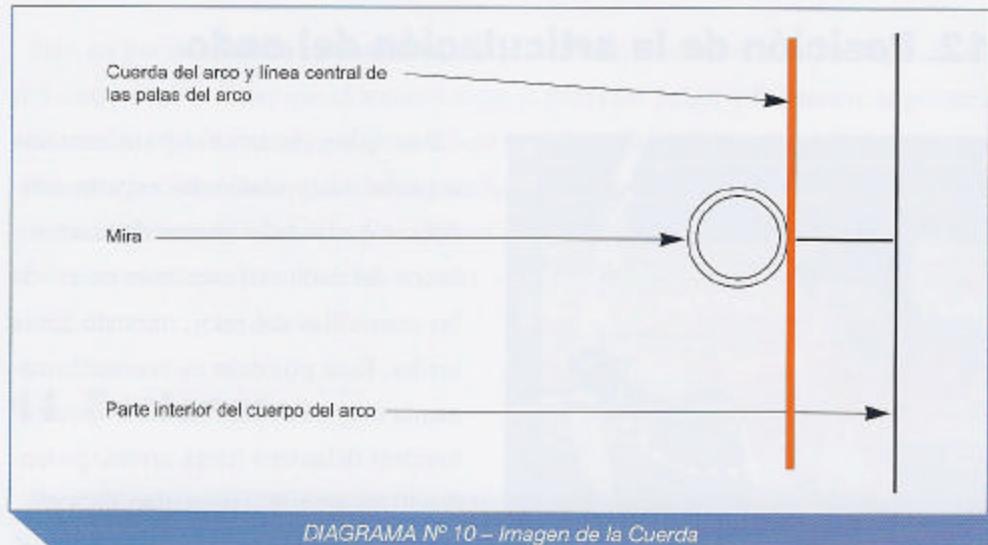
El húmero (hueso del brazo superior) deberá estar rotado en el sentido de las manecillas del reloj (para el arquero diestro) de modo que la superficie interior de la

articulación del codo esté prácticamente vertical. Esto alineará la estructura ósea del brazo en una unidad lo más fuerte posible. Esto, en conjunto con un hombro delantero bajo, permitirá que la fuerza de compresión del arco estirado sea distribuido de la manera más eficiente.

13-Imagen de la cuerda

Como se discutió en el capítulo 3, “El Tiro”, el foco del ojo debe mantenerse donde se apunta desde el inicio del sostener, durante la puntería, expansión, suelta y follow through hasta que la flecha clave en el blanco.

Se recomienda que la Imagen de la cuerda esté en el centro de la posición de tiro. Ver el Diagrama N° 10, “Imagen de la Cuerda”, en la página 116.

DIAGRAMA N° 10 – *Imagen de la Cuerda*

Existen varias teorías acerca del mejor lugar para alinear la cuerda, que oscilan entre alinearla con la parte exterior de la mira y alinearla con la parte exterior del cuerpo del arco. No obstante, se recomienda colocar la cuerda como se muestra en el diagrama N° 10, ya que ofrece varias ventajas.

Primero, el ojo queda alineado con la flecha y con el centro del arco, permitiendo que la cabeza quede en una posición adecuada.

Segundo, la cuerda se ve fácilmente siempre, especialmente durante la puntería, expansion y follow through. Si la cuerda estuviera en una posición diferente al centro, sería fácil perder de vista la posición de la misma, especialmente durante la expansion, y que es cuando la imagen de la cuerda podría variar. Básicamente, es como la parte trasera de un rifle, que constantemente mantiene la alineación visual.

14 _Distribución del peso

Como se ha mencionado anteriormente, la distribución del peso corporal en los pies debería ser de entre un 60% y 70% en la planta (apoyo anterior metatarsiano) y entre 40% y 30% en los talones, para permitir que se genere la mayor fuerza horizontal.

Para facilitar esta distribución de la fuerza, se recomienda usar zapatos que tengan un poco de talón elevado (tacon) o que tengan una plantilla inclinada en lugar de una planta lisa como el calzado deportivo para la carrera continua. El calzado con apoyo para tobillos (por ejemplo, zapatillas de caña alta o de basket) añadirá una cuota de estabilidad.

Experimentos usando plataformas de fuerza han demostrado que el uso de plantillas ayuda a lograr la distribución de peso de 60%-70% / 30%-40%. Éstas mueven el centro de gravedad hacia adelante, desde los talones hacia el centro del pie y proporcionan una plataforma mucho más estable. Para mayor información ver Cl.25, "Calzado".

15 _Suelta y follow through

Un problema común es que en la suelta la mano se separe de la cara. Esto tiene diversas causas. A continuación se enumerarán los problemas más comunes.

Problemas

- Un cambio de concentración que derive en la pérdida de conexión con la espalda y como tal, no se mantiene la tensión apropiada en la espalda durante el tiro.
- El bíceps podría estar demasiado relajado, permitiendo que el ángulo entre el antebrazo y la parte superior del brazo de cuerda se abra durante la suelta.
- El codo podría estar demasiado caído y no ir lo suficientemente hacia atrás.
- El codo de cuerda no está alineado con la flecha.



- La mano de cuerda cae en la suelta, tocando el hombro.
- La concentración se enfoca en soltar más que en mantener la tensión de la espalda.

Algunas soluciones son:

Soluciones

- La tensión de la espalda deberá continuar 1 ó 2 segundos después de la suelta, para evitar el colapso.
- El antebrazo de cuerda y la mano de cuerda deberán estar lo más relajados posible. Véase el Diagrama Ciclo de Tiro.
- Indique al arquero que considere reducir el ángulo entre el antebrazo de cuerda y la parte superior del brazo de cuerda en la suelta y que deje que la mano siga el perfil de la cara.
- Asegure un alineamiento correcto de las escápulas. Esto logrará mejor alineación del arquero.
- Los dedos deberán soltar la cuerda lo más relajadamente posible. Si los dedos se enderezan durante la suelta, significará que éstos se han abierto conscientemente, perdiendo la tensión de la espalda. (ver también ítem 6. Cl.18, "Soltando la cuerda").
- Imagine que los dedos de cuerda están conectados al codo de cuerda por una cadena de acero. Esto ayudará a mantener un antebrazo relajado y anulará la tensión en el dorso de la mano de cuerda, permitiendo que ésta se estire de manera plana. Adicionalmente, ayudará a colocar en posición a los músculos de la espalda, provocando una suelta y follow through más suaves y efectivos.

16 - Tab (Dactilera)

Se recomienda no usar una dactilera con fijación ("Shelf Tab") o plataforma. Ésta impide una posición sólida y consistente de la mano y el hueso de la mandíbula y como tal, tiene un mayor potencial de moverse hacia arriba o abajo frente a la cara, provocando cambios en la presión de los dedos.

Adicionalmente se recomienda usar un separador de dedos para permitir mayor relajación en la mano de cuerda. Sin esta pieza, el arquero tiende a separar los dedos para evitar tocar la flecha, pero como resultado obtendrá una tensión extra e innecesaria en los dedos.

Asegúrese en cada momento de poner los dedos en el mismo lugar en la dactilera y en la cuerda. Es muy importante chequear visualmente la posición de agarre y enganchar exactamente igual en cada tiro. Cualquier variación conducirá a tiros altos o bajos.

17 - Dragoneras

Para hacer que el arco salga limpiamente de la mano de arco, deberá usarse una Dragonera con fijación en los dedos. Existen varios modelos de dragoneras. Una de ellas es la dragona de arco, que se ajusta al arco por debajo de la empuñadura. También están los modelos con fijación de



Foto No. 62 - Dragoneras



muñeca y con fijación de dedos, que tienen una correa que rodea al arco y da la vuelta en el dedo medio o índice y en el pulgar. Existen opiniones contrarias y variadas sobre cual de ellas es la mejor.

La Dragonera con fijación de dedos es recomendada para el arquero experimentado. No obstante, con cualquier Dragonera de fijación de dedos hay una tendencia subconsciente a tratar de agarrar el arco o separar los dedos durante la suelta para evitar que éste se caiga. Estas reacciones causarán rotaciones y afectarán al arco.

El arquero deberá aprender a que el arco salga limpiamente de su mano. Para enseñar esto, el tiro deberá hacerse sin Dragonera alguna y el entrenador deberá agarrar el arco cuando el arquero suelte y el arco salga de su mano. Ver la ilustración N° 62. Es un ejercicio sencillo. Despues de algunas repeticiones el arquero habrá adquirido la sensación correcta de la salida del arco, con los dedos de la mano relajados.



Foto N° 62 – Mano arco relajada

18-Soltando la cuerda

La cuerda deberá soltarse mediante la relajación total de los dedos de cuerda, permitiendo de este modo que la cuerda los abra. Vemos a menudo que los dedos de la mano de cuerda se abren en la suelta hasta que están casi totalmente extendidos. Esto indica que el arquero trata de abrir conscientemente los dedos en la suelta.

Un buen método inicial para enseñar cómo deberá sentirse la cuerda al salir de los dedos es, estirar la cuerda 1 ó 2 pulgadas y dejar que ésta abra los dedos al soltarla. Los dedos deberán quedar prácticamente en la misma posición curva en que estaban cuando sostenían la cuerda. Esta es la sensación que el arquero deberá tratar de reproducir al soltar la cuerda cuando esté en una apertura completa.

Un mejor método aun sería doblar el brazo de arco y poner la cuerda cerca de la cara. Esto permitirá que el codo de cuerda, el hombro posterior, la escápula y la mano de cuerda queden en la correcta posición de tiro. También habrá que tirar de la cuerda 1 ó 2 pulgadas y llevar a cabo la misma acción de suelta, pero empujando con la mano de arco y tener un follow through completo, como en un tiro normal.

19-Pecho abierto

Muchos arqueros, en la apertura completa, tienen sus músculos del pecho demasiado tensos. Esto impide la expansión a través del clicker. Como ejercicio recomendado, sujeté los dedos de ambas manos en frente del pecho con los codos en posición horizontal y la escápula en la posición correcta. Ahora contenga la respiración y comience a tensar las escapulas con la misma intensidad que si disparase. Este ejercicio le dará la sensación exacta de lo que debería sentir el pecho cuando se lleve a cabo la expansión a través del clicker.



20 - Clicker



Foto No. 63_ El Clicker

Cuando se trata de establecer la posición correcta del clicker para arqueros novatos, haga que tiren de la cuerda del arco (movimiento de apertura) hasta su anclaje físico, con la correcta colocación de los hombros, escápulas y brazo de arco. Luego haga que

pongan el codo de cuerda en línea con la flecha. Haga esto un par de veces con una flecha en el arco, pero sin usar el clicker. Observe la consistencia de la distancia de apertura. Luego ponga el clicker unos 3 ó 4 milímetros desde la punta, antes de la apertura. Repita ahora el tensado y deje que estiren unas tres veces con la flecha ya bajo el clicker, pero sin mirar a la flecha cuando lo hagan o tensen el arco. Compruebe la consistencia y ajuste el clicker de acuerdo a ello.

El entrenador deberá chequear esto al menos cada 3 a 6 meses para arqueros experimentados, considerando cambios en características físicas, como altura, peso, talla y cualquier cambio técnico que haya ocurrido en tal período.

21_Balance50/50

El balance de la intensidad en la apertura del tiro deberá ser del 50/50. Un cambio en esta proporción afectará el centro de masa. Si hubiera un desequilibrio, el frente se irá hacia adelante o bien, como sucede muy a menudo, el lado que tira de la cuerda, más dominante y fuerte, predominará y moverá al arquero hacia atrás. En la suelta, esto provocará que el brazo de arco pase por delante del cuerpo.

Generalmente, el lado que tira de la cuerda será el lado dominante, que será proporcionalmente más fuerte que el conjunto del brazo de arco y el hombro delantero. Por lo tanto, si se observa que el lado dominante de un arquero predomina, entonces debería indicarle que use más el lado del brazo de arco para mantener un balance (equilibrio) adecuado.

22_Relajación de cara y cuello

La cara y el cuello deberán estar completamente relajados durante el tiro, lo que se facilitará sonriendo y relajando conscientemente los músculos del cuello, como parte de la preparación previa al tiro. Si el tiro se ejecuta correctamente, no debería haber ningún movimiento de la cabeza.

23_Empuñadura alta y/o empuñadura baja

La empuñadura alta requiere más fuerza y bajo presión en una competencia, tiende a ejercer más tensión en la muñeca, ocasionando variaciones de fuerza,



resultando en flechas altas y bajas.

Con una empuñadura baja, los huesos de la mano y el brazo estarán en una posición más eficiente, lo que ayudará a tener una mano de arco más relajada.

Para más detalles, ver el Capítulo 2, Cl. 10 : Punto de presión de la empuñadura y Posición de la muñeca.

24 – Predominio de la Vista vs Destreza

Investigaciones de Geraint Griffiths, director clínico de Sports Vision Service UK, muestran los siguientes índices de fracaso en arqueros de categoría internacional, que presentan las configuraciones:

- Mano derecha/Ojo derecho 84.3%
- Mano izquierda/Ojo izquierdo 10%
- Mano derecha/ Ojo izquierdo 2.85%
- Mano izquierda/Ojo derecho 2.85%

Esta investigación en particular indica que hay una predominancia cruzada de aproximadamente un 5,7%.

En el pasado, era comúnmente aceptado que si un arquero presentaba una predominancia cruzada, entonces es el ojo predominante era el que determinaba la mano que iba a usarse. Por ejemplo, una persona diestra y con clara predominancia del ojo izquierdo, debería usar un arco para zurdos (mano izquierda). Existe bastante debate acerca de este tema en la arquería, pero la balanza se inclina hacia el lado opuesto. Algunos de los entrenadores más importantes, tanto en arquería como en tiro con pistola, hoy en día sostienen que un arquero diestro, teniendo predominancia del ojo izquierdo, debería tirar con la mano dominante, en

lugar de la mano determinada por la predominancia del ojo. Biomecánicamente esto es más recomendable, ya que el lado de la mano predominante es el lado más coordinado.

En el nuevo Manual de Arquería para Principiantes de la FITA se estipula “A la fecha, se han obtenido buenos resultados usando cualquiera de los dos criterios. La mano proporciona un mejor manejo manual, control y fuerza.”

Para un arquero con predominancia cruzada, el ojo predominante podría necesitar ser tapado con una lente opaca, para permitir que entre luz al ojo. Si se usara un parche para el ojo, bloqueando completamente la entrada de la luz, la pupila del otro ojo se abriría más y podría causar fatiga ocular durante un torneo.

Un arquero puede aprender a apuntar con el ojo no predominante, usando un parche sobre el ojo predominante por un período de un par de meses. Esto entrenará al cerebro a apuntar con el ojo no predominante, lo que debería continuar una vez que el parche haya sido quitado.

Aunque no hay arqueros zurdos en Corea, hay arqueros con predominancia cruzada, incluidos los del equipo olímpico coreano.

25 – Calzado

El calzado es una de las áreas más postergadas, aunque debería ser considerado como parte importante del equipamiento.

El pie contiene 26 huesos o bien, alrededor de un cuarto de todos los huesos del cuerpo. Hay unos 107 ligamentos y 19 músculos relacionados. La estructura del pie es muy compleja e inherentemente inestable. Por ello es importante reducir la inestabilidad y la fatiga en esta área.

La mayoría de los arqueros normalmente usan zapatillas de entrenamiento para correr o joggers. Este tipo de calzado generalmente tiene plantillas interiores esponjosas, lo que podría ser beneficioso para el trote y para correr, pero no aportan estabilidad para el tiro con



arco y para una mejor estabilidad es mejor usar un zapato con planta lisa y con una plantilla interior dura. Esto se ha investigado y se ha confirmado en experimentos con Plataformas de Fuerza, usando el sistema "Insole".

26 – Ritmo

Hay una máxima en el negocio de bienes raíces que dice:
“¡LUGAR, LUGAR, LUGAR!”

En arquería es:

“¡RITMO, RITMO, RITMO!”. Si se pierde el ritmo, se perderá el tiro.

27 – ¿Cómo lograr un buen tiro en condiciones de viento?

En condiciones de viento se recomienda que dejemos de apuntar. Inicialmente nuestra visión se ajusta durante la práctica para el viento promedio del día. Una vez que la competición comienza, se sugiere no hacer ajustes posteriores de la mira para compensar los cambios de las condiciones del viento. Si se hacen, especialmente bajo la presión de la competición, el arquero podría llegar a sentirse terriblemente confundido. Por lo tanto,

no se sabe con certeza donde debería situarse la mira. Es mejor dejar la mira donde estaba en el calentamiento y dejar de apuntar. Siempre que se deja de apuntar los ojos deberán permanecer focalizados hacia el punto al que se ha decidido fijar el visor con ese viento, y seguir mirando a ese punto, hasta que la flecha haya dado en el blanco.

En condiciones de viento, los mejores arqueros son los que mejor controlan la vista

Cuatro puntos para lograr mejores tiros en condiciones de viento

- Control de la vista.
- Estar más relajado. (La mayoría de los arqueros se ponen nerviosos en condiciones de viento y tratan, erróneamente, de conseguir un tiro "fuerte")
- Mantener un triángulo consistente entre los hombros y el mentón.
- Mantener el ritmo. (En condiciones de viento la tendencia es focalizar demasiado en la puntería, provocando tensión en el cuerpo y pérdida del ritmo)

ENTRENAMIENTO DE TIRO RECOMENDADO

28 – Cuánto entrenar

La cantidad de entrenamiento dependerá del nivel de destreza que el arquero desee lograr. Para poder alcanzar el máximo nivel, claramente se requiere de una gran cantidad de entrenamiento. Una vez que el arquero posee y domina la técnica correcta, estando listo para competir, una práctica de más de 200 flechas al día, 6 días por semana, debería ser la norma básica, aunque en Corea, los arqueros de escuelas, entre los 10-12 años, lanzan en promedio de unas 500 flechas por día, llegando a veces a las 1000 flechas diarias.



Una vez que un arquero ha alcanzado un buen nivel de competencia, la cantidad de flechas por día puede ser reducida a unas 200-300, 6 días a la semana, para mantener así convenientemente la sensación y la técnica.

La arquería es en gran medida un deporte de “sensaciones”. Por ello solo debería haber un día de descanso durante la semana. De otro modo, la sensación se perderá rápidamente. Esto es lo mismo para golfistas profesionales, tenistas de nivel mundial y muchos otros deportes profesionales.

29 – Práctica de tiro con los ojos cerrados

Por razones obvias, este tipo de entrenamiento deberá realizarse cerca del blanco, a unos 5 a 10 metros aproximadamente. Aquí la seguridad es un punto crucial a considerar.

Tirar con los ojos cerrados permitirá al arquero el concentrarse sólo en el proceso, sin las distracciones visuales del blanco y la puntería. Es particularmente beneficioso trabajar en una parte específica de la forma, ya que aumentará la concentración y elevará la sensación. Entrenará al subconsciente a reconocer la verdadera sensación de un buen tiro.

30 – Tiro a la diana en blanco.

Tirar a una diana en blanco es una extensión de tirar con los ojos cerrados. También puede utilizarse para el calentamiento y para calmarse antes del entrenamiento o de la competición. El foco deberá estar en la técnica correcta y en percibir el tiro. Deberá ser



Foto N°. 65
Tiro a Diana en Blanco
/ Francia y Dinamarca

más utilizada, al trabajar en los puntos específicos de la forma, de modo que el enfoque total esté en la técnica y no en las marcas o aciertos.

31. Disparar con viento y práctica de dejar de apuntar

El tirar con arco con días de viento y dejar de apuntar deberían formar parte del programa de entrenamiento habitual. Al disparar con viento, EL RITMO, es aún más importante que en un día normal.

La mayoría de los arqueros se tensan e intentan ejecutar su técnica demasiado fuerte en condiciones de viento. En esos días es aún más importante relajarse, pues estar tensos y exigirse más, creará mayor tensión en el cuerpo afectando negativamente el tiro.

Nunca deberá utilizarse el viento como excusa para un tiro pobre. El tiro deberá ser preparado y realizado como cualquier otro. Es esencial mantener el estilo y el ritmo constante y tener confianza en su capacidad de tiro. Apunte como mejor pueda y acepte que algunas flechas irán más bajas debido al efecto del viento. El viento puede ser la razón de una cuantas flechas bajas, pero nunca una excusa para el mal estilo.

Cuando se este entrenando el dejar de apuntar, en condiciones de viento o normales, el arquero deberá intentar disparar (apuntar) al 5 o al 6, para situar el foco lejos del oro.



32-Intervalo de tiempo entre los tiros

Se han realizado experimentos para determinar si el intervalo del tiempo entre los tiros tiene un impacto en la velocidad de la flecha, especialmente en relación a los enfrentamientos finales en las fases eliminatorias en los Juegos Olímpicos, en donde el tiempo entre los tiros puede ser corto.

Experimento 1 - se utilizó a tres arqueros altamente expertos de Estándar Nacional para lanzar dos tandas de tres flechas, cada uno en un período de 150 segundos.

Experimento 2 - se utilizó a estos mismos arqueros para lanzar dos tandas de tres flechas, cada uno en un período de 30-50 segundos.

Los resultados fueron los siguientes

ARQUERO	150 SEGUNDOS	30-50 SEGUNDOS
	MPH	MPH
1	132, 128, 136	134, 135, 135
46 lbs	133, 129, 135	135, 135, 135
2	128, 132, 132	131, 131, 131,
43 lbs	128, 129, 135	131, 132, 131
3	133, 137, 135	135, 136, 136
48 lbs	138, 134, 133	136, 134, 136

Table No. 1 Arrow Speed

Se puede apreciar una variación considerable en la velocidad de la flecha al disparar tres flechas en 150 segundos, que cuando se compara con el disparar tres flechas en 30-50 segundos. El ultimo

experimento demuestra una consistencia increíble en la velocidad, que no se puede ignorar. Es extremadamente difícil, si no imposible, mantener una concentración intensa por más de unos tres segundos, pues otros pensamientos comienzan a interferir en el pensamiento. El disparar rápido puede ofrecer una ventaja distintiva en las Series de Partidos de Juegos Eliminatorios del Campeonato FITA, en donde todos los arqueros disparan al mismo tiempo. Además el arquero deberá estar físicamente y mentalmente apto para este tipo de competencia, mentalmente agotadora.

33- Imitando el tiro con una banda elástica

Para permitir a un arquero principiante aprender el estilo apropiado deberá usarse una banda de terapia (Theraband), un tubo de goma quirúrgica o un arco ligero de principiante de unas 15lbs máximas. El objetivo es que el arquero aprenda y entienda qué significa y cómo se siente un tiro apropiado. Si a un arquero principiante se le da un arco y flechas y se ubica delante de un blanco, el enfoque principal del arquero será generalmente intentar acertar el centro, con independencia de cómo se alcance esto. En Corea, el tiro con arco se enseña, empezando en el nivel 4 de la escuela primaria, alrededor de una edad de 9-10 años. Durante los primeros 3-6 meses, a los alumnos se les enseñan las habilidades correctas para el tiro mediante varios ejercicios para promover la correcta alineación de los huesos, la postura y el uso apropiado de los músculos a partir del día uno. Esto se logra sin el uso del arco, mediante la



Foto No. 66_Alumno Coreano entrenando



mímica con y sin una banda de goma. En Corea se utiliza con gran éxito esta práctica metódica de enseñar los fundamentos del tiro con arco. Mientras que este método puede que no sea conveniente para otros países, es muy recomendable que este método se utilice con los arqueros principiantes en toda situación de iniciación, aunque sólo sea durante los primeros diez minutos de cada lección.

34. Práctica con el espejo



Photo No. 67. Sistema Video de retraso & Entrenamiento en espejo, equipo Francés

Practicar la técnica delante de un espejo de cuerpo entero proveerá retroalimentación instantánea al arquero. Esto sería más adecuado en el interior, donde el espejo se puede montar sobre ruedas y ver al arquero desde diferentes ángulos. Se pueden dibujar líneas verticales y horizontales en el espejo o como alternativa se puede usar cinta adhesiva. Estas líneas verticales y horizontales ayudarán al arquero a revisar y controlar las variadas alineaciones de su estilo.

Este tipo de práctica puede complementarse usando una cámara de video centrada en el arquero, acoplándola a una caja de señal de video de variable retrasada y con una alimentación a un monitor de TV, que esté a la vista del arquero. Cuando el arquero ejecute un tiro será mostrado en el monitor de la TV con un retraso ajustable de 2 a 30 segundos. Este tipo de retroalimentación instantánea es inestimable, pues evita que un arquero practique el estilo incorrecto, sin estar enterado de ello.



ENTRENAMIENTO FÍSICO

El entrenamiento físico en el tiro con arco deberá ser en gran parte específico para el tiro con arco. El entrenamiento de pesas por sí mismo no hace mucho por la fuerza específica en el tiro, con excepción de la flexibilidad y el acondicionamiento físico general. El entrenamiento se debe parear con los patrones de movimiento deportivos y los sistemas de energía en uso y ser individualizados para cada arquero. Aunque el tiro con arco es básicamente un deporte estático y no requiere de altos niveles de capacidad aeróbica, sí requiere de importantes niveles de concentración a lo largo de períodos extensos. Esto se verá beneficiado por un sistema cardiovascular eficiente y un programa de entrenamiento de pesas bien desarrollado con un enfoque específico en la zona de energía del cuerpo.



Entrenamiento Físico

1 _Calentamiento previo en el Tiro con Arco

El calentamiento previo y los estiramientos para el tiro con arco, sea para el entrenamiento o para la competición, deberán ser realizados antes de comenzar a lanzar.

El objetivo del calentamiento y de los estiramientos es aumentar la temperatura base del cuerpo a través del movimiento activo de los principales grupos musculares. Esto permitirá que los músculos trabajen con la mayor eficacia posible y preparará aún más los sistemas cardiovascular y muscular-motriz para la actividad física a realizar. Ayudará también en la prevención de lesiones musculares y tendinosas y al mismo tiempo ayudará al arquero en la preparación física y mental para la tarea a realizar.

El calentamiento general puede consistir en actividades tales como la carrera continua corta, de 2 a 3 minutos, máquina de remo, bicicleta estática, saltos, gimnasia y similares.

Aunque el calentamiento general mejora la preparación fisiológica para el acontecimiento, pero por sí mismo no aumenta la flexibilidad específica necesaria para el tiro con arco y por lo tanto deberá ser complementado con estiramientos de las articulaciones y músculos específicos que intervienen en el tiro con arco.

2 _Estiramientos para el Tiro con Arco

Como parte del calentamiento del cuerpo entero, es importante asegurarse que los



músculos involucrados estén calientes antes de estirarlos. Un músculo caliente se elongará y se contraerá con mayor eficacia y reducirá al mínimo el riesgo de lesión. La capa de fibra del músculo (colágeno) inhibirá el estiramiento si el músculo no está caliente. La relajación a través del cuerpo hará la elongación más fácil y por lo tanto, más cómoda. Recuerde, las elongaciones (estiramientos) nunca deberán ser dolorosas.

Los estiramientos facilitarán la flexibilidad en músculos, articulaciones y nervios específicos y ayudará a realizar habilidades específicas del tiro con arco de una manera más eficaz y con mejor rendimiento.

Por ello el estiramiento facilita

- Aumentar la flexibilidad y la libertad de movimiento.
- Permitir el desarrollo completo de los grupos de músculos opuestos.
- Reducir la tensión del músculo.
- Mejorar la circulación de la sangre a través de los músculos.
- Reducir el riesgo de lesiones del músculo y del tendón.
- Mejorar el rendimiento.
- Preparar el cuerpo, física y mentalmente, para la tarea que se va a realizar.

1. Cómo Estirar (Elongar)

Hay tres métodos importantes de elongación:

Balístico - estos estiramientos utilizan un cierto momentum, por ejemplo oscilaciones de la pierna. El arquero tiene menor control durante este tipo de elongaciones y por lo tanto, un riesgo potencial de lesión. La elongación balística es

probablemente más relevante a deportes tales como la gimnasia y generalmente no es apropiada para el tiro con arco.

Estático - éste es probablemente el método más común, principalmente porque beneficia al ser eficaz y seguro. Se basa en estirar gradualmente un músculo hasta una posición en donde se mantiene por unos 10 -30 segundos - **NO EXAGERE**. El músculo no se debe llevar más allá del punto del malestar o molestia suave.

P.N.F - Facilitación Neuromuscular Proprioceptiva

PNF se refiere a las técnicas de elongación en las cuales un músculo o un grupo de músculos se estiran pasivamente, después se contraen isométricamente contra una resistencia mientras están en la posición de estiramiento, después de lo cual se estira otra vez pasivamente de manera creciente hasta el grado maximo del movimiento de esa articulacion. Es importante observar que el músculo elongado debe descansar y relajarse al menos unos 20 segundos antes de realizar otra técnica de PNF.

Se recomienda consultar a un fisioterapeuta para que emita un informe óseo muscular y que evalúe a cada arquero individualmente para determinar sus necesidades individuales y para proporcionar un programa individualizado de calentamiento y de sus estiramientos mas adecuados.



2. Estiramientos Basicos para Arqueros



Círculos del Hombro

- Eleve su homóplato hacia arriba y rótelos hacia atrás en círculos.
- Repita x 10 en cada lado.
- Invierta la dirección y repita x 10 cada lado.



Rotaciones del Cuerpo

- Mantenga sus pies quietos y rote la parte superior de su cuerpo.
- Haga oscilar sus brazos justo alrededor de su cuerpo, realice una gama amplia de movimiento.
- Repita las oscilaciones x 15 a cada lado.



Sacudir las Piernas

- Apóyese en una pierna.
- Dé una buena sacudida a la otra pierna, en un movimiento circular de unos 5-10 segundos.
- Sienta que su cadera, rodilla y tobillos se aflojan.



Barra – Rotaciones

- Coloque la vara-barra sobre sus hombros.
- Mantenga sus pies anclados y rote a través de la parte superior de su cuerpo.
- Repita x 20 a cada lado.



Barra-Vara – inclinar y estirar

- Sostenga la vara en la anchura del hombro.
- Eleve la barra por encima de la cabeza tan alto como pueda.
- Seguidamente flexione para tocar el pie.
- Repita x 15.



Barra-Vara – inclinaciones laterales

- Sostenga la vara sobre su cabeza y a la anchura del hombro.
- Intente no flexionar hacia adelante por la cintura mientras flexiona su tronco hacia cada lado.
- Repita x 10 a cada lado.



Estiramiento del Pectoral

- Coloque su mano en una pared con sus dedos haciendo frente detrás de usted.
- Retire su cuerpo de la pared.
- Sostenga por unos 30 segundos.
- Repita x 3 a cada lado.
- Intente aferrar su mano a diversas alturas para variar las posiciones de elongación.



Estiramientos de Tríceps

- Alcance detrás de su cabeza y hacia abajo de su espalda.
- Utilice su otra mano para empujar hacia abajo en su codo, para aumentar la elongación.
- Sostenga por 30 segundos.
- Repita x 3 a cada lado.

**Estiramientos de la parte superior de la espalda y de la axila**

- Sitúese cerca de 1(un) metro de la pared.
- Aferre sus manos a la pared e inclínese hacia adelante por la cintura.
- Traiga la parte superior de su cuerpo a través de su brazo, la elongación estará en la parte superior de la espalda y las axilas.
- Sostenga por 30 segundos x 15 oscilaciones a cada lado.

**Estiramiento de la Pantorrilla**

- Mantenga la parte trasera de la rodilla recta y el talón abajo.
- Baláncese hacia adelante.
- Sostenga por unos 30 seg, x 3 a cada lado.
- Para una variación, balanceese hacia adelante con una rodilla doblada, sosteniendo el talón bajo.

**Estiramiento del Cuadriceps**

- Lleve su tobillo hasta su parte posterior.
- Mantenga sus rodillas juntas.
- Manténgase estirado a través de las caderas.
- Mantenga unos 30 segundos.
- Repita x 3 en cada lado.

**Estiramiento del Flexor de la Cadera**

- Con una rodilla en el suelo, balanceese hacia adelante.
- La estiramiento estará en la parte anterior de su ingle.
- Sostenga por unos 30 segundos.
- Repita x 3 a cada lado.



Estiramientos de los Glúteos

- Repose en su espalda con el talón cruzando la rodilla opuesta.
- Junte las manos alrededor del muslo y acérquelo hacia su pecho.
- Sienta la elongación en su parte posterior.
- Sostenga por 30 segundos x 3.



Estiramiento de la parte superior de la espalda

- Utilice una superficie curva. Por Ej. Pelota suiza, una toalla enrollada o dos pelotas de tenis pegadas juntas.
- Tiéndase sobre la curva y extienda ambos brazos por arriba.
- Sostenga durante 6-8 inhalaciones profundas.
- La elongación demostrada (en el cuadro), utiliza un aparato de elongación torácico.



Estiramiento del Nervio

- Coloque una cuerda o una correa larga sobre su hombro, y píselo para fijarla.
- Extienda su brazo horizontalmente y doble la muñeca hacia atrás.
- Aumente el estiramiento de un lado, inclinando la cabeza hacia el otro.
- Sostenga la elongación solamente unos 2 segundos, pero repita x 20.



**Masaje del Antebrazo**

- Presione su pulgar firmemente en su antebrazo buscando áreas tensas o molestas.
- Mantenga la presión mientras dobla su muñeca hacia arriba y hacia abajo.
- Repita x 20 a cada lado.

**Estiramientos del Antebrazo**

- Codo recto.
- Empuje la muñeca hacia atrás – la palma hacia arriba, por unos 10 segundos.
- Empuje la muñeca hacia abajo y mantenga por unos 10 segundos.
- Repita ambos lados x 5.



» Este programa de estiramientos ha sido diseñado por Danealle Lilley, Fisioterapeuta del AIS.

3. Entrenamiento con Pesas para mejorar la Zona de Energía

En general, los arquero y los entrenadores de arco no están convencidos de usar el entrenamiento de pesas en tiro con arco, pues pueden producir un aumento no deseado de la masa muscular y que podría inhibir la buena estructura y gesto del tiro.

El entrenamiento de la Zona de Energía se enfoca principalmente al “tronco del cuerpo”, y que engloba los abdominales, las caderas, los tendones de la corva y la espalda. Está dirigido a desarrollar y consolidar la “base del cuerpo” o la “zona de energía”. La fuerza producida por la zona de energía se puede asemejar a las ondas que se forman al lanzar una piedra en el centro de un lago calmado. Las ondulaciones o las ondas formadas afectarán la superficie completa del lago y además, la fuerza generada en la zona de energía se irradiará a todas las partes del cuerpo.

Se recomienda que un entrenador calificado en Resistencia y Acondicionamiento físico evalúe individualmente a cada arquero para comprobar así su condición física actual para determinar un programa individualizado, que puede incluir un programa de sobrecarga, para consolidar los músculos o los grupos musculares específicos del tiro.

Los ejercicios indicados más abajo deben realizarse basándose en el principio de entrenamiento de la resistencia (altas repeticiones y pesos ligeros). El arquero debería poder realizar 3 series de 12-20 repeticiones por ejercicio. Si no fuese capaz de realizar al menos unas 12 repeticiones, disminuya la carga. Si fuese capaz de realizar más de 20 repeticiones, aumente la carga. Todos los ejercicios deberán realizarse bajo la supervisión de un entrenador calificado en Resistencia y Acondicionamiento físico.



Ejercicios Recomendados para Fortalecer la Zona de Energía

- | | |
|----------------------------|--|
| ● Oprimir el asiento | - Pectorales y Tríceps Externos/Internos |
| ● Encoger la barbilla | - Muslos y Tronco. |
| ● Sentarse | - Abdominales |
| ● Hiperextensión de la | - Espalda inferior y tendones de la rodilla corva-parte posterior de la rodilla. |
| ● Ejercicio de buenos días | - Espalda inferior y Abdominales con la barbilla |
| ● Doblar las piernas | - Tendones de la corva |
| ● Extensión de las piernas | - Parte inferior del muslo |

4 – KSL El Entrenamiento Físico Específico (SPT)

El entrenamiento físico específico, conocido como SPT, se ha desarrollado con el objetivo de aumentar la resistencia, la energía/fuerza y la flexibilidad por medio de los ejercicios específicos de tiro con arco, usando para esto el equipo y material de tiro con arco.

Existen cuatro tipos de SPT

- A. Resistencia
- B. Energía/Fuerza
- C. Flexibilidad
- D. Estructura

Por favor note que todos los ejercicios del SPT deben realizarse con la estructura de tiro apropiada. Estos ejercicios pueden realizarse con o sin un entrenador, aunque es provechoso hacerlo bajo la supervisión de un entrenador, ya que el entrenador

puede controlar los gestos para asegurarse que la postura del cuerpo y la técnica apropiada, se mantenga durante los diversos ejercicios.

A. Resistencia - el arco se tensa de la manera normal, pero sin una flecha en él. La tensión deberá mantenerse unos 30 seg. a 1 minuto. Esto deberá repetirse unas 10 veces con intervalos de descanso de entre 2- 3 min.. El arco deberá permanecer quieto y deberá mantener la posición. Se tendrá que incorporar la puntería, ya que si no el arquero se moverá demasiado cuando la fatiga comience a aparecer.

Nota: Cuando el arquero pueda mantener por más de 45 segundos, puede ponerse algunas bandas de goma elástica, situándolas sobre las palas para aumentar la fuerza de la tensión, pero nunca más de unas 2-3lbs. Como alternativa puede utilizarse un arco con más libras.

B. Energía/Fuerza - Desde la posición de preparación, tense para conseguir la posición de sostener. El sostener deberá incluir el trasladar y cargar, como en un tiro normal. Sostenga de 3-5 segundos y baje solamente hasta la posición de preparación, después de inmediato tensione de nuevo hasta la posición del anclaje y así sucesivamente. Haga esto entre 5 a 12 veces por 3-5 sesiones dependiendo de la fuerza del momento. El período de descanso entre las sesiones deberá ser de entre 3-5 minutos. Durante el ejercicio, el entrenador deberá comprobar para asegurarse de mantener la alineación y la técnica apropiada.

C. Flexibilidad - Este ejercicio se hace con una flecha en el arco y por seguridad, cerca y delante de un blanco. Tensione el arco de la manera normal y logre la fase de sostener normal, seguida por una extensión continua de diez segundos a la velocidad normal de la extensión. El objetivo es tensionar hasta como 1-1.5cm. más allá del clicker sin ningún cambio en la postura.



D. Estructura - Este ejercicio ayudará a conseguir la sensación de la estructura correcta. La cuerda se estira detrás del cuello, vea los cuadros de más adelante. Este ejercicio logrará principalmente dos cosas; mover el hombro delantero hacia adentro y el hombro posterior hacia atrás, dando al arquero la sensación de dónde deberían estar los hombros.



Foto N°. 68_Estructura – Entrenamiento

5 – Entrenamiento Cardiovascular

El tiro con arco es básicamente un deporte estático y no debería requerir altos niveles de capacidad aeróbica. Sin embargo, por extraño que pueda parecer, se requiere de cierta cantidad de aptitud física para estar bien parado. El tiro con arco también requiere de altos niveles de concentración a lo largo de extensos períodos. Esto se verá ampliamente beneficiado por un sistema cardiovascular eficiente y un programa de entrenamiento de pesas bien desarrollado.

La elección de los métodos de entrenamiento aeróbicos es muy variada y deberá escogerse cuidadosamente para satisfacer completamente a cada arquero. Ejercicios

apropiados son: trote corto, natación, ciclismo, correr con obstáculos, remar, esquí con obstáculos, saltar la cuerda, por nombrar solo unos pocos.

El entrenamiento aeróbico deberá realizarse al menos 3 veces a la semana por aproximadamente unos 30 minutos, para proporcionar así las ventajas aeróbicas esperadas.

Para que ocurra el efecto cardiovascular del entrenamiento, debe trabajarse en la Zona de -impacto-, o sea, al 70-85% de su máximo ritmo cardíaco. (Máximo es lo más rápido que su corazón puede latir y todavía bombear eficientemente la sangre en su cuerpo). Para determinar su zona -impacto-, reste su edad de 220 y multiplique ese número por 70-85%. Por ejemplo, si su edad es 25, $220-25=195$ y $195 \times 70-85\% =$ un ritmo cardíaco de la zona de impacto de 136-165BPM. Vea el cuadro de abajo para varias edades.

Hay en el mercado indicadores del ritmo cardíaco relativamente baratos, a modo de correas y que comprueban e indican el ritmo cardíaco mientras se ejercita.

TABLA PARA LA ZONA DE ENTRENAMIENTO

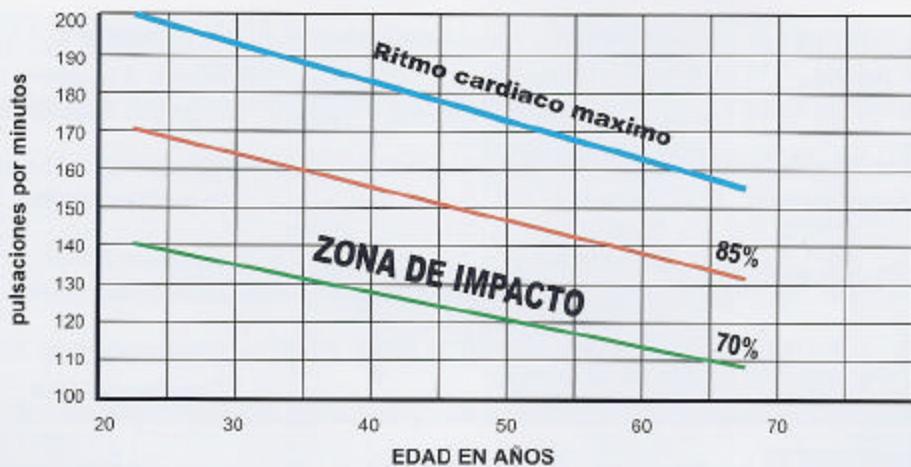


Tabla No. 2 TZC



Consulte a su medico

Antes de que comience cualquier programa de entrenamiento físico, realice un test medico completo y reciba la aprobacion de su medico para iniciar el mismo. Nunca obvie este paso.

Una manera simple de establecer el estado fisico inicial de un arquero es usando el -Beep Test-. Esta prueba establecerá el consumo maximo de Oxigeno (Prueba de esfuerzo) y por ello el oxigeno que el atleta consume por unidad de masa corporal. Una vez que esto ha sido determinado, puede prepararse un plan de trabajo cardio vascular adaptado a la condición fisica del arquero.

6 – Archery Total- Programa de Condición Física

Aqui tiene un programa tipico para los arqueros Coreanos

Aspectos	contenido	Rep/Semana	Comentarios
Potencia	Entto. de Fuerza	2 - 3	Invierno 3 ses/Sem Temporada 2 ses/Sem
Resistencia (Todo el cuerpo)	Cross-country 2 Track run	1 -2 6	Invierno 2 ses/sem; T 1/sem 2-3 km, Miércoles 8km
Flexibilidad	Estiramiento Natacion	6 1-2	Invierno 2/sem Temporada 1/sem
Agilidad	Gymnasia Danza aerobica Juegos con balon	1 6 1-2	Invierno 2/sem Temporada 1/sem
Entrenamiento Físico Específico Técnica	SPT	3	Entreno con un arco (A,B,C tipos

Tabla No. 3 Programa de entrenamiento Coreano



CAPITULO_8

ENTRENAMIENTO MENTAL

El aspecto mental del tiro con arco se inicia generalmente mucho más tarde de lo que debería ser. La aproximación al aspecto mental variará obviamente en las diversas etapas del desarrollo; sin embargo, el arquero deberá estar enterado del aspecto mental muy temprano en el proceso de aprendizaje. Los arqueros de élite deberán estar familiarizados con los conceptos mentales y las variadas estrategias para desarrollar su fortaleza mental. Tendrán que desarrollar una estrategia mental para poder ocuparse de las distracciones, problemas de organización y las irregularidades a las que se enfrenten, volviendo a centrarse después de los errores, fuentes de retrasos, de la presión, de las expectativas de otros y del resto de las situaciones de presión durante la competencia de alto nivel. Necesitarán permanecer confiados en si mismos y evitar el pensamiento negativo y continuar creyendo en su meta última, pero sobre todo en su trabajo mental como en su preparación física.



Entrenamiento Mental

Cuando se le pregunta a cada arquero sobre la preparación mental asegurará rotundamente que el desarrollo de la fortaleza mental es esencial para poder competir con éxito en el ambiente competitivo actual. Lejos están los días en los que un atleta podía sobresalir en la competencia internacional de élite sin tener una preparación y una estrategia mental apropiada.



Se han escrito excelentes libros sobre psicología del deporte, especialmente por psicólogos distinguidos del deporte tales como Roberto Nideffer, PhD, Terry Orlick, PhD Juan Crampton y muchos otros.

El propósito de este capítulo es introducir y hacer que el arquero sea consciente de las varias áreas que existen en el entrenamiento mental y al mismo tiempo, ofrecer un acercamiento práctico proporcionando al arquero programas de entrenamiento mental enfocados específicamente al tiro con arco, incluyendo ejercicios prácticos para:

- ➔ Enfoque
- ➔ Respiración
- ➔ Imágenes
- ➔ Distracciones
- ➔ Fortaleza Mental
- ➔ Pensamiento Pasivo
- ➔ Relajación Muscular
- ➔ Mímica
- ➔ Re-ensoque
- ➔ Hipnosis



1. Enfoque

El enfoque es uno de los aspectos más importantes del rendimiento en el nivel de élite. El enfoque es un rasgo humano indispensable para funcionar en la vida diaria, pero especialmente para realizar rendimientos superiores ante cualquier esfuerzo o situación. Hoy en día, raramente podrá oír de arqueros mientras entran con un plan de trabajo mental, la frase, "no sé por qué me fue mal". Son conscientes y entienden que sus resultados son afectados por su enfoque y capacidad de concentrarse. Esta comprensión hace disminuir la incertidumbre y/o la inseguridad de los arqueros en cuanto al análisis sobre lo que sucedió. Esto aumentará su confianza, lo que ayudará a mejorar los futuros resultados.

Hay muchos ejercicios disponibles para ayudar a mejorar el enfoque, algunos de los cuales encontrará descritos aquí abajo:

1. Vigilar la superficie del reloj:

Este ejercicio requerirá de un reloj de mesa o de un reloj de pulsera con una manilla para marcar los segundos. Le ofrecerá práctica en focalizar la atención a un objeto en particular y mantenerla ahí. Durante este ejercicio, al arquero se le requerirá chasquear los dedos, o guiñar sus ojos, o golpear ligeramente la mesa en una secuencia de tiempo específica mientras la atención deberá mantenerse centrada en el reloj de mesa o el reloj de pulsera. El reloj deberá situarse en el campo visual, mientras el arquero se mantiene sentado en una posición cómoda. Mire la manilla del segundero girar algunas veces mientras que estrecha progresivamente el enfoque en la superficie del reloj. Concéntrese en la manilla para marcar los segundos. Cuando la manilla del segundero pase sobre las 12, comience a pestañear los ojos, a chasquear los dedos o a golpear suavemente la mesa, justo en los intervalos indicados. Dé la vuelta total alrededor de la superficie del

reloj dos veces con cada secuencia de intervalo.

Minuto 1&2 Chasquear, pestañear o golpear en intervalos de 5 segundos.

Minuto 3 & 4 Chasquear, pestañear o golpecito en intervalos de 5 segundos, después en intervalos de 10 segundos (ej. 5seg, 15seg, 20seg, 30seg, 35seg, 45seg, 50seg, etc.)

Minuto 5 & 6 Chasquear, pestañear o golpecito en intervalos de 5 segundos, después en intervalos de 10 segundos (ej. 5seg, 15seg, 20seg, 30seg, 35seg, 45seg, 50seg, etc.)

Durante cada secuencia, chequear y observar si puede dejar que los pensamientos no relacionados con la tarea actual se muevan dentro y fuera de su mente. Cuanto más largo sea el intervalo de tiempo entre los chasquidos, pestañeos o los golpecitos, mayor será la probabilidad de que usted se vea distraído por pensamientos irrelevantes.

Cuando pasen 6 minutos, tome un descanso y repase la experiencia. Vea si usted puede recordar cómo le fue::

- ¿Fue capaz de mantener el patrón que le fue dado?
- ¿Pudo dejar las ideas fluir libremente a la mente consciente?

Después de esta evaluación, haga el ejercicio una vez más. Cuanto más practique estos ejercicios, más mejorará su capacidad de concentrarse. Puede aumentar la dificultad del ejercicio al procurar -Vigilar la Superficie del Reloj- mientras:

- Escucha música.
- Escucha el informe de las noticias u otro programa de conversación.
- Un amigo/compañero de equipo le habla directamente.



2. Pensamiento Pasivo

Este es un ejercicio de la concentración, diseñado para dejar que las ideas fluyan libremente dentro y fuera de la mente consciente. Para hacer este ejercicio, se requiere un contador de tiempo o una cinta de audio en la cual se pondrán señales audibles para indicar el principio y el final de cada pensamiento que fluye libremente.

Al hacer este ejercicio, alterne un (1) minuto de pensamiento de libre flujo con un (1) minuto de descanso. El tiempo total gastado en este ejercicio debería ser de 15-20 minutos. A medida que continúe haciendo este ejercicio, prolongue el período invertido en los pensamientos de libre flujo hasta que sea capaz de una serie de períodos de cinco (5) minutos de pensamiento pasivo separados por períodos de un (1) minuto de descanso.

Practique este ejercicio con los ojos cerrados, relajado, y en una posición cómoda. Durante los períodos de pensamientos de libre flujo, deje que sus ideas y pensamientos fluyan dentro y fuera de su mente. No intente sostener el uno ni intente empujar el otro hacia fuera. No intente encadenar las ideas (por Ej. relacionar un pensamiento al siguiente). Sólo sea consciente pasivamente de sus pensamientos e ideas.

Durante los períodos de descanso determine cuán "bien lo hace"

- ¿Puede usted evitar encadenar los pensamientos?
- ¿Hay pensamientos en particular, en los que tiene problemas para dejar ir?
- ¿Cuánto tiempo le toma en ser consciente de que está encadenando o intentando no pensar en algo?

No se desaliente si al principio tiene dificultad con este ejercicio. Con práctica encontrará que llega a ser más y más fácil dejar que los pensamientos sólo se eleven al nivel consciente y después se disipen para ser sustituidos por un pensamiento sobre un tema totalmente distinto. Deje que las ideas fluyan adentro y afuera. No intente forzar o expulsar cualquier cosa. Usted encontrará que cada vez que intente hacer este ejercicio, llegará a ser gradualmente más y más fácil que usted esté sólo pasivamente enterado de

sus pensamientos.

Cuando pueda hacer este ejercicio con relativa facilidad usando el período de cinco (5) minutos del pensamiento de libre flujo, usted podrá aumentar la dificultad.

- Practique el ejercicio con los ojos abiertos.
- Practique la habilidad en diversas situaciones, 2 o 3 veces al día durante algunos minutos cada vez:
 - ▶ Comience con aquellas situaciones que sean menos estimulantes, por ejemplo sentarse en un cuarto tranquilo, o momentos antes de ir a dormir.
 - ▶ Trabaje hasta en aquellas situaciones en donde está sucediendo mucho alrededor de usted.

2. Respiración

Recuerde que los pensamientos asociados con la preocupación y la ansiedad afectan al ritmo cardíaco, a la tensión muscular y al ritmo respiratorio. Este cambio en la tensión muscular y en el ritmo respiratorio tendrá un efecto negativo en la coordinación de la motricidad fina y en la sincronización, componentes críticos en el tiro con arco.

Respirar correctamente no sólo es relajante; facilita el desempeño al aumentar la cantidad de oxígeno en la sangre. Esto lleva más energía a los músculos y facilita el retiro de los residuos. Por lo tanto, la respiración apropiada es un factor esencial y fundamental en la concentración. Ordinariamente, respiramos quince a veinte veces por minuto, y respiramos de forma superficial, usando solamente un sexto de la capacidad de nuestros pulmones. Uno puede aprender a respirar más lentamente, cinco o seis veces profundas y calmadas respiraciones en un minuto.

Desafortunadamente, muchos arqueros nunca han aprendido la respiración profunda,



diafragmática o también llamada respiración ZEN. Los arqueros que desarrollan un conocimiento de estilos de respiración, llegan a ser más conscientes de cómo su patrón de respiración se interrumpe bajo tensión.

Los arqueros que se mantienen firmes durante las situaciones de rendimiento bajo alta presión encuentran que su respiración es afectada generalmente de una de estas dos maneras:

- Retienen su respiración o
- Respiran en forma poco profunda desde la parte superior del pecho.

Cualquiera de las dos produce el mismo efecto - tensión creciente e inferior rendimiento.

Respiración Diafragmática o ZEN

Cuando usted respira, deberá llenar por completo sus pulmones de aire. La mayoría de la gente solamente utiliza la porción superior de sus pulmones. No llenan la parte inferior. La respiración ZEN es un método de respiración del diafragma, algo más lento y relajado que la respiración superior del pecho. La respiración profunda en el diafragma reduce la presión arterial y el ritmo cardíaco, dando como resultado una reducción de la ansiedad.

Este tipo de respiración se recomienda para ser utilizado cada noche durante unos 20-30 minutos antes de ir a dormir y puede practicarse acostado.

Además, siempre que usted se sienta nervioso o distraído de su tarea actual, el ejercicio siguiente será provechoso para reducir la tensión y ayudarle en el enfocarse.

- (1) Párese cómodamente, los pies aparte con el ancho de la espalda y sus rodillas levemente dobladas.
- (2) Relaje conscientemente los músculos del cuello, del brazo y de la espalda. Sonría levemente para reducir la tensión en su cara y quijada
- (3) Céntrese en el movimiento de sus músculos abdominales. Observe el movimiento de sus músculos abdominales apretando y relajando.

- (4) Inspire lenta y profundamente, empujando su diafragma hacia su ombligo.
Note que está ampliando su estómago.
- (5) Mantenga conscientemente la relajación en su pecho y hombros. Deberá haber un movimiento mínimo del pecho y absolutamente ningún encorvamiento o elevación de los hombros.
- (6) Exhale lentamente. Déjese llevar. Tenga la sensación de que consigue estar más pesado a medida que todos sus músculos se relajan.
- (7) Ahora enfóquese en su tarea.

3 - Relajación muscular

La relajación y la reducción de la tensión son las claves vitales para el rendimiento atlético superior, puesto que la coordinación y el rendimiento sostenido son obstaculizados por la tensión muscular.

Hay disponibles variados ejercicios de relajación muscular y como pasa con otros ejercicios físicos, el producto final es que el arquero domine los diversos grupos de músculos de su cuerpo. Las instrucciones que siguen abajo son para uno de los ejercicios de relajación muscular recomendados y cubre nueve partes del cuerpo. El objetivo clave de este ejercicio es que el arquero pueda reconocer cuándo un músculo realmente está tenso o relajado. Tense firmemente cada grupo de músculos durante unos 10 segundos y después relájelos gradualmente desde la tensión del 100% hasta el 0% , durante un período de 30 segundos.

Para este ejercicio, encuentre una posición cómoda, de preferencia plana respecto a su parte posterior con una almohadilla pequeña para apoyar la cabeza. Elija un momento en que tenga menos distracción. Tome un par de largas, lentes y profundas respiraciones ZEN y sienta que se está relajando completamente. Ahora concéntrese alternadamente en cada



parte del cuerpo, comenzando con la cara.

● **Cara**

Apriete los músculos de la cara lo más tenso que pueda, frunciendo el ceño y apretando sus dientes durante 10 segundos y fíjese cómo siente la tensión... ahora, muy lenta y gradualmente relaje los músculos de la cara a partir del 100% de tensión hasta el 0%, a través de un segundo período de 30 segundos... sienta que los músculos se relajan y observe la diferencia entre la tensión y la carencia de tensión (relajación).

Repita este ejercicio una vez más antes de trasladarse al pecho.

● **Pecho**

Mantenga los músculos de la cara relajados y trasládese al pecho.

Tense los músculos del pecho inhalando profundamente y sosteniendo la respiración durante 10 segundos y céntrese en la tensión... Seguidamente exhale muy lenta y gradualmente y sienta que la tensión se disipa durante los siguientes 30 segundos... Advierta la diferencia entre la tensión y la carencia de tensión.

Repita este ejercicio una vez más antes de trasladarse a las manos y a los brazos.

● **Manos**

Cierre el puño de su mano derecha, tan firmemente como pueda durante un período de 10 seg. y céntrese en la tensión... Muy lenta y gradualmente, relaje la mano y los dedos y sienta la tensión disiparse durante los siguientes 30 segundos... Note la diferencia entre la tensión y la carencia de tensión.

Repita este ejercicio una vez más para la mano derecha antes de trasladarse y repetir este ejercicio con la mano izquierda.

● **Brazos**

Deje los músculos de la mano relajados y ahora céntrese en el bíceps del brazo derecho. Para tensar el bíceps, doble el brazo y mueva la mano hacia el hombro, apretando el bíceps tanto como le sea posible durante unos 10 seg. y enfóquese en la tensión... Ahora muy lenta y gradualmente, enderece el brazo y sienta la tensión disiparse del brazo supe-

rior, inferior y de los dedos durante los 30 próximos segundos... Note la diferencia entre la tensión y la carencia de tensión.

Repita este ejercicio una vez más para el brazo derecho antes de trasladarse y de repetir este ejercicio para el brazo izquierdo.

● **Abdominales**

Tense sus abdominales muy firmemente durante 10 seg. y céntrese en la tensión... ahora muy lenta y gradualmente, dejando disipar la tensión durante los siguientes 30 segundos... Vea la diferencia entre la tensión y la carencia de la tensión.

Repita este ejercicio una vez más antes de trasladarse a las piernas.

● **Piernas**

Comience con la pierna derecha y tense los pies encogiendo firmemente los dedos de los pies... sincronización y relajación según el procedimiento anterior. Repita esto para la parte inferior y superior de la pierna alternativamente, y note la diferencia entre la tensión y la carencia de tensión.

Para acabar este ejercicio, disfrute el placer de la relajación total y bienestar en su cuerpo entero... Sintiéndose libre de la tensión en la cara y el pecho... sintiéndose flojo y relajado en la parte superior e inferior de los brazos, las manos y los dedos... los abdominales, las piernas y los pies.

Para mejorar aún más la relajación, inhale lenta y profundamente y exhale lentamente, empleando la respiración rítmica para relajar incluso más el cuerpo entero. Cuando el cuerpo entero se haya relajado conscientemente, deje la mente vagar sobre situaciones agradables tales como una caminata a la orilla del mar, con el murmullo de las olas sobre la arena que ayudará a la mente a relajarse mucho más.

Cuando comience este ejercicio por primera vez, es bastante común quedarse dormido; sin embargo, es más beneficioso si este ejercicio se realiza con total conciencia, (aunque también es provechoso el dormir en el caso de insomnio). Muchos arqueros practican este ejercicio por la tarde, momentos antes de caer dormidos.



4 - Imaginería (Visualización)

Las imágenes mentales en el deporte se utilizan para ayudar al arquero a obtener una ventaja máxima en el entrenamiento y en la competición. Los mejores arqueros a nivel mundial han desarrollado excepcionalmente habilidades de visualizar imágenes, y que utilizan a diario para alistarse para las competiciones, para perfeccionar las habilidades técnicas durante las sesiones de entrenamiento y para verse a sí mismos exitosos en la obtención de su meta final.

Muchos atletas han encontrado ventajas al visualizar y tener la sensación de que están riñiendo y actuando perfectamente justo antes de la participación en un evento particular. Un buzo puede visualizar una zambullida perfecta, mientras que está parado en la plataforma listo para realizar su zambullida. El lanzador de pelota en béisbol, puede visualizar una entrega perfecta, justo antes de su lanzamiento. Un arquero puede visualizar la ejecución técnica perfecta y el aterrizaje de la flecha en el diez. Esta visualización del mejor rendimiento, apenas antes del momento de actuar, centrará la atención completa en el proceso actual. Aparta la mente de pensamientos irrelevantes y ofrece confianza para enfocarse en el proceso, más que en el resultado.

Existen innumerables evidencias científicas y anécdotas respecto a que las imágenes (visualización). Por Ej. Jack Nicklaus, jugador profesional legendario de golf _ "Antes de cada tiro voy y veo las imágenes dentro de mi cabeza. Esto es lo que veo. Primero, veo dónde quisiera que acabara la pelota en el campo de golf: en un área pequeña específica o en el fairway -parte de la cancha de golf a través de la que se le pega a la pelota con el fin de llegar al green-franja de pasto suave que rodea un hoyo-. Después, visualizo la pelota dirigirse hacia allí, su huella, su trayectoria, y comportamiento en el aterrizaje. Finalmente, me veo hacer la clase de swing-oscilación- que tornará en realidad a las primeras dos imágenes. Estas "películas caseras" son una llave para mi concentración y mi acercamiento positivo a cada tiro".

Rick McKinney, arquero Campeón Olímpico y del Mundo es un creyente firme y defensor de la práctica mental, al igual que Simon Fairweather, Medalla de Oro Olímpica Sydney 2000, y

muchos otros arqueros de élite a nivel mundial y sus entrenadores, incluyendo a Corea, China, Estados Unidos de Norteamérica, Europa, Rusia y muchas otras partes del mundo.

1. Cómo desarrollar sus habilidades en las imágenes

Toma tiempo y práctica para perfeccionarlas como con cualquier otra habilidad. Para comenzar, intentelo durante 5 minutos al día, justo antes de comenzar la práctica o al ir a dormir. Cierre los ojos y visualice el lugar donde practica, usando tantos sentidos como le sea posible... como se ve, la gente de allí, el olor del lugar, los sonidos del lugar, etc. Imagínese el pasar por los procesos básicos, postura, sintiendo la distribución de la presión en sus pies, la percepción y el peso físico del arco, levantando y tensando el arco, sintiendo la extensión, el lanzamiento y la etapa de follow through. Mientras que usted se convierte en más y más perito, con práctica diaria, usted podrá aumentar gradualmente la complejidad del proceso e incluir situaciones de competencia, especialmente en juego, como los match play, que en sí mismo traen presiones muy diversas cuando se compara a las series Olímpicas o las FITA. Refiérase al Capítulo 9 para el entrenamiento especial para el Round Olímpico y el Match Play.

Como guía general, se recomienda que cada día ejercite las visualizaciones durante 10-15 min. Esto no sólo mejorará sus habilidades físicas, sino que también realzará sus habilidades de concentración.

2. La Mímica Usando Imágenes.

La mimica usando imágenes es otra herramienta excelente para perfeccionar su estilo. Esto se debería ejecutar usando el proceso normal de pasar a través de los 12 pasos, según lo descrito en el Capítulo 2. El Tiro. Imagine que usted está en la línea, cierre los ojos y realice el proceso completo de los 12 pasos, sin equipo:

- (1) Postura (Stance)
- (2) Colocar la Flecha (Nocking)



- (3) Enganchar y Agarrar (Hooking and Gripping)
- (4) Estado de Ánimo (Mindset)
- (5) Preparación (Set-up)
- (6) Apertura (Drawing)
- (7) Anclaje (Anchoring)
- (8) Cargar/ Trasladar hasta Sostener-(Loading/Transfer to Holding)
- (9) Apuntar y Extensión (Aiming&Expansion)
- (10) Lanzamiento (Release)
- (11) Continuidad (Follow- through)
- (12) Retroalimentación (Feed-back)

Asuma su postura y sienta la distribución de la presión 60-70%/40-30% sobre sus pies ... Imagínese sacando una flecha de su carcaj y colocándola en la cuerda... enganche y agarre la cuerda como lo haría normalmente, asegurando la colocación exacta de los dedos en la dactilera y cuerda... sitúese en la posición mental correcta y ciérrese a cualquier pensamiento irrelevante y de distracción externa... prepárese, tense y ancle en un movimiento fluido... sienta todos los músculos que usted estaría utilizando durante la elevación, la fijación y la tensión del arco... Sienta la transferencia de la tensión del antebrazo y mano de la cuerda hasta los músculos posteriores y el movimiento del homóplato que continúa hacia abajo llegando a la posición que sostiene. Visualice el proceso de apuntar y de la expansión y sienta el lanzamiento y el follow through. Reciba la retroalimentación de un tiro perfecto, relájese y repita.

Esto podrá hacerse antes de la práctica o de la competencia, en el país o dondequiera que sea conveniente y se encuentre el arquero.

Cuando esté practicando este tipo de imágenes, al comienzo de los 12 pasos del proceso, generalmente traerá a la mente la plena sensación de un tiro completo. También podrá ser utilizado para aprender o para perfeccionar nuevas habilidades. La adquisición de

habilidades será potenciada, combinando imágenes y el movimiento verdadero.

Como con cualquier nueva habilidad, tomará tiempo para adquirirla y deberá ser practicada regularmente y convertirse en parte de sus rutinas de práctica y de competencia.

5-Distracciones



mejor a otra parte.

La sección siguiente le demostrará formas de superar cualquier distracción

Cualquier distracción será perjudicial para su rendimiento, ya que afectará su capacidad de enfocarse, interrumpiendo el flujo del proceso. Se interpone en la atención que usted necesita aplicar para mantener excelente la técnica. Esto no solo causa tensión, sino que consume la energía mental que se aplicaría

1. Fuentes de la distracción

La distracción puede fluir de muchas fuentes, internas y externas, por ejemplo:

- Otros competidores
- Compañeros de equipo
- Entrenadores y/o encargados
- La presencia de gente a la que usted desea impresionar



- Espectadores, teléfonos móviles, niños gritando, etc.
- Problemas familiares o de relaciones interpersonales
- Medios - fotógrafos, periodistas, cámaras de video etc.
- Anunciadores
- Errores
- Alto rendimiento inesperado
- Condiciones atmosféricas desfavorables
- Cambios en los horarios de la competencia
- etc., etc, etc

Hay una lista interminable de posibles distracciones, pero sólo serán distracciones si usted permite que lo sean. Después de cada competición o sesión de entrenamiento usted debe intentar identificar cualquier distracción que usted experimentó y que sintió que afectó a su rendimiento. Una vez que pueda y sepa reconocer éstas, ya puede prepararse para tratar con todas estas fuentes de distracción.

2.2. Ocuparse y manejar las distracciones

Ocuparse de las distracciones y de las molestias es sobre todo una cuestión de actitud. Uno puede vivir con ellas, inflarlas desproporcionadamente, o uno puede aceptarlas y evadirlas. Si se pierde energía mental preocupándose de problemas poco importantes, entonces no sólo perderá energía física, sino lo que es aún peor, evitará la posibilidad de mantener una técnica de primera clase. Esta pérdida de energía mental puede dañar seriamente su rendimiento en el transcurso de eventos o competencias largas.

Lo que es importante recordar, es que cuando uno se distrae, pierde la concentración o incurre en una equivocación. El arquero no ha perdido sus habilidades. Todo lo que ha perdido es su concentración.

Los siguientes datos le pueden ayudar a ocuparse de las distracciones:

- Recuerde que aunque los acontecimientos pueden estar más allá de su control, sus reacciones a esos acontecimientos son totalmente controlables por usted. O, como dijo el gran jugador de béisbol Mickey Rivers – *No tiene sentido preocuparse: Si usted no tiene control sobre algo, no tiene sentido que se preocupe de eso - de todas formas no tiene control sobre eso. Si tiene control, entonces por qué preocuparse? Así es que de cualquier manera, no tiene sentido preocuparse.*
- Identifique cualquier distracción posible y aprenda a ocuparse de ella.
- Intente siempre pensar positivamente, no importa cuál sea la irritación o la distracción.
- Desarrolle un plan de re-enfoque y practíquelo siempre que esté distraído, en entrenamiento o en competición.
- Utilice las distracciones generales como ventaja competitiva - otros competidores también tienen que ocuparse de estas distracciones.
- Aprenda cómo cambiar pensamientos negativos a pensamientos constructivos y positivos.
- Duerma en forma prolongada y descanse más antes de los eventos, de modo que tenga más energía mental para dedicar a la distracción, al humor y al control de la tensión.

6 – Re-enfoque

Un plan del re-enfoque necesitará ser breve y simple, ya que deberá ser aplicado rápidamente. Esto puede tomar la forma de aplicar una técnica de relajación corta, ya sea usando una señal que se ha ligado a una sensación de la concentración, o por el uso eficaz de las imágenes. Una técnica muy usada de relajación inmediata es –

**Relajación Inmediata****La Respuesta Serena**

Dr. Charles Froebel

Sonría internamente**Imagínese a sí mismo sonriendo - particularmente con sus ojos****Piense: "Mente Alerta, Cuerpo Tranquilo"****Inhale una respiración fácil, natural****Mientras que exhala, relaje sus músculos****Primero su cara, en seguida sienta una onda de
relajación y de tibieza fluir hasta los dedos de sus pies.**

Péguese una palmadita en la espalda para competir

Practique el aplicar una técnica de re-enfoque eficaz usando imágenes o simulación durante la práctica. Esto hará más fácil utilizar y aplicar la técnica durante la competencia.

7 _ FORTALEZA MENTAL ... NUNCA DIGA NUNCA.

La fortaleza mental es una cualidad que separa al gran arquero del buen arquero.

Los arqueros que pueden entender la fortaleza mental, no confían en excusas para explicar el no alcanzar una meta o un rendimiento, pero reciben la dificultad y la ven como una oportunidad de crecer y de desarrollarse como persona y como arquero; para esforzarse para el rendimiento extraordinario del que se saben capaces.

Un ejemplo de fortaleza mental es: cuando está frío y lluvioso o usted se siente infeliz, su cuerpo le

duele y lo último que usted desea hacer es entrenar; en este caso no debe darse por vencido y tomar la salida fácil, ya que más adelante obtendrá las ganancias máximas en momentos como estos.

8 – La hypnosis

La hipnosis ha sido una parte aceptada de la psicoterapia y de la medicina durante un tiempo considerable. Actualmente, la hipnosis está siendo utilizada gradualmente en el deporte por los psicólogos del deporte, entrenadores y atletas, para acelerar el entrenamiento mental. Sin embargo, la hipnosis en deporte todavía se mira con cierto escepticismo y suspicacia. Aún así, su uso está creciendo, y se disfraza con frecuencia como relajación, imáginería o visualización.

La hipnosis no es un tipo de terapia, sino que es una herramienta que puede ser utilizada por los atletas para acelerar su entrenamiento mental y precisar su enfoque en partes específicas de su técnica, o verse a sí mismos desempeñarse perfectamente, al excluir influencias exteriores y pensamientos superfluos.

Para tener acceso a la hipnosis, se recomienda buscar la ayuda de un psicólogo del deporte registrado y experimentado en hipnosis. Alternativamente, hay auto-hipnosis, (a uno mismo) y aunque hay varios libros y publicaciones disponibles, la auto-hipnosis, es difícil para mucha gente. Si usted está interesado en auto-hipnosis, se recomienda buscar la ayuda de un psicólogo del deporte titulado, colegiado y experto en hypnosis.

9 – RESUMEN

Obviamente, cualquier buen arquero tiene que ser física y técnicamente sobresaliente como para poder competir y terminar con éxito. Sin embargo, la diferencia entre un gran arquero y un buen arquero es su fortaleza mental, la preparación mental y una



creencia firme de que el entrenamiento mental puede hacer la diferencia.

Para muchos arqueros, el entrenamiento mental no es una tarea fácil y como tal, muchos dan un apoyo fingido a los méritos de sus ventajas. En tiro con arco, es mucho más fácil lanzar por un par de horas que sentarse y realizar seriamente los ejercicios de entrenamiento mental durante media hora al día.

Para adquirir la máxima ventaja con el entrenamiento mental, los arqueros tienen que estar convencidos de que este tipo de entrenamiento, además de todo el entrenamiento físico necesario, al final los proveerá de una superioridad sobre sus competidores y que puede ser la diferencia entre el ganar y el perder.

Este capítulo ha estado dirigido a enfatizar que el entrenamiento mental en deporte no es un capricho, sino una necesidad en estos tiempos que corren en el deporte, momentos altamente competitivos, en donde la meta está en desarrollar un rendimiento excelente.

Los ejercicios mentales discutidos en este capítulo son una muestra entre muchos otros y están dirigidos a introducir y promover el conocimiento de las variadas técnicas disponibles de entrenamiento mental. Se espera que ayuden a aquellos arqueros que no tienen fácil acceso a los psicólogos deportivos.

Consultas

Este capítulo sobre el Entrenamiento Mental ha reunido parte de la información desde las siguientes fuentes:

- En Busca de la Excelencia; Terry Orlick; Human Kinetics (Dinámica Humana), US; 0-88011-380-4. Este es un libro excelente, bien escrito que proporciona una buena visión del tema.
- Mentalizado para Ganar; Robert M.Nideffer,PhD;Leisure Press (Prensa del Ocio),US;0-88011-463-0.Este es otro libro excelente, bien escrito que proporciona una buena visión del tema.
- John Crampton, Psicólogo Deportivo – Sistemas de Mejoría de Desempeño.
- Hipnosis Deportiva; Donald R. Liggett,PhD;Human Kinetics,US;0-7360-0214-6



CAPITULO_9

LA SERIE OLÍMPICA

La Serie Olímpica fue introducida por primera vez y con gran éxito en las Olimpiadas de Barcelona en 1992. Para seguir siendo un deporte olímpico el tiro con arco tuvo que convertirse en un deporte más fácil de ser visto por el público. El nuevo formato probó, más allá de cualquier duda, que el tiro con arco es un verdadero deporte olímpico con atracción para el gran público. El formato modificado de juego mediante partidos -match play- 'de muerte súbita' entre 64 de los mejores arqueros masculinos y femeninos del mundo crea entusiasmo y emociones enormes. Es necesarios emplear métodos especiales de entrenamiento para enfrentar con éxito este tipo de formato, ya que con él aparecen miles de distracciones, comparado al formato anterior de doble serie FITA o simple 1440 FITA. Este capítulo intentará tratar y cubrir algunos de los asuntos involucrados en esto.



La Serie Olímpica

1 – Historia del Tiro con Arco en las Olimpiadas

El tiro con arco apareció primero en los Juegos Olímpicos en 1900 y fue disputado de nuevo en 1904, 1908, y 1920. En esos cuatro juegos, era posible que un arquero compitiera en numerosas competencias y ganara varias medallas. Hubert van Innis (Bélgica) es el arquero más condecorado de la historia olímpica, ganando seis medallas de oro y tres de plata en 1900 y 1920. El tiro con arco, después de 52 años de ausencia, fue reintroducido al Programa Olímpico en Munich, Alemania en 1972 con un acontecimiento individual para hombres y para mujeres. Juan Williams y Doreen Wilber de los E.E.U.U. se apoderaron de las medallas de oro. La competición por equipo fue agregada al programa de medallas en Seúl, en 1988.

2 – La Serie Olímpica en el Tiro con Arco

• Juegos Olímpicos Barcelona 1992

Esta era la primera vez que la Serie Olímpica y el Juego de Partidos fue introducido para hacerlo más atractivo para los espectadores y para la televisión.

• Juegos Olímpicos Atlanta 1996

Nunca antes tantos espectadores habían podido presenciar el tiro con arco en vivo en la televisión como en 1996.

➔ En Bélgica - dos millones de espectadores de la TV vieron durante dos horas la difusión en vivo de las finales Individuales de Atlanta.



- ⇒ En Italia - hubo cuatro millones de espectadores de la TV durante la difusión en vivo de las finales por Equipo en Atlanta.
- ⇒ En los E.E.U.U. - 30 minutos de Tiro con Arco en TV en horario selecto (prime time)
- ⇒ Boletos vendidos 45,999
- ⇒ Los espectadores durante la Competencia de Tiro con Arco de los Juegos de Atlanta sumaron 54.680.

El tiro con arco probó en los Juegos de Atlanta que es un verdadero Deporte Olímpico, amigable para el espectador y capaz de crear mucho dramatismo y emociones.

● **Juegos Olímpicos Sydney 2000**

La popularidad del tiro con arco como deporte para el espectador fue reforzado aún más cuando Simon Fairweather de Australia se apoderó de la Medalla de Oro Individual masculino en su patria en los Juegos Olímpicos de Sydney 2000. Esto fue ante una muchedumbre local de cerca de 6.000 fanáticos eufóricos y de millones de gente pegada a sus televisores en Australia y alrededor del mundo.

Simon, el Campeón del Mundo en 1991, había estado luchando desde la introducción de la nueva Serie Olímpica y Juego de Partidos individual. Sin embargo, ayudado por un programa de entrenamiento intensivo de dos años en el AIS, Simon pudo presentarse al desafío y apoderarse de la primera Medalla de Oro Olímpica en la historia del tiro con arco para un australiano, exhibiendo habilidades técnicas excepcionales bajo una enorme presión y expectativas del público presente.

● **Juegos Olímpicos Atenas 2004**

El acontecimiento olímpico del tiro con arco de Atenas fue llevado al histórico Estadio Panathinaiko, que también sirvió como meta para la histórica maratón.

Corea confirmó otra vez su situación como la primera potencia mundial del tiro con

arco ganando tres medallas de oro.

Un rendimiento excepcionalmente notable fue el del australiano de 17 años de edad, Tim Cuddihy que ganó la Medalla de Bronce individual, igualando el Record Olímpico de 12 flechas de 115 y fijando un nuevo Record Olímpico de 340 para las finales, derrotando en el camino a dos de los competidores coreanos de primer nivel.



Foto No. 71 Panathinaikeion Stadium

3 – La Serie de Clasificación

La Serie de Clasificación no es una parte oficial de la serie olímpica, sino que es parte del formato de los Juegos Olímpicos. La serie se dispara en el campo de práctica; setenta y dos flechas a 70M en 12 series de 6 flechas con una interrupción de 15-20 minutos entre la 6ta y 7ma serie. Esta serie ordenara a los arqueros por sus puntos a partir de la 1ra a la 64ava posición. Los 64 lugares, hombres y mujeres, se clasifican con anterioridad a la Olimpiada, en los Campeonatos Mundiales y otros torneos de Clasificación sancionados por FITA. Éstos mejores 64 hombres y mujeres del mundo se ubican en un solo cuadro de emparejamiento para la fase eliminatoria uno contra uno (según su posición en la Serie clasificatoria). Los más altos en la clasificación tienen su primer partido contra los más bajos, por ej.: nº.1 vs. nº.64; nº.2 vs. nº.63, etc., etc. Además, el cuadro de emparejamiento se divide aún más en 8 grupos de 8 arqueros y se arregla de tal forma que los arqueros clasificados en el nº.1 y 2 no se encontrarán hasta el partido de la Medalla de Oro. Esto es por supuesto si ellos ganan todos sus 5 partidos anteriores. Por lo tanto, hay una ventaja definida de acabar tan arriba como sea posible en la Serie de Clasificación.



4 - La Ronda Olímpica

La Ronda Olímpica se separa en dos fases oficiales:
la Serie de Eliminación y
la Serie de Finales.

Debe indicarse ahora que se utiliza un formato distinto para los Campeonatos Mundiales de la FITA que para las Olimpiadas.

La Serie de Eliminación también se llama la 1/32o., la 1/16o y la 1/8o eliminación para los individuales y la 1/8o y 1/4o eliminación para la competencia de Equipo. Las series de eliminación consisten en disparar 12 flechas en 2 series de 6 flechas para las individuales y de 24 flechas en 4 series de 6 flechas para los equipos, consistiendo en 3 arqueros. Para las Olimpiadas, toda la eliminación y partidos finales son disparos en turnos alternados.

Las Series Individuales Finales también llamadas los partidos de Cuarto, Semi, Bronce y Oro consisten en disparar 12 flechas en blancos separados y adyacentes, en series de tres, alternando los disparos, con un máximo de 30 segundos por disparo.

En los partidos de Series de Eliminación por Equipos, ambos equipos disparan al mismo tiempo en los Campeonatos Mundiales, pero en las Olimpiadas, cada equipo disparará 2 flechas cada uno, alternan los disparos desde las series de partidos de eliminación, hasta las finales.

En las Finales, los equipos dispararán 4 series de 2 flechas cada uno, disparando en forma alternada. El tiempo total para las 6 flechas por equipo será de un máximo de 2 minutos. Los arqueros pueden disparar en cualquier orden, pero sólo se permite 2 flechas por miembro del equipo /seis flechas al final.

El formato diferente usado en las Olimpiadas está dirigido para hacerlo más amigable al espectador y para proporcionar una visión en la televisión más emocionante.

1. Estrategias de Partidos

En las series de Eliminación de los Campeonatos Mundiales, los arqueros dispararán en sus partidos individuales 2 series de 6 flechas al mismo tiempo y como tal disparando primeros o últimos no entran en él hasta los partidos de las Finales. Sin embargo, existe la

necesidad de fijar estrategias antes de cada partido. En algunas etapas, los disparos rápidos, según lo descrito en el capítulo 6, deberán proporcionar una ventaja significativa.

En los partidos de las Finales de 4 series de 3 flechas, los arqueros dispararán sus flechas alternadamente en el plazo de 30 segundos. Tan pronto como el primer arquero haya disparado una flecha, y la cuenta se fija en el marcador electrónico pequeño (bajo los blancos en las Olimpiadas), una señal “señal de partida del tiro” sonará y el segundo arquero tendrá un periodo de 30 segundos en el cual disparar su flecha. Este proceso continuará hasta que cada arquero haya disparado sus 3 flechas.

Hasta hace poco tiempo, una moneda lanzada al aire fue utilizado en los partidos de las Finales. El arquero con más alto grado, que dispararía en el blanco del lado derecho, pediría al ser lanzada al aire la moneda. El ganador del lanzamiento de la moneda seleccionaría el orden de disparar para la primera serie de 3 flechas. Sin embargo, esto ahora ha cambiado, desde el día 1º de abril de 2004, como sigue:

En el juego de partido de tiro con arco alternado, el atleta ubicado más alto en la serie de Clasificación decide el orden de disparar de la primera serie. El atleta con la cuenta acumulativa más baja disparará primero la serie siguiente. Si los atletas están empatados, el atleta que disparó primero en la primera serie, lanza primero en la siguiente.

Como puede imaginarse, disparando primero o en segundo lugar para la primera serie, dada la opción, puede tener sus ventajas. Sin embargo, esto también dependerá mucho del tipo de individuo. Algunos arqueros tienen éxito al ser desafiados; para otros, aumenta su nerviosismo.

Considerando eso con las reglas revisadas, el arquero calificado más alto sabe que él ya tiene el turno antes del partido, se aconseja discutir tácticas a este respecto con el entrenador. La opción del arquero individual para disparar primero o último depende de cuán bien él conoce a su opositor y de las condiciones atmosféricas. Sin embargo, disparar primero o último tiene sus propias consecuencias y como tal, uno debe estar cómodo y preparado para disparar primero o en segundo lugar independientemente.



2. Juego de Partidos entre Jugadores Empatados

El juego de partidos entre los jugadores empatados tiende a crear sensaciones emocionales más intensas, tanto así que produce una presión mental mayor en los arqueros que al disparar en la FITA o una Serie de Clasificación. En el juego de partidos entre los jugadores empatados, el arquero sabe que es muerte súbita; un error puede costarle el partido y le sacará de la competición. En las Olimpiadas por ejemplo, serían cuatro años de preparación, de duro trabajo y de sacrificios personales que se irían por el desagüe. Además, hay muchas más distracciones para ocuparse en los juegos de partidos, mas que en cualesquiera otras series. Algunas de estas son:

- Muchedumbres ruidosas, gente hablando en voz alta.
- Muchedumbre y movimiento delante de la línea en ambos lados.
- Diversas culturas.
- Serie de Medallas.
- Diversas condiciones atmosféricas.
- Diferente dieta.
- El anunciador que habla cuando se está en la etapa de tensión total.
- Cámaras de TV que se mueven en un carril delante de usted.
- Ambos, su opositor y su marcador están justo en su cara
- El reloj que cuenta los segundos delante de usted.
- Fotos de TV enceguecedoras sólo a 12m de la línea con las lentes asomándose entremedio.
- Funcionarios acordonando alrededor.
- Posible conducta antideportiva del opositor.
- La emoción del momento.
- Competir con un tiro menos que perfecto.
- Expectativas nacionales.
- y muchas más...

5. Cómo entrenar para afrontar la Serie Olímpica

Primero debemos aceptar que siempre habrá presión. No podemos esperar sentirnos siempre cómodos bajo estas condiciones. Uno sólo puede aprender a hacerle frente y tener confianza en la propia capacidad. Si sabe que está físicamente, técnicamente y mentalmente preparado para dar lo mejor de su capacidad, y tiene fe en sí mismo de sus posibilidades de ganar, le será más fácil sacar una ventaja competitiva.

Debemos acercarnos a la tensión desde un concepto distinto, por ej.: debemos aprender a aceptar la tensión y las distracciones como que están ahí. Antes, intentábamos aprender a aislarnos de esto con varios métodos, intentando ponernos en una burbuja, aislados totalmente de todas las distracciones y tensión. Esto es prácticamente imposible hoy en día y por lo tanto debemos adoptar un estado mental diferente, aceptando y aprendiendo a disparar bajo cualquier condición y presión, es decir si damos una carrera al blanco y luego de vuelta atrás, todavía debemos poder acertar el oro, independientemente de si estamos sin respiración o no, o si nuestros músculos están cansados. Éste puede ser un concepto un poco difícil de abrazar, pero una vez que aceptemos este tipo de pensamiento, podremos hacer frente con eficacia a las distracciones y a la presión.

1. Físicamente

Aun cuando el tiro con arco es básicamente un deporte estático y no requiere altos niveles de aptitud aeróbica; requiere altos niveles de concentración durante largos



Foto No. 72
- Espectadores en los Juegos Olímpicos



periodos de tiempo. Los medidores del ritmo cardíaco colocados en arqueros durante las competiciones internacionales y bajo condiciones competitivas de alta tensión, demuestran que los ritmos cardíacos del orden de 140-160bpm no son infrecuentes. Obviamente, altos niveles de capacidad aeróbica no sólo serán beneficiosos en estas condiciones, sino esenciales. Por ello, la capacidad física junto con la fortaleza mental proporcionarán una ventaja comparativa al arquero.

El entrenamiento físico se debe parear con los patrones de movimiento deportivos y a los sistemas de energía en uso y ser individualizado para cada arquero. Referirse al Capítulo 7, Entrenamiento Físico, para los detalles.

Cuando los arqueros estén físicamente aptos, serán mentalmente fuertes.

2. Técnicamente

El principio superior que gobierna cualquier desempeño en los deportes es la tentativa de realizar una tarea “de la mejor manera posible”. Esto requiere una comprensión sana del papel que juega la biomecánica en desarrollar una técnica adecuada para el rendimiento óptimo. Cada acción debe poder ser realizada subconscientemente. Es como estar con piloto automático. El arquero más inalterable y más cercano al grado óptimo de la técnica, tiene menor oportunidad de quebrarse bajo estados de presión competitiva.

La importancia de una técnica adecuada llega a ser aún más importante durante el juego de partidos Olímpicos, cuando los niveles de tensión están en su punto más alto. Cualquier pequeño defecto en la técnica será magnificado bajo presión y se traducirá en más tensión en los músculos más pequeños. Aún cuando los arqueros que disparan con una sincronización inconsistente pueden no experimentar problemas durante la serie de clasificación, definitivamente tendrán dificultades durante el juego de partidos. Esto es debido a la tensión y a la presión creciente que se apodera de los arqueros, y lo hace de tal modo que cualquier pequeño problema en la técnica se magnifica, por ej.: un gancho bajo, problema del dedo deslizándose en la parte inferior, vibración, sincronización inconsistente, forzar demasiado el apuntar, arco inclinado o inestable etc.

3. Mentalmente

La preparación mental y el desarrollo de la fortaleza mental son esenciales para competir con éxito en el ambiente competitivo actual. Hace tiempo que pasaron los días cuando los atletas podían sobresalir en una competencia de nivel superior, sin tener una preparación mental apropiada y una estrategia de juego. Refiérase al Capítulo 8, Entrenamiento Mental.

Debemos aceptar que siempre habrá presión. Cualquier persona que ha estado alguna vez en la atmósfera de la olla a presión de un Campeonato del Mundo, y aun más en las Olimpiadas, se dará cuenta que es **imposible** recrear estas condiciones durante el entrenamiento. Sin embargo, se pueden emplear diferentes métodos durante el entrenamiento para crear altos niveles de ansiedad en los arqueros.

Algunas estrategias de entrenamiento de distracción son:

- Fuertes ruidos, tales como resonar los sistemas de Refuerzo Sonoro (PA) que difunden ruidos de la muchedumbre del fútbol, variaciones con ruidos de avión volando por encima; avisos que son emitidos y otros ruidos inesperados, tales como música **molesta** ruidosa.
- Teléfonos móviles disparándose en forma aleatoria.
- Competencias de Juegos de partidos con espectadores presentes quiénes son instruidos para hacer tanto ruido y para crear tantas distracciones como sea posible. (Las niñas de secundaria son grandes en esto, ya que las jóvenes pueden ser entusiastas sin reservas).
- Trotar hacia y desde el blanco para retirar las flechas de blanco y para aumentar el ritmo cardíaco antes de disparar otra vez.
- Diez pectorales entre cada flecha y todavía disparar dentro del marco de tiempo requerido de 40 segundos por flecha.
- Crear disturbios repentinos e inesperados.
- Reducir el tiempo entre los tiros a partir de 40 segundos hacia abajo a 10-15 segundos.

Nota : *Desde el 1.4.2006 FITA redujo el tiempo de tiro a 30 segundos para el tiro alterno en los matches eliminatorios.



- Cambio al azar del arco de "repuesto", simulando un fallo en el equipo.
- Activar el sistema de regadera mientras se entrena para crear condiciones adversas, o disparar en condiciones de calor, de frío o de viento.
- Mantenerse despierto durante la noche y tener un juego de partidos intensivos a la mañana siguiente.
- Correr 10km, seguido de una serie Olímpica y juego de partidos.

Éstos son algunos de los métodos que los arqueros, los entrenadores y los psicólogos pueden utilizar para desarrollar la fortaleza mental.

Pruébese con frecuencia y empuje más allá de sus límites, poniéndose fuera de su zona confortable al entrenar. Ésta es la mejor forma de desarrollar fortaleza mental. Sea positivo acerca del malestar y acéptelo como parte esencial para convertirse en un arquero de elite.

¡El gimoteo es para los perdedores!

Todo esto puede parecerle extremo, pero cualquier arquero que aspira a competir en el nivel más alto posible, tal como en las Olimpiadas, tiene que empujarse más allá de sus límites y mucho más allá de su zona confortable.

Para ser el mejor, se requiere fijar estándares que exceden los de la gran mayoría de personas en el mundo. Esto requiere determinación, sacrificio personal y no es apto para el de corazón débil.

Un arquero campeón hará cualquier cosa para crear esa actitud ganadora.



CAPITULO_10

EQUIPO Y AJUSTE

Un buen equipo y un arco bien ajustado son esenciales para un buen rendimiento, pero es importante reconocer que el equipo es solamente suplementario y no es lo decisivo. Este capítulo intentará abordar esto desde un punto de vista práctico. La tecnología y nuestra comprensión del proceso se han desarrollado a través de los años, pero los parámetros básicos para el ajuste del arco y flechas han cambiado muy poco. Excelentes publicaciones, como la Guía de Ajuste y de Mantenimiento de Easton están disponibles sin costo alguno. Este libro abordará este tema desde un punto de vista para ya iniciados y compartirá con el lector como los arqueros de élite australianos ajustan sus arcos.



Equipo y Ajuste

1– Equipo

Lo primero que cualquier arquero debería darse cuenta es que el equipo solamente es suplementario y no es la parte decisiva. Obviamente, un buen equipo es esencial para un buen rendimiento, pero así como en todo lo demás, el rendimiento no se puede comprar, aún cuando muchos arqueros tratarán que usted lo crea.

Este libro se referirá muy brevemente acerca del equipo, ya que se han escrito muchos libros y artículos excelentes acerca de este tema.

Los principales fabricantes de material de tiro con arco y de arcos tienen excelentes modelos en el mercado. Sólo mire la variedad de material usado por los arqueros de élite en cualquier torneo internacional y considerará que es una cuestión de opción o de patrocinio, más que el arco tipo “A” sea mejor que el arco tipo “B”.

La mayoría de los arcos del mercado, si están ajustados correctamente, son capaces todos de disparar 1300+ FITAs.

La tecnología se ha desarrollado a través de los años y continuará haciéndolo, pero puede que sea bueno recordar que en el pasado, muchos 1300+ FITA masculinos se hicieron usando las palas de fibra de vidrio y con flechas de aluminio. Sin embargo, las flechas de carbón proporcionan una clara ventaja en manos de un arquero experimentado. Realmente es una opción personal la de elegir el equipo y modelos- accesorios a comprar para llegar a satisfacer el presupuesto y el nivel de habilidad de cada individuo.

El mayor impacto en el rendimiento es la TECNICA y los PROCESOS APROPIADOS.



2 – Ajuste

Ningún libro de tiro al arco estará completo sin un capítulo sobre ajuste. Aunque el ajuste es un aspecto importante para el rendimiento, los arqueros se preocupan muy a menudo en ajustar su equipo para alcanzar un rendimiento máximo y a veces hasta el punto de que se olvidan de que su técnica desempeña un papel crítico en el proceso del resultado y tiro. Un arquero sólo puede ajustar su equipo acorde a su nivel de capacidad de tiro. No obstante, es importante ajustar el equipo y afinarlo a la forma y constitución física del arquero.

La empresa Easton ha desarrollado una excelente guía de ajuste, llamada, "Guía Easton de Ajuste y Mantenimiento de la Flecha, 2da edición, rev.4/99". Este amplio documento de 32 páginas puede ser bajado de internet de manera gratuita. Esta guía de ajuste ha sido aceptada por todo el mundo como la guía universal para ajustar un arco y sus flechas.

La información siguiente proporcionará una aproximación sencilla al ajuste del arco, aunque la mayor parte corresponde a las recomendaciones de ajuste de la Guía de Easton.

Habitualmente se gasta demasiado tiempo en ajustar el arco. Un chequeo de ajuste rápido se debe hacer probablemente una vez al mes.

Con los pasos siguientes debería poder alcanzar un buen ajuste básico

1. Pasos Principales

- ➔ Rectitud del arco
- ➔ Centro del tiro
- ➔ Altura de cuerda
- ➔ Rígidez de la flecha
- ➔ Tiller
- ➔ Punto de encoque
- ➔ Flechas sin plumas

a) Alineación de las palas

¿Es importante?

No es críticamente importante, como Darrel Pace demostró cuando ganó las Olimpiadas de 1976 y estableció varios records Mundiales y Olímpicos con un arco que tenía las palas torcidas. En forma semejante Rick Kinney ganó Campeonatos Mundiales en 1983 con un mango desalineado en $3/16"$, disparando cuentas de 1312 y 1305.

Aun cuando esto demuestra que no es tan crítico como se podría pensar, sin embargo las palas derechas harán mucho más fácil alinear el centro del tiro, antes que se convierta en un área de incertidumbre e inseguridad.

Muchos de los arcos en el mercado emplean varios sistemas para ajustar y para alinear las palas con la canalización vertical.

Algunos sistemas pueden ser muy difíciles y se requiere paciencia para alcanzar buenos resultados. Ocasionalmente, las palas pueden aparecer alineándose, pero el estabilizador puede señalar izquierda o a la derecha cuando está alineado con la flecha en la cuerda. La causa de esto podría ser que el buje estuviera en ángulo con la canalización vertical, pero a menudo, las palas y la canalización vertical no están alineados correctamente. Esto podría dar lugar a que el botón del plunger no haga contacto completo con la flecha, porque la canalización vertical estaría levemente angulada.

Puede tomar bastante tiempo y paciencia enderezar y alinear todo para asegurarse de que reaccionará de la mejor manera posible; sin embargo es meritorio perseverar. No es que el arco disparará mal pero cada vez al llegar a la tensión completa podría distraer al arquero ver que el estabilizador no se está alineando correctamente con la flecha. Esto también podría causar una posible pérdida de confianza.

Siempre es fácil culpar al equipo cuando las cosas no resultan bien. Por lo tanto es importante que el arquero conozca completamente su equipo y sobre todo de qué se trata el ajustar. Debemos tener confianza en nuestro equipo, de modo que cuando las cosas no van bien trabajemos en el culpable más común, nuestra forma.



b) Tiller

¿Qué son los tiller?

Hay dos tipos de tiller, dinámico y estático.

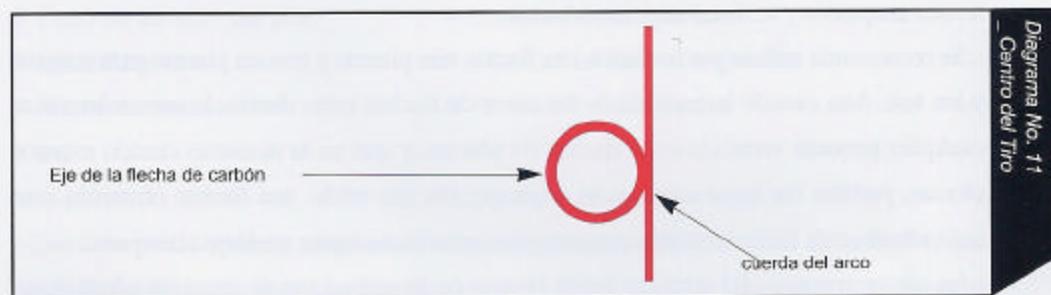
El tiller dinámico es la sincronización de la punta de las palas que se acercan hacia adelante y que aplican la fuerza a la cuerda en el lanzamiento. El tiller dinámico se relaciona con la posición del nocking point en la cuerda.

El tiller estático afecta la manera en que se siente un arco cuando la tensión es completa. Teniendo presente que la mano de arco no estará en el medio del arco y aún más, ninguna fijación de las palas puede hacerse exactamente igual. En la tensión completa, estos desequilibrios llegan a ser importantes y afectarán a cuán fácilmente se podrá apuntar con el arco. Si las palas están desequilibradas, cualquier pala, la de arriba o la de abajo avanzará más rápidamente hacia el arquero, al tensar y disparar el arco. Esto hará que el arquero inconscientemente cambie la presión de la mano en el cuerpo del arco para mantener el nivel del arco o del nivel de la visión. En general, el tiller superior se ha fijado comúnmente para estar cerca de $3/16$ " - $1/4$ " mayor en la pala superior para contrarrestar esta tendencia. Sin embargo, con los cambios en el diseño de los arcos y de algunos cuerpos de arco se han reubicado más cercanos al centro, lo que puede dar lugar a cambios de esta medida estándar. Además, el tipo de mango, alto, medio o bajo afectará al punto de presión de la mano en el cuerpo del arco y como tal al tiller. Una prueba simple es tensar la cuerda del arco lentamente hacia atrás en una línea recta a su punto de anclaje, sin ningún movimiento para arriba o para abajo. Haga que alguna otra persona observe el extremo de su estabilizador; si se va hacia arriba la pala superior está conduciendo (más fuerte) y el tiller de arriba se debe aumentar, o alternativamente el tiller inferior puede ser disminuido. Por otra parte, si el extremo del estabilizador baja, la pala inferior está conduciendo (más fuerte) y el tiller de arriba debe ser reducido o alternativamente el tiller inferior puede ser aumentado. Otro control sería ir a los 30M usando un blanco de 40cm en el extremo. Ahora haga la misma prueba y fije la mira en el Oro y tense lentamente hacia atrás; si la mira pasa por encima, por arriba del Oro la pala superior es más fuerte, o si baja debajo del Oro la pala inferior es más fuerte. Ajustar según consejo anterior.

El tiller es también un poco de una preferencia personal. Algunos de los arqueros superiores prefieren la pala superior para conducir, otros la pala inferior, otros desean una sensación neutral. Por lo tanto, el tiller es altamente individual y el arquero debería experimentar un poco para ver qué se siente y combina mejor. Para los principiantes, fije el tiller en la pala superior 3/16-1/4 de pulgada mayor que la pala inferior.

c) Centro del Tiro

Según lo discutido bajo “La alineación de las palas” es más fácil encontrar el centro del arco y de las palas si el arco está recto y/o se ha ajustado correctamente. Un conjunto de Calibradores de las palas de Beiter, que se sujetan a los extremos y tienen dos líneas para indicar el centro de las palas, hace fácil alinear la cuerda con el centro de las palas. Alternativamente, unir un pedazo de cinta adhesiva en las palas superior e inferior cerca de 4 de la canalización vertical y medir y marcar el centro con una línea negra sólida. Con estos dos métodos, al estar parado directamente detrás del arco, el arquero puede alinear la cuerda con las marcas en los calibradores de palas o en la cinta. En un arco recurvo, la flecha debería estar levemente a la izquierda del centro (arquero diestro), ajustando el botón de presión hacia adentro o hacia fuera. Ver el dibujo de abajo.



d) Brace height (Distancia de la cuerda al arco o Fismel)

El Fismel solía recibir en el pasado mucha atención, pero ahora parece no ser un tema central importante. Pero es bastante importante, pues la distancia de la cuerda se determina básicamente



cuando el nock de la flecha deja la cuerda en un cierto punto en el ciclo de curvatura de la flecha. Se ha encontrado que generalmente hay dos distancias de cuerda en las cuales el arco es más silencioso y las buenas posiciones se pueden obtener con cualquier de estas dos distancias. La distancia más corta de cuerda podría producir algunos vuelos inexplicados. Por lo tanto, es mejor comenzar en el medio de la gama recomendada por los fabricantes para la altura de un arco en particular. Disparar algunas flechas en varias distancias de cuerda dentro del rango y esperar a escuchar cuando la cuerda suena más silenciosa, ya que este será el punto en donde el nock de la flecha dejará la cuerda con precisión.

Un sonido alto o áspero indica generalmente una altura de cuerda incorrecta o una flecha incorrectamente girada. Para ajustar la altura, retuerza la cuerda para arriba o para abajo.

e) Ajuste de la flechas sin plumas

¿Qué nos demuestra disparar una flecha sin plumas?, solo el tubo con punta. Disparar una flecha sin plumas nos ayudará a determinar si la flecha tiene la flexibilidad correcta para la potencia del arco. En segundo lugar, nos ayudará en establecer la posición del nocking point (punto de encoque) y si esta es apropiada. Ambos aspectos son ajustables dentro de los límites aceptados y se discutirán más adelante.

Se recomienda utilizar por lo menos tres flechas con plumas y tres sin plumas para el ajuste y los test. Aun cuando la mayoría de los tubos de flechas están dentro de unas tolerancias, cualquier pequeña variación en la flechas sin plumas, y que no se muestran cuando esta con plumas, podrían dar lugar a un ajuste dispares. Por esa razón, tres flechas ofrecerán unas indicaciones más fiables cuando agrupan y demostrarán cualquier problema de ajuste.

La altura correcta del nocking point (punto de encoque) puede tener un efecto considerable en el spine (dureza,flexibilidad) de la flecha. Por lo tanto, antes de que comencemos "a jugar" con nuestro ajuste de la flecha, debemos determinar la posición correcta del punto de encoque. La sabiduría convencional sitúa el punto de encoque aproximadamente a unos 3/16 "- 3/8" sobre la perpendicular de la cuerda, medido a la parte inferior de la marca. Esto es un buen punto de partida. También debe reconocerse que mirando ángulos relativos, una flecha larga (digamos de 31"),

puede necesitar un punto de encoque más alto que "la flecha de 26".

Se recomienda comenzar fijando la tensión del resorte del botón de presión como a una presión media o en aproximadamente 60% de su rango. En esta etapa, todavía no estamos interesados en el spine (dureza) de la flecha, sólo en el deseo de alcanzar el impacto de las flechas sin plumas a la misma altura que las flechas con plumas. Si las flechas sin plumas impactan por encima de las flechas con plumas, suba el punto de encoque.

Si impactan bajas, baje el punto de encoque. Una vez que las flechas sin plumas y con plumas impacten a la misma altura, podemos trasladarnos al paso siguiente de ajuste, intentando emparejar el spine dinámico de la flecha al arco y su potencia y la forma de tiro del arquero. Muchos elementos pueden tener un impacto en el spine dinámico de la flecha, como por ejemplo.

- Forma de disparar del arquero
- Peso de las puntas
- Número de hilos en la cuerda
- Tipo y largo de los ejes (tubos)
- Peso de tensión del arco
- Estabilización
- Altura de cuerda
- etc.
- La longitud de la flecha
- El material de la cuerda
- Tipo de punto de encoque (forros o puños de metal)
- Tipo del nock
- Longitud de la apertura
- Fijación del botón de presión
- Alineación de la flecha

Como se puede apreciar, numerosos elementos pueden afectar el spine de la flecha, que puede llegar a ser muy confuso para los arqueros que comienzan, e incluso para arqueros más experimentados. Aún cuando esto puede parecer algo confuso, centrémonos en los primeros elementos con los que podemos "jugar" para ajustar y obtener el spine (dureza-vuelo) correcto. Asumiendo de que hemos determinado (brace height) la distancia de la cuerda apropiada, el punto de encoque, la longitud de la apertura, los tillers y el tiro centrado, como se ha discutido previamente podemos seleccionar la flecha basada en las recomendaciones del fabricante e ir a la preparación específica.



Aunque reconociendo que todos los elementos mencionados pueden tener un efecto en el spine dinámico de la flecha, los tres elementos principales con los que debemos trabajar, antes de "jugar" con cualquier otro son.

- Tensión del botón de presión
- Peso de las puntas
- Libraje del arco (potencia)

Debemos entender que una de las razones principales de ajustar el spine dinámico de la flecha es asegurarse de que saldrá del arco correctamente, de modo que al salir la flecha no roce ningun elemento del arco y vuele equilibradamente hacia el blanco sin interferencias.

f) Ajustar el spine (pandeo o vuelo) de la flecha

Una vez más utilizaremos tres flechas sin plumas y tres flechas con plumas, disparándolos a una distancia de 30M. Si las flechas sin plumas se separan mas de 3 pulgadas de las flechas con plumas, muy probablemente se podra ajustar aumentando o disminuyendo la presión del botón. Si las flechas sin plumas clavan a la izquierda (duras para el arquero diestro) de las emplumadas, disminuya la presión del botón y si clavan a la derecha (blandas), aumente la presión del botón.

Si el ajuste de la presión del botón no es suficiente para juntar las flechas con y sin plumas, en forma de grupo, entonces deberá considerar un cambio en el peso de las puntas. Por lo tanto, si las flechas sin plumas se comportan como blandas, reduzca el peso de las puntas o si se comportan como rígidas, aumente el peso de las puntas. Si todo esto falla, uno de los efectos más grandes sobre el spine de la flecha es el ajuste del libraje del arco. Los dos bordes, inferior y superior se deben ajustar para arriba o abajo en la misma cantidad, ya que si no los tillers y la altura del punto de encoque cambiarán. Si desde la mitad a una vuelta completa para arriba o para abajo en los extremos superiores e inferiores de las palas todavía no da con el spine deseado, entonces debería probar una flecha con un spine diferente (otro calibre), más dura o más blanda según lo indicado por el ajuste.

Ajustar a una distancia de 30M es suficiente como para ver el comportamiento de las flechas (su vuelo) pero no es demasiado lejos como para ser afectado por factores externos tales como el viento.

Hay que aceptar que ajustar un arco nunca es lo mismo de un día para otro. Hay muchos factores que influyen en el ajuste, como por ejemplo el nivel de habilidad individual, pero aún más, en cómo se siente el arquero, tanto físicamente como mentalmente durante el día.

¡Recuerde que el equipo no es lo esencial!

Algunos otros puntos ante los cuales estar atentos;

- Los nocks Beiter largos exteriores harán que la flecha se comporte como más blanda.
- Un puño metálico en la cuerda en lugar de un punto de encoque hecho de material para forrar (hilo) puede afectar la posición de la flecha sin pluma a 30M cerca de como unas 6" (flecha es mas dura con puño de metal).
- Recuerda que un ajuste perfecto hoy no será necesariamente un ajuste perfecto mañana... o la semana próxima, ya que uno se siente diferente de un día para otro, lo que tendrá un efecto en su ajuste.

g) Equilibrio de la flecha - F.O.C. (Frente del Centro)

La importancia de F.O.C. es más grande sobre las distancias largas de la serie de la FITA, especialmente a los 90M.

F.O.C. describe el porcentaje del peso total de la flecha que está situado en la mitad delantera de la flecha. Cuanto más peso está situado en la mitad delantera de la flecha, más adelante estará el centro de equilibrio de la flecha. Los cambios en F.O.C. afectarán la trayectoria de la flecha y como tal, no es muy importante para las distancias cortas y el tiro al arco de interior.

Para determinar el F.O.C. vea al dibujo y a la fórmula de Easton indicada más abajo.



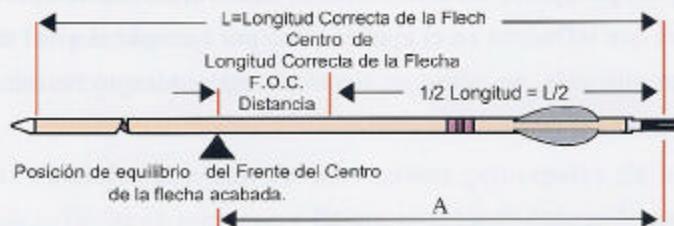
Diagrama no. 12 F.O.C.

Determinando F.O.C.%.

AMO- Fórmula Estándar de Equilibrio F.O.C.

$$F.O.C. \% = \frac{100 \times (A - L/2)}{L}$$

L = Longitud correcta de la flecha - Distancia del fondo del surco del nock al final del eje.

A = Distancia del fondo del surco del nock a la posición de equilibrio acabada de la flecha
(incluye el peso de la punta [+insert], de sistema del nock y emplumado).

Se ha descubierto que una flecha con una punta pesada seguirá mejor su trayectoria en condiciones de viento con independencia del tipo de tubo que sea. En general se recomienda utilizar por lo menos 100 grains en la punta o incluso más para un mayor efecto, porque parece proporcionar una flecha más indulgente, que maneja mejor las condiciones atmosféricas.

Al prepararse para las Olimpiadas, a mis arqueros se les proporcionó 3 docenas de flechas x 10. De éas tuvieron que seleccionar un conjunto de flechas de competencia. Eligen las flechas disparándolas todas sin plumas y a 30M. Este proceso fue repetido tres veces. Toda flecha que clavaba en el 10 sin plumas era puesta a un lado para la competición; las otras se guardaron para la práctica. Aunque no habrá mucha diferencia cuando todas las flechas estén emplumadas, proporciona a los arqueros mayor confianza al tener el mejor conjunto posible de flechas.

h) ¿cuántas veces ajustar?

Según lo indicado previamente, el ajuste de un arco puede cambiar día a día, dependiendo de la forma y de las sensaciones del arquero. Por lo tanto, el ajuste debe realizarse quizás una vez al mes. Si se guarda un par de flechas sin plumas junto a las otras, se puede hacer de vez en cuando un chequeo rápido. La técnica de los arqueros tiene un impacto más grande en el ajuste que todo lo demás, especialmente cuando un arquero está trabajando en cambiar su forma y la posición del cuerpo.

Como en cualquier otra cosa, el rendimiento no se puede comprar, sin importar la frecuencia del ajuste.



CAPITULO_11

FIJACIÓN DE METAS Y PLANIFICACIÓN

Usted debe tener un blanco si desea acertarlo.

La investigación y la práctica repetida han demostrado que un trabajo sistemático centrado al ajuste y planificación del objetivo establecido ayuda al atleta y al entrenador en la mejora y el incremento del rendimiento. En demasiadas ocasiones las metas se fijan de forma poco eficaz o son demasiado vagas o confusas para ser un reto para el deportista.

Este capítulo explorará las ventajas de fijar metas y la importancia de la planificación, además de poner a su disposición las herramientas para fijar y planificar su metas sistemáticamente y con eficacia.

WAL



Fijación de metas y Planificación

1-¿Por qué fijar metas?

El que no apunta a ningún objetivo generalmente lo falla. (Confucio).

Las metas proveen de –

- **Dirección** – Sin metas uno vaga al azar, sintiéndose confundido y sin dirección, como una nave sin su timón.
- **Motivación** - Muchas metas, grandes y pequeñas, se fijan en el camino hacia el objetivo final. Cuando en el camino se alcanza cada una de estas metas, proporcionará una motivación creciente para continuar el viaje.
- **Confianza en uno mismo*** – La obtención de la primera meta satisface y consolida el deseo de alcanzar otras metas y, consecuentemente, el momentum (impetu) se aprovecha para moverse con una sensación creciente de confianza. No importa cuán pequeño sea el logro, dará una sensación de cumplimiento, de orgullo sano y de autoestima creciente.
- **Práctica / Rendimientos mejorados** - El mejorar no es necesariamente eliminar los fallos. En vez de pensar “¿Qué está incorrecto o mal?” o, “¿Cuáles son mis fallos y

*La verdadera confianza en uno mismo es la expectativa realista del arquero sobre la obtención del éxito, y no es sólo lo que el arquero espera hacer.



cómo se pueden eliminar?", enfóquese en "¿Cómo puedo hacer las cosas mejor de lo que las estoy haciendo en este momento?"

- **Persistencia mejorada** – Aún cuando el progreso sea muy lento, busque siempre las estrategias más apropiadas para alcanzar el objetivo.

¿Cuántas personas se fijan metas? Verá que la mayoría no determina metas; planean sus vacaciones anuales con mucho más detalle que sus propias vidas. Fijar metas lo situará en el 3-5% superior de la población que de verdad se fija metas y las planifica. Las metas deben ser muy personales. Atrévase a soñar y comparta sus sueños sólo con la gente que le conoce y apoya.

El aspecto más importante sobre el hecho de fijarse una meta es el preguntarse, **“Cuál es mi sueño ¿qué es lo que realmente deseo?”**. ¿Qué es lo que usted realmente desearía hacer, por lo que pagaría sólo para poder vivirlo Ud mismo?.

Cuanto más claramente se define la meta, mayor será la probabilidad de alcanzarla con éxito.

Uno tiene que establecer a qué es lo que aspira realmente. Si es el hecho de convertirse en el campeón del Club, en campeón del Estado, nacional o campeón Olímpico, o bien escoger solo competir con regularidad en los 1000,1100, 1200 o a los siempre escurridizos 1300 puntos. O bien por el solo placer de saber como disparar una flecha correctamente, divertirse practicando su deporte favorito. El hacer lo necesario para ser eficaces.

LAS METAS DEBERAN SER ANOTADAS Y FECHADAS.

Es importante poner un límite temporal a las metas, pues le ayudará a componer el plan y las estrategias para alcanzarlas. Es importante sentarse y ser muy sincero, serio y objetivo en la racionalización de las razones de por qué usted desea alcanzar esas... sus metas específicas. Deben ser SUS metas, no las de su padre, su madre, su entrenador o a quienquiera que puedan satisfacer. Si no son sus propias metas las que le motiven del todo, no tendrá el necesario empuje “el fuego en el vientre” ni la determinación como para alcanzar el éxito. Simplemente no estarán ahí. Así que antes de iniciar la temporada, esté muy seguro de qué es lo que USTED desea y POR QUÉ lo desea. Considere cuidadosamente el “precio” que tendrá que pagar. Puede ser muy costoso, no sólo financieramente, sino también en su vida personal y afectar a sus seres queridos, familia y amigos.

Para poder alcanzar su objetivo a largo plazo, en su viaje necesitará alcanzar muchas metas más pequeñas. Es importante fijarse metas de desarrollo, de rendimiento, en vez de metas de resultados, ya que hay muchos factores que no se pueden controlar, como por ej., el clima, el rendimiento de otros competidores y la influencia y efectos que producen los espectadores. Analice los factores que si pueda controlar y fije sus metas exclusivamente en esas áreas, ya que si no se arriesga a entrar en la frustración y en una ansiedad innecesaria.

Como punto final, dos de las limitaciones principales al establecimiento de metas son el miedo a fallar y la carencia de compromiso. “¿Qué pasa si no alcanzo mi meta?” “¿Qué pasa si he fijado mis metas demasiado altas?” y así sucesivamente.

La calidad de su ajuste y planeamiento de la meta junto a su valor, la Fortaleza



mental y la persistencia, le ayudarán a superar estas limitaciones y aceptar todos los reveses temporales que puedan presentarse, sin perder jamás la visión del éxito final.

El tiro con arco es un deporte muy individualista y como sucede en otras facetas de la vida, para tener éxito necesitamos un equipo o ayuda de la familia, de amigos, de miembros del club, de compañeros de equipo, de federativos, de los medios etc. etc. Sin embargo, cualquier deportista que desee alcanzar un relevante éxito en su deporte, necesitará, más que todo lo demás, a un entrenador. Todos los atletas de élite del mundo tienen un entrenador. El atleta tiene la capacidad de ejecutar la acción, mientras que el entrenador proporciona el conocimiento y las habilidades para desarrollar estas capacidades.

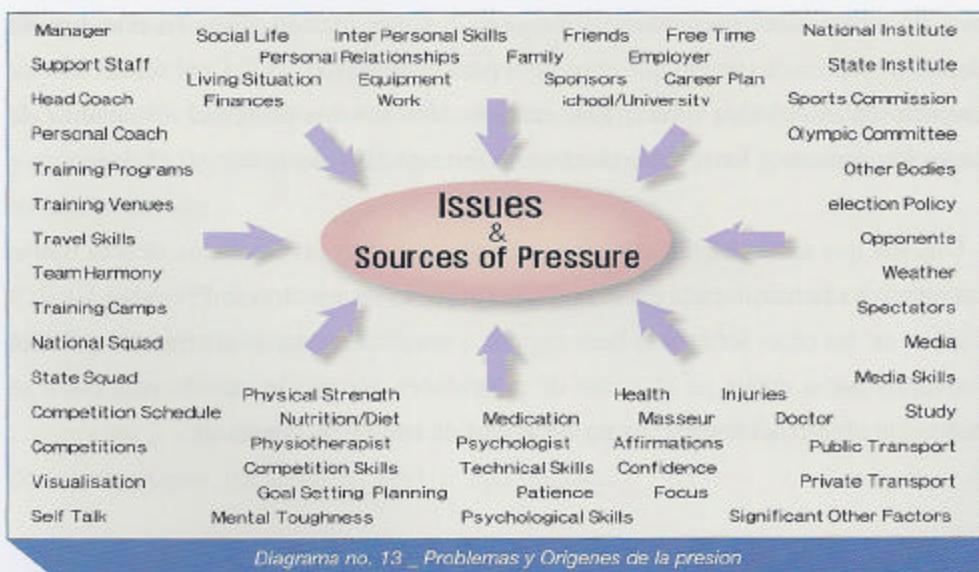
Es importante que el arquero sepa que es SU responsabilidad el fijar SUS propias metas, basadas en SU estimación de las capacidades que posee. Su entrenador, con el conocimiento y analizando el desarrollo y habilidades actuales del arquero, deberá ser capaz de ayudarlo en la identificación de las habilidades, de la planificación de los entrenamientos diarios y de los programas competitivos necesarios para transformar todas sus ambiciones en metas realistas y motivadoras a corto plazo, moviéndole hacia su objetivo final. La responsabilidad de alcanzar SUS metas y objetivos son del ARQUERO y solamente SUYAS. Cuando este acepta totalmente la responsabilidad del impacto de cada flecha en la diana, en vez de buscar culpas en otra parte, el arquero estará en el camino correcto al éxito. Esto le motivará para intentar adquirir ese esfuerzo adicional para superar un tropiezo o cualquier obstáculo en su camino.

En el curso de identificar, “Donde estoy en este momento”, “¿Qué tengo que hacer para llegar allí?” y “¿Cuánto tiempo me va a costar?”, será necesario referirse y analizar muchos asuntos.

2 – Administrando los diferentes aspectos.

Una herramienta excelente, y una manera práctica de identificar y ocuparse de los diferentes aspectos o áreas y/u obstáculos que pueden encontrarse en el camino elegido, es el administrarlos convenientemente. La administración es una manera estructurada de identificar y dar prioridad a aquellos asuntos que actualmente y en el futuro influenciarán o pueden influenciar en el éxito en la obtención de su objetivo final.

Hay muchas áreas que pueden influenciar y tener un impacto directo en el progreso del arquero. El diagrama N °13 intenta definir tantos aspectos relevantes como sean posibles para ayudar a identificar estas áreas. Puede agregarse cualquier otro aspecto que pueda tener un impacto en la situación personal del arquero. Considere cada aspecto cuidadosamente y haga un círculo en los que puedan presentar algún tipo de obstáculo en el camino de alcanzar las metas diarias, semanales, mensuales, anuales o las metas de más largo plazo.





Cuando ya se ha identificado los diferentes aspectos que afectan al arquero y que evitan que alcance su objetivo, será necesario el ordenar cada uno de ellos para llegar a tratar cada asunto en un orden de prioridad e identificarlos a tiempo. El intentar tratar varios aspectos a la vez resultará abrumador y sería totalmente contraproducente.

Recuerde, "Un viaje de mil millas comienza con un solo paso".

Intente identificar cualquier aspecto que sea o pueda ser un obstáculo para usted, tanto ahora como en el futuro, de alcanzar su objetivo. Haga esto para

HOY - ESTA SEMANA - ESTE MES - ESTE TRIMESTRE - ESTE AÑO - LOS PROXIMOS 3 AÑOS

Sólo apúntelos al azar y asigne a cada uno un número. Utilizando la Matriz de prioridad, Diagrama N °14 mostrado al final de este capítulo, trace el número de cada aspecto en la matriz haciéndose la pregunta, "¿Cuán crítico/urgente en este aspecto dentro de marco de tiempo que considero para el objetivo?", y "¿Cuál será el efecto/impacto en el objetivo final?" Este método ofrecerá una prioridad sistemática de todos los aspectos y los transformará en un formato más manejable.

Una vez que se han identificado los diferentes aspectos involucrados, deberá fijarse un objetivo claro para cada aspecto. Tratar primero los asuntos de Prioridad 1 y 2, y supervisar las otras sobre una base regular, pues circunstancias cambiantes podrían moverlos hacia arriba en el orden de prioridades. Recuerde, cuanto más claro se defina un objetivo, mayor es la probabilidad de cumplirlo con éxito.

Como ejemplo, un aspecto prioritario puede ser,

ASPECTO

“Para poder mejorar mis habilidades técnicas de mi disparo de cara a los Campeonatos Estatales en un tiempo de 4 meses, tendré que aumentar mi carga de trabajo de actualmente unas 400 flechas semanales a unas 700 flechas semanales para ser capaz de practicar y ejercer todas las habilidades y ejercicios que me enseñe mi entrenador.”

OBJETIVO

“Deseo disparar un mínimo de 700 flechas por semana durante las 13 semanas próximas, comenzando el lunes próximo, para trabajar en mis habilidades y ejercicios técnicos al disparar”.

Ésta es una meta clara y definida en un espacio de tiempo. Habiendo fijado este objetivo, se necesitará desarrollar y adaptar varias estrategias dentro de los límites de tiempo marcados para este objetivo, que podrían parecerse a algo como:

Estrategia 1 – Me levantaré a las 6 am el lunes, miércoles y viernes de cada semana y dispararé 72 flechas en el jardín/garaje, de corto alcance, antes de tener que irme al trabajo a las 8 am.

Estrategia 2 – En las noches del martes y del jueves iré a la sala de tiro y dispararé 130 flechas entre las 7 pm y las 9 pm.

Estrategia 3 – El sábado dispararé 2 series Olímpicas, incluyendo algunas flechas de calentamiento, haciendo un total de 160 flechas.



Estrategia 4 – El domingo será un día libre (de tiro con arco). Dedicaré este tiempo a mis amigos y a mi familia.

Ahora ha identificado cuatro estrategias dentro de sus actuales circunstancias y que le permitirán alcanzar su meta de disparar cerca de 700 flechas semanalmente.

Ahora debe preguntarse si “¿Seré capaz de apegarme a estas estrategias considerando el impacto en mi vida total?” Si la respuesta es sí, está en el curso hacia su meta. Si no, necesitará reevaluar su objetivo.

Este importante paso debe darse. Muchos de nosotros pensamos que sería excitante llegar a ser un campeón Olímpico, ¿pero estaríamos dispuestos a pagar el precio para llegar a serlo? Sólo analizando sistemáticamente sus sueños llegará a ser capaz de determinar que sus metas y objetivos valen los sacrificios requeridos.

Finalmente, se puede obtener mucha ventaja por el uso eficaz de la visualización. Referirse también al Capítulo 8, “Entrenamiento Mental”.

En los negocios hay un refrán, “la utilidad es un subproducto del buen servicio”. Asimismo en deporte podemos decir, “Los resultados excepcionales son un subproducto de un programa de fijación de metas bien planificado y ejecutado”.

MATRIX DE PRIORIDADES

		IMPACTO		
		MINIMO	SIGNIFICANTE	MAYOR
		0	3	6
URGENCIA	MINIMO	ELIMINA DE LA LISTA	REVISA REGULARMENTE	REVISA CONTINUAMENTE
	SIGNIFICANTE	REVISA CONTINUAMENTE	PRIORIDAD 4	PRIORIDAD 2
	MAYOR	MONITOR	PRIORIDAD 3	PRIORIDAD 1

Diagrama N°. 14 Matrix de Prioridades

MOMENTOS PARA RECORDAR



2000 Juegos Olímpicos de Sydney



1998 Campeones del Mundo en Sala



1998 Campeones del Mundo en Sala



2004 Grand Prix Europeo



Los mejores en el Mundo! / El Centro de arquería en el AIS de Australia.





I Entrenamiento en el centro Beiter en Alemania



I 3 Paises Europeos + JPN entrenando en el AIS



I '04 Ctos. Mundiales Juveniles



I '03 Ctos. Mundiales / Bronce Final



I PARK SEUNG - HYUN
'04 JCO de
Atenas Doble Oro
1405 FITA World
Plusmarquista mundial

MOMENTOS PARA RECORDAR



OH KYO-MOON | El arquero más GRANDE



YANG CHANG-HOON | Uno de los mejores arqueros de "tensión de Espalda"



JIANG YONG-HO | 1379 Plasmarquista Mundial FITA



JUNG JAE-HUN | Uno de los mejores talentos naturales en el tiro con arco.



| El Tiro con arco Tradicional Koreano



| '04 Atenas 1/2 Final

| E | 1er Seminario de Entrenadores de FITA | 03 Feb. Madrid

TOTAL ARCHERY

Copyright ©2005 by KiSik Lee & Robert De Bondt
Front cover photographs by Yoshi Komatsu

First published in hardback in February 2005
Revised softback edition published August 2005

Publicado por
SAMICK SPORTS CO.,LTD
598-96 GamJeong-Dong, GimPo-City
Republica de Korea
Tel. +82-31-982-5599 Fax. +82-31-983-3338/3138
www.samicksports.com

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o usada de ninguna manera electrónica o mecánica, incluido fotocopias, grabaciones o cualquier método de almacenaje de información sin el permiso expreso de SAMICK SPORTS Co.,Ltd

Impreso en Korea

ISBN 978-89-956119-1-3

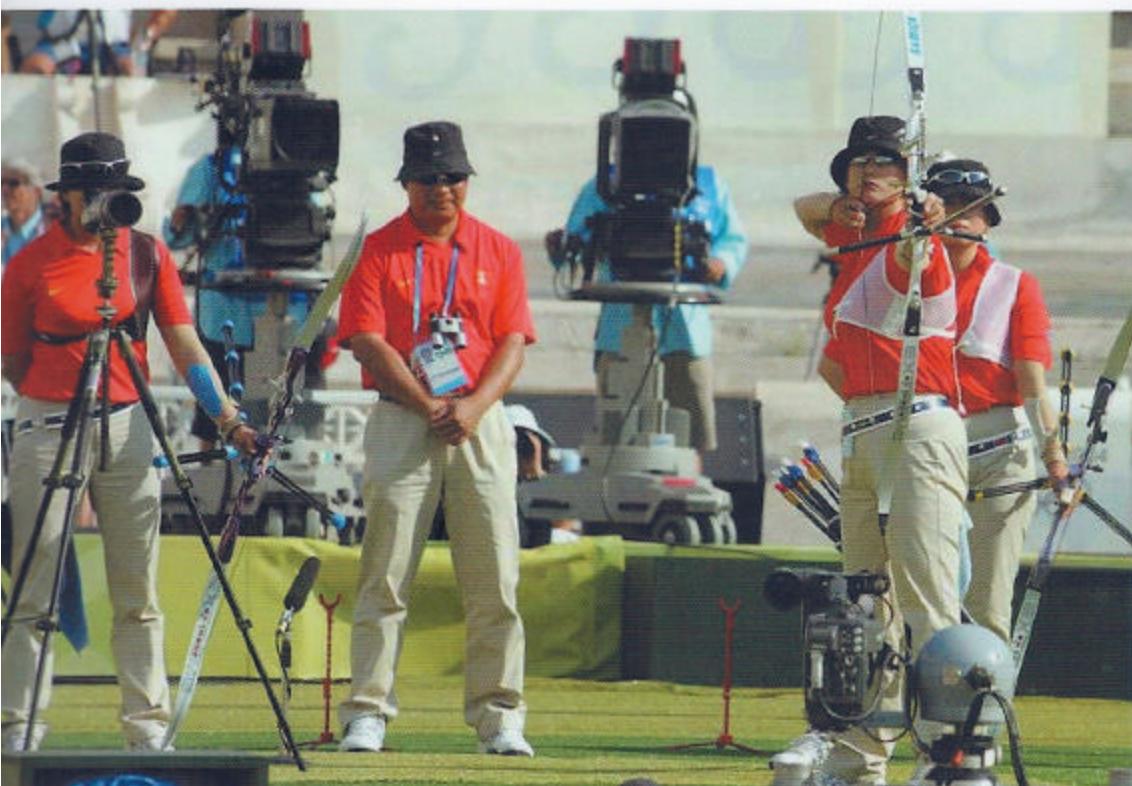
El entrenador con el toque de Oro. El entrenador coreano KiSik Lee, descrito en la revista de FITA "The Target" como la leyenda entre los entrenadores y el entrenador del toque de oro, ha puesto la pluma sobre el papel para compartir sus incomparables conocimientos sobre el entrenamiento con el resto de la arquería mundial.

Kisik tiene uno de los más impresionantes records como entrenador de la historia del tiro con arco. Su influencia y aportación en el tiro con arco en los últimos veinte años ha sido incuestionables y KiSik Lee se ha probado como uno de los entrenadores mas exitosos entrenando medallistas de Oro en Juegos Olímpicos y Mundiales. Entre Los Ángeles en 1984 y Sydney en el 2000 ha jugado un papel decisivo en nueve de las 18 medallas olímpicas de oro, una marca inigualable.

KiSik ha demostrado que puede tanto entrenar a arqueros Coreanos para conseguir éxitos como australianos como Simon Fairweather, medalla de oro individual en los Juegos de Sydney 2000, David Barnes, medalla de bronce en el Mundial del 2003 y Tim Cuddihy, Campeón mundial de cadete y juvenil en el 2002, y medalla de Bronce en los Juegos de Atenas 2004.

KiSik Lee tiene, ha invertido en los últimos 25 años una ingente cantidad de tiempo en el estudio del control corporal, los principios biomecánicos involucrados en el tiro con arco, la concentración mental y muchos otros elementos que son necesarios para llegar a ser un arqueros de elite.

Tal como ha indicado el Sr. Jim Easton, Presidente de FITA, "El mundo del tiro con arco se beneficiará enormemente aprendiendo los métodos innovadores del entrenador Lee, de sus conocimientos y habilidades para formar a arqueros de alto nivel con resultados de medalla de oro."



Published by SAMICK SPORTS CO.,LTD
www.samicksports.com



9 788995 611913

ISBN 978-89-956119-1-3