



Universidad
Zaragoza

TRABAJO DE FIN DE GRADO

METODOLOGÍA DE TRABAJO PREVENTIVO
EN UN CLUB ELEMENTAL

Preventive work methodology in a elementary club

AUTOR

JAEL GILART ABADÍAS

TUTORA

CARMEN MAYOLAS

GRADO

CIENCIAS DE LA AF Y DEL DEPORTE

ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Justificación del estudio.....	4
3. Marco teórico	
3.1. Fútbol.....	5
3.2. Lesiones en el fútbol.....	6
3.3. Epidemiología en el fútbol.....	8
3.4. Métodos de prevención.....	9
4. Objetivos.....	11
5- Propuesta.....	12
5.1. Tipos de trabajo preventivo	
5.1.1 Calentamiento.....	12
5.1.2 Propiocepción.....	14
5.1.3 Flexibilidad.....	17
5.1.4 Fuerza excéntrica.....	20
5.1.5 Habilidades motrices básicas.....	26
5.2. Propuesta por categorías	
5.2.1 Prebenjamines.....	34
5.2.2 Benjamines y alevines.....	34
5.2.3 Infantiles y cadetes.....	35
5.2.4 Cadetes y juveniles.....	37
6. Conclusiones.....	39
7. Limitaciones del estudio.....	40
8. Aplicación práctica.....	40
9. Bibliografía.....	42

1 – INTRODUCCIÓN

Actualmente soy alumno de 4º curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y para finalizar esta formación, la universidad nos propone realizar un trabajo Fin de Grado con la intención de plasmar los conocimientos adquiridos durante estos 4 años. Este trabajo de investigación que a continuación voy a presentar está bajo la supervisión y orientación de mi tutora.

Durante más de 25 años, mi vida ha estado relacionada con el mundo del fútbol del cual he llegado a ser jugador profesional llegando a categorías de 2B y pudiendo representar tanto a la selección aragonesa como participar en las dinámicas de entrenamientos realizadas por la selección española de fútbol y participado en dos campeonatos de España (Categoría Alevín y Cadete) consiguiendo el título de campeones y un subcampeonato de la Copa de Su Majestad del Rey en juveniles. A día de hoy, ya no estoy vinculado al fútbol como jugador sino realizando las tareas del departamento de dirección técnica de la Escuela de Fútbol Huesca y sigo ejerciendo como entrenador como en estos últimos once años. He dirigido en todas las categorías de fútbol base y a dos equipos amateurs.

Poseo los títulos de Nivel I y II de entrenador, colegiado por la Real Federación Aragonesa de Fútbol. Desde que comencé a entrenar me gustó el poder transmitir los conceptos adquiridos a partir de mis experiencias personales en mi etapa formativa a las nuevas generaciones de jugadores. De ahí que mi estudio está orientado al fútbol base y el rendimiento.

2- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Este estudio ha sido diseñado con la intencionalidad de poder guiar a los técnicos, preparadores físicos e incluso a los deportistas para dotarlos de un mayor conocimiento en la prevención de lesiones según la etapa en la que se encuentra el jugador.

Actualmente el fútbol base cuenta con entrenadores sin el título correspondiente para dirigir a los jóvenes jugadores. Normalmente estos entrenadores son gente joven que empiezan en categorías que no tienen repercusión deportiva. En el momento que despuntan tanto por buenos resultados como por forma de entrenar buscan cosechar más éxitos en categorías superiores puesto que contra más alta es la categoría mayor repercusión y salario. Esto es un problema para los clubes ya que no tienen dinero suficiente para retener a los entrenadores en edades formativas.

Esto hace que muchos de los entrenamientos no tengan una estructura metodológica en beneficio de los jugadores y hacen que la temporada sea positiva o negativa para los deportistas en función del entrenador.

Cada entrenador normalmente expone conocimientos al grupo y desarrolla su propia metodología, sobretodo en el ámbito deportivo, sin atender a los trabajos realizados en temporadas anteriores de los jugadores.

En cuanto a las lesiones, el cambio de metodologías implementadas de un año a otro, pueden ser perjudiciales por lo que, si en toda la estructura de un club conseguimos que todos trabajemos de la misma manera buscando unos objetivos en común, mejoraremos el rendimiento de nuestros futbolistas con el paso del tiempo puesto que podremos reducir el porcentaje de lesiones.

Zafra et al., (2009) en su estudio sobre las lesiones y el fútbol base demuestra que es un tema actual y de gran interés ya que no existe una base científica para reducir el porcentaje de lesiones pero sí muchos componentes multidisciplinares que con un trabajo bien aplicado podamos conseguir el objetivo de que los jugadores puedan tener una mayor práctica deportiva con el menor número de lesiones posibles.

3 - MARCO TEÓRICO

3.1 - Fútbol

El fútbol es un deporte que nació en 1863 cuando The Football Association se reunió por primera vez. El origen fue en tierras británicas pero no existen certezas de cuál fue la civilización que comenzó a practicarlo. A día de hoy, el fútbol es un fenómeno globalizado conocido en todo el mundo y que mueve muchas masas.

En España es el deporte que más se practica, como así demuestra el Ministerio de Cultura y Deporte en su Anuario de estadísticas de 2019, con un total de 1.063.090 licencias frente a su segundo perseguidor, el baloncesto con un total de 385.000 licencias.

El fútbol se trata de un deporte colectivo, de colaboración-oposición, se les denomina de esta manera ya que se trata de trabajar en equipo para resolver distintos problemas ya sea con el móvil o las personas. Hay que tener en cuenta que el fútbol se produce en un espacio y una participación simultánea (Ortega, 2004).

La FIFA (Fédération Internationale of Football Association) es el máximo organismo regulador del fútbol a nivel mundial, fue fundada en 1904 y su sede se encuentra en Zurich. Cada año emiten un comunicado con las reglas de juego y las posibles novedades que puedan incorporar a este deporte. Las características básicas del fútbol profesional son:

- Un equipo contra otro con un máximo de 11 jugadores (incluido el portero) por equipo.

- Cada equipo tendrá que defender una portería y atacar a la portería defendida por el rival.
- Todos los jugadores, a excepción de los porteros no podrán tocar el balón con las manos.
- Los partidos tienen una duración de 90 minutos dividida en dos tiempos de 45 minutos con 15 minutos de descanso.
- Los partidos están dirigidos por árbitros. Su misión es la de que el partido se pueda llevar a cabo mediante el cumplimiento del reglamento y proteger la integridad física de los jugadores.
- Un equipo tiene que contar con al menos 7 jugadores para poderse disputar el partido.
- Gana el equipo que mayor número de goles anota. Si es el mismo número de goles por parte de ambos equipos se producirá un empate.

Estas reglas varían en función de la categoría y de cada federación autonómica. Estas federaciones son las encargadas de establecer los criterios que consideren oportunos para un buen funcionamiento de las competiciones: tiempo de juego en cada categoría, número de cambios permitidos, número de jugadores en el campo, etc.

3.2 - Lesiones en el fútbol.

El fútbol es uno de los deportes colectivos con mayor índice lesivo, alcanzando una media de casi 2 lesiones por jugador al año (Reverter-Masiá, 2000). Según Noya y Sillero, (2012) cada 1000 minutos de juego se producen 8,9 lesiones en el fútbol profesional.

Las lesiones pueden producirse por distintos factores, incluso estar relacionados entre ellos, Estos factores pueden ser factores deportivos, factores físicos o fisiológicos y factores psicológicos. (Zafra, 2009)

Zafra (2004) determina que los futbolistas creen que el mayor factor de riesgo lesivo es el psicológico, aunque sí que se puede reducir el riesgo de lesión en los jugadores desde un punto de vista físico como afirman los estudios de Leiva (2014) o Acosta et al. (2019).

- Lesiones musculares

Las lesiones musculares cobran una gran importancia al ser el grupo de lesiones más presentes en las competiciones según Beas et al., (2008). Más del 40% de las lesiones generales en el fútbol (Woods et al., 2002) y ocupan el mayor tiempo de inactividad en nuestros jugadores a lo largo de la temporada (Noya, 2012). La mayoría de estas lesiones se producen sin contacto (Ortín, 2010).

En el estudio de Ekstrand, (2011) se demuestra que el 92% de las lesiones musculares se producen en los isquiotibiales, aductores cuadriceps.

- Lesiones articulares

Autores como Raya y Estévez, (2016) demuestran que las lesiones articulares normalmente van asociadas a factores extrínsecos y factores intrínsecos. Los factores intrínsecos son los que dependen de las características del propio sujeto, y se dividen en modificables: peso, porcentaje de grasa, flexibilidad, fuerza muscular...etc. y no modificables: edad, altura, raza y sexo. En cuanto a los factores extrínsecos son aquellos que depende de agentes externos como la superficie de juego, el control motor frente a lances del juego, calzado deportivo...etc.

El uso preferente de un segmento corporal condiciona al jugador produciendo desequilibrios musculares y aumentando el riesgo lesional tanto en la pierna dominante como en la pierna no dominante (Hägglund, Waldén y Ekstrand, 2013). Paredes (2009) en su estudio determinó que las lesiones de rodilla y tobillo tienen un índice mayor de carga/días que las lesiones musculares. Pueden ser entrenables desde distintas áreas para poder reducir el riesgo de lesión (Bahr y Krosshaug, 2005).

Dentro de los factores intrínsecos modificables, el peso y el porcentaje de grasa están relacionados ya que uno forma parte del otro. Según Cuenca, (2008) un aumento de peso no tiene porqué ser perjudicial, ya que si aumentamos la masa muscular y mantenemos los parámetros de grasa entre el 8 y 12%, mejoraremos el rendimiento de los jugadores, en

cambio si aumentamos de peso manteniendo la masa muscular y subiendo los porcentajes de grasa, se incrementará el riesgo lesivo. La flexibilidad es un factor modificable puesto que los jugadores con menor edad tienen un mayor rango de movimiento que los jugadores en etapa juvenil. (Cejudo et al., 2019).

Factores intrínsecos no modificables como la altura o la raza no tienen una relación directa con las lesiones pero sí son un factor a tener en cuenta. (Freckleton y Pizzari, 2013)

Dentro de los factores extrínsecos, un calzado inadecuado para la superficie de juego puede traer graves consecuencias lesionales en el jugador. Para ello tendremos que tener en cuenta el tipo de taco, el número de tacos en la suela y la posición. (Mosqueira, 2014). Ekstrand, Timpka y Hägglund (2006) evidencian que la diferencia entre jugar en césped artificial de última generación y césped natural son en ciertos movimientos pero no encontraron diferencias en cuanto a las lesiones. La humedad sobre el terreno de juego reduce la tracción del calzado y evita lesiones (Hughes et al., 2013).

- Influencia de la edad en las lesiones.

En primer lugar, hay que tener en cuenta que los niños están en un desarrollo constante, produciendo desequilibrios musculares que producen cambios en su desarrollo motriz (Axotla et al., 2012). A partir de los 14 años es cuando se incrementa el número de lesiones, hasta en un 30% con respecto a edades inferiores (Barceló y Martín, 2020). Pfirrmann et al., (2016) afirma que los jugadores en etapa juvenil se lesionan más que los profesionales tanto en entrenamientos como en partidos. En un estudio de Chena et al., (2019) desarrollado para jugadores en categoría cadete, juvenil y amateur demostró una reducción del 63% las lesiones en los futbolistas evaluados en dos temporadas consecutivas realizando un método preventivo de lesiones.

3.3 - Epidemiología en el fútbol

En el fútbol profesional la mayoría de las lesiones se producen en los isquiotibiales (16,3%) en los cuádriceps (14,2%) en los aductores (14,5%) y en las articulaciones de rodilla (11,9%)

y tobillo (13,3%) (Noya y Sillero, 2012). Mientras que en las categorías cadete y juvenil, la lesión más frecuente se produce en el tobillo (20,9%) seguido del isquiotibial (10,9%) y posteriormente de la rodilla (9,3%) (García, 2014).

3.4 - Métodos de prevención

Dentro del lenguaje futbolístico, los métodos preventivos se usan con mucha habitualidad pero no siempre se conoce el verdadero significado. Según la Rae el término prevenir lo describe como: “Prever, ver, conocer de antemano o con anticipación un daño o perjuicio”. Por lo tanto una posible definición de los métodos preventivos sería la preparación que se busca de manera anticipada para evitar un riesgo mediante elementos controlables en las sesiones de entrenamiento según la modalidad deportiva.

❖ Calentamiento

El-Bakkali (2015) en su estudio determina que el calentamiento es beneficioso para reducir el riesgo lesivo pero que falta unanimidad para apoyar el calentamiento como método preventivo. Pardeiro y Yanci (2016) dictaminan que la realización de 25 minutos de calentamiento antes de realizar situaciones reales de juego hace que el jugador se encuentre con mejores sensaciones reduciendo el estrés, la fatiga y el dolor muscular previo a la actividad. A su vez, propone la realización de calentamientos adecuados para mejorar el rendimiento físico y no acumular fatiga neuromuscular.

❖ Trabajo propioceptivo

La definición de propiocepción según Ruiz (2004) “hace referencia a la capacidad del cuerpo de detectar el movimiento y posición de las articulaciones. Es importante en los movimientos comunes que realizamos diariamente y, especialmente, en los movimientos deportivos que requieren una coordinación especial”.

Leiva (2014) propone aplicar métodos propioceptivos en las dinámicas de grupo ya que

asegura que un correcto uso de estos entrenamientos específicos disminuye las lesiones. Estos trabajos deben tener similitud con los movimientos que luego se vaya a desarrollar en la práctica tanto de manera monopodal como bipodal para activar las extremidades inferiores ante cualquier factor externo y proteger nuestras articulaciones. Una mejora en el aspecto propioceptivo acarrea beneficios de coordinación, fuerza y flexibilidad en los deportistas (Fernández, 2015).

❖ Flexibilidad

La flexibilidad es una parte principal en las aptitudes físicas del ser humano, y uno de los componentes básicos del rendimiento en algunos deportes, Kraemer y Gómez, (2001) en el fútbol, la falta de movilidad puede modificar las habilidades técnicas de los futbolistas y reducir su rendimiento deportivo (Mills et al., 2015) (Nunome et al., 2006). Aunque no existe evidencia científica consistente sobre la relación entre la flexibilidad y el riesgo de lesiones, parece que los valores más bajos de rango de movimiento en los jugadores de fútbol también podrían aumentar el riesgo de algunas lesiones musculares (Bradley y Portas, 2007; Henderson, Barnes y Portas, 2010; Witvrouw, 2003). Ayala, De Baranda y Cejudo (2012) demuestra que existe evidencia en que la aplicación sistemática de estiramientos, mejoran el rango de movimiento de los sujetos si son bien aplicados según en el contexto en el que nos encontremos puesto que hay muchas modalidades de estiramientos (estáticos, dinámicos, balísticos, facilitación neuromuscular propioceptiva, en tensión activa y stretching) cada uno con sus ventajas e inconvenientes. Insiste que es muy importante conocer estos procesos por el responsable del grupo para realizar con éxito esta dinámica.

❖ Trabajo excéntrico

Un estudio realizado por Martín y Ruiz (2017) demuestra que la aplicación de contracciones excéntricas en las extremidades inferiores, sobre todo en los isquiotibiales, reducen las distensiones en los jugadores. Este tipo de trabajo produce una mayor estabilidad estructural y provoca longitudes musculares más largas. Croisier et al., (2008) ha observado como la aplicación de fuerza excéntrica podría mejorar la capacidad del músculo ante el estímulo del

fallo.

- ❖ Habilidades motrices básicas

Paredes (2009) y Ramírez (2011) predicen que tener un mayor control de las habilidades motrices básica produce tener un mayor control neuromuscular.

En la adolescencia es cuando mayor porcentaje de asimilación existe de estas competencias produciendo beneficios en un futuro para hacer tener ese proceso de adaptación a las exigencias las modalidades deportivas (Fort, Román y Font, 2017). Dentro de la adolescencia, Ramírez (2011) determina que las edades comprendidas entre los 8 y 12 años poseen un mayor aprendizaje de las habilidades motrices básicas para posteriormente realizar las habilidades motrices específicas del juego.

4- OBJETIVOS

Con este estudio quiero investigar cómo se pueden reducir las lesiones en los futbolistas atendiendo a las características de cada jugador y por edades. Para ello he llevado a cabo una búsqueda bibliográfica en distintas plataformas como Pubmed, scout o Google Académico para obtener información según las necesidades de los jugadores dependiendo en qué categoría se encuentran y proponiendo una metodología de trabajo para un mejor rendimiento de los mismos.

Existen muchos estudios sobre las lesiones que sufren los futbolistas profesionales, pero estos estudios se reducen considerablemente cuando miramos hacia etapas formativas. Todos somos conocedores de la trascendencia y la repercusión que tiene el fútbol y el gran número de practicantes que posee este deporte a nivel mundial.

Son muchos los que se animan a practicar este deporte pero no todos pueden llegar a ser profesionales. Una de las causas por las que no lo consiguen son las lesiones que sufren

durante su etapa formativa. Hoy en día se están proponiendo distintos ejercicios que son beneficiosos para prevenir las lesiones, pero muchos de los entrenadores casi siempre aplican sus mismos métodos sin atender a la categoría en la que entran. El hecho de que los jugadores vayan variando de entrenadores cada 2 o 3 años genera unos hábitos en los propios futbolistas que el futuro entrenador tendrá que tener en cuenta para poder realizar el mejor trabajo posible. Por lo tanto, el objetivo del estudio consiste en establecer una metodología de trabajo en prevención de lesiones con la finalidad de reducir su porcentaje y establecer una continuidad en el trabajo diario.

5- PROPUESTA

Una vez delimitado el problema, planteados los objetivos y atendiendo a las ideas de los diferentes autores que hemos citado anteriormente, es importante determinar la metodología de trabajo que se debe llevar a cabo con el fin de evitar lesiones.

Tal y como hemos indicado, los elementos controlables por los entrenadores para reducir el riesgo lesivo se componen de: calentamiento, trabajo propioceptivo, flexibilidad, fuerza excéntrica y habilidades motrices básicas. No todos estos elementos se tienen que trabajar de la misma manera para todos los equipos sino que dependerá de la categoría en la que se encuentre y la etapa evolutiva de cada jugador.

5.1 Tipos de trabajos preventivos

5.1.1. Calentamiento

Según Ramos (2009), el calentamiento debe contener una parte general y otra específica (músculos más implicados en el deporte a desarrollar) cuyo objetivo es preparar el cuerpo del deportista para poder realizar las actividades físicas que se vayan a llevar a cabo. Es importante darle una gran trascendencia al calentamiento atendiendo a las cargas y a las tareas que se propongan en la sesión de entrenamiento. Otros aspectos fundamentales a tener en cuenta son la edad, la intensidad y la temperatura.

Los calentamientos se pueden realizar sin balón, con balón o mixtos. Esta propuesta consta de calentamientos mixtos, compuestos por acciones sin balón y acciones con balón. Por lo tanto en los ejercicios de calentamiento se realizan dos tareas simultáneas:

Desplazamientos - calentamiento general,
Acciones con balón - calentamiento específico.

El calentamiento general (sin balón) está compuesto de los siguientes ejercicios:

- Movilidad articular de hombros, cadera, rodillas y tobillos.
- Desplazamientos en distintas direcciones.
- Activación de cuádriceps, isquios, aductores, glúteos y gemelos.
- Aceleraciones y desaceleraciones.

Los calentamientos específicos tienen una gran variedad de opciones a partir del objetivo que queramos conseguir. Pueden servir para mejorar acciones técnico-tácticas de manera individual o grupal o como introducción de conceptos relacionados con la sesión.

Específico

- Control y pase
- Conducciones
- Regates
- Golpeos media y larga distancia con distintas superficies de contacto del pie
- Acciones específicas de juego por posiciones.

Estos ejercicios se marcan por el entrenador correspondiente. La elaboración de una rutina y la concienciación de los músculos específicos implicados en la sesión beneficiará a los jugadores a que puedan prepararse mejor de manera individual. La intensidad entre el calentamiento general (sin balón) y el específico (con balón) tiene que ser proporcional.

5.1.2. Trabajo propioceptivo

La propiocepción se define como la percepción inconsciente de los movimientos y de la posición del cuerpo independientemente de la visión, según la RAE. Malliou et al.(2004) afirma que la propuesta de ejercicios de propiocepción determinará una menor incidencia lesional en comparación con equipos que no lo apliquen.

Existen muchas maneras de trabajar este aspecto y a pesar de que en muchas dinámicas del juego ya están implícitas, se van a proponer ejercicios específicos para una mejora en este apartado. Todos los trabajos se pueden realizar con o sin balón, siendo que a lo largo de la temporada tendrá que existir una progresión para una correcta ejecución.

La posición inicial determinará la articulación que más trabajo soportará:

- Rodilla: Ligera flexión de rodilla, intentando que la rodilla no haga varo y valgo, sino que caiga sobre el pie desde un plano transversal y eje longitudinal.



Plano frontal



Plano sagital

- Tobillo: Extensión completa de rodilla. Esta extensión completa se tiene que trabajar en ejercicios estáticos, con o sin balón, ya que la aplicación de cargas externas pueden provocar lesiones muy graves.



Plano frontal



Plano sagital

No se proponen ejercicios con plataformas inestables puesto que expertos en actividad física aseguran que son perjudiciales a pesar de que no existe evidencia científica al respecto. Sí que sabemos que el entrenamiento convencional posee una mayor activación electromiográfica y mayor posibilidad de cargas en el entrenamiento que con el entrenamiento inestable (Campello, 2017).

Tipo de trabajo propioceptivo

- Trabajo propioceptivo estático

El jugador no realiza ningún desplazamiento, siempre estará en la misma posición reequilibrando constantemente. Estos trabajos es importante fijarnos en el pie de apoyo e intentar que no se mueva hasta que no haya un desequilibrio total.

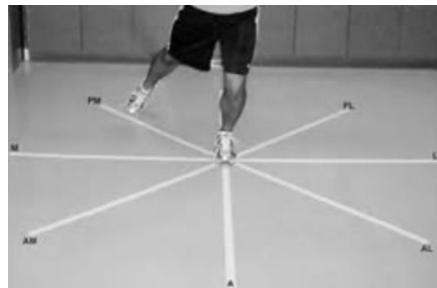
Este tipo de trabajo se llevaron a cabo de la siguiente manera:

- Sin balón: Trabajo unipodal. El trabajo puede realizarse por tiempo o por repeticiones.

Variantes:

- Dibujar distintos elementos con la pierna que no trabaja para generar sensación de mayor desequilibrio (puntos cardinales, letras, reacción ante distintos estímulos propuestos por el entrenador)
- Lanzamientos de objetos para cogerlos con las manos
- Pequeños toques en el cuerpo del jugador buscando inestabilidad (se puede realizar por parejas)
- Subir y bajar caderas

- Cerrar los ojos



- Con balón: Trabajo unipodal, se trata del mismo ejercicio anterior pero ahora trabajamos con acciones específicas de fútbol.

Variantes:

- Golpeos de balón sin que bote
- Golpeos con un bote previo
- Realización de secuencias de toques (dos toques con el empeine y pase, toque con muslo y pie..etc)
- Realización de dibujos con el balón siempre por el suelo con distintas partes del pie (planta, empeine, interior, exterior..)



Momento de preparación



Momento de golpeo

-Trabajo propioceptivo dinámico

Se trata de realizar este trabajo propioceptivo en movimiento. Atendiendo sobre todo en la fase de desaceleración buscando el punto de equilibrio. Contra mayor velocidad mayor será el trabajo propioceptivo.

-Autocargas

Se tratan de acciones en donde el propio cuerpo representa el peso a movilizar. En las caídas de estos ejercicios tendremos que aguantar 2" con la intención de tener un control motor de la acción.

- * Desplazamiento +caída
- * Desplazamiento + salto de valla + caída

Los desplazamientos siempre podrán realizarse en todas las direcciones.

-Cargas externas

Se tratan de acciones en las que el desequilibrio se produce por una situación en la que el jugador recibe una fuerza externa. En las caídas de estos ejercicios tendremos que aguantar 2" con la intención de tener un control motor de la acción.

Variantes:

- Desplazamiento + caída con chalecos lastrados.
- Goma elástica con una tensión considerable y realizar pequeños desplazamientos en contradirección desde donde se aplica la fuerza.
- Por parejas:
- Salto y choque de hombro caída a dos pies.
- Carga con un fitball sobre una pierna y caída con la otra

En la readaptación de lesiones tanto de rodillas como de tobillos, en las que sea necesario fortalecer esas articulaciones debido a la pérdida de masa muscular o de rango de movilidad, se efectuarán progresiones empezando sin balón y acabando con cargas externas.

5.1.3. Flexibilidad

Sainz de Baranda (2015) define la flexibilidad como la cualidad física básica para el rendimiento deportivo y la capacidad intrínseca de los tejidos corporales que determinan el máximo rango de movimiento sin llegar a producir lesión.

Distintos artículos evidencian que la flexibilidad es beneficiosa pero no se llega a especificar si unos estiramientos son mejores que otros. Todos ellos coinciden en implementar estas dinámicas desde categorías inferiores con la intención de generar hábitos saludables para un futuro. Existen numerosas nomenclaturas en este apartado. Según Alter (2004) todos los estiramientos son balísticos y estáticos, cuya diferencia está en la intensidad y duración. Mientras que otros autores como Klee y Wiemann, (2019) hablan de estiramientos dinámicos y estáticos. Loroño (2018) propone distintas dinámicas como el Stretching Global Activo (SGA), un método de estiramientos globales y activos, de todas las cadenas de coordinación neuromuscular, cuyo objetivo es restablecer la elasticidad y flexibilidad que se pierde al realizar ejercicio.

Los estiramientos se realizan para elongar o tensar los músculos, tendones o ligamentos. Dependiendo como realice estas elongaciones, le estaré mandando una información al músculo, por ello es importante que definamos de una manera clara los distintos tipos de estiramientos.

- Estiramientos dinámicos

Aquellos estiramientos que se realizan en movimiento y preparan al músculo para una actividad de superior intensidad. Se realizan varios estiramientos del músculo en un espacio corto de tiempo y normalmente se reproducen por repeticiones.

- Estiramientos estáticos

Estiramientos que se realizan en parado y controlando de manera lenta sobre el músculo. La duración de estos estiramientos es entre 10 y 15 segundos y que su función principal es ganar flexibilidad y relajar los músculos. Son muy funcionales para la rehabilitación de lesiones.

- Estiramientos balísticos

Estiramientos a la máxima velocidad con el mayor rango de movimientos. Estos estiramientos no duran más de 1 o 2 segundos. Preparan al organismo para una actividad física intensa.

Stretching Global Activo - (SGA)

Estos estiramientos se realizan manteniendo posturas globales (tumbado, sentado y de pie) mantenidas con una contracción isométrica en posiciones cada vez más excéntricas, con una respiración focalizada en la espiración y una atención globalizada.

Tipos de estiramientos a desarrollar

-Estiramientos dinámicos: Integrados en los calentamientos previa a una movilidad articular.

-Estiramiento balístico: Se realizarán siempre y cuando la intensidad de la actividad a desarrollar sea de máxima exigencia tras el calentamiento.

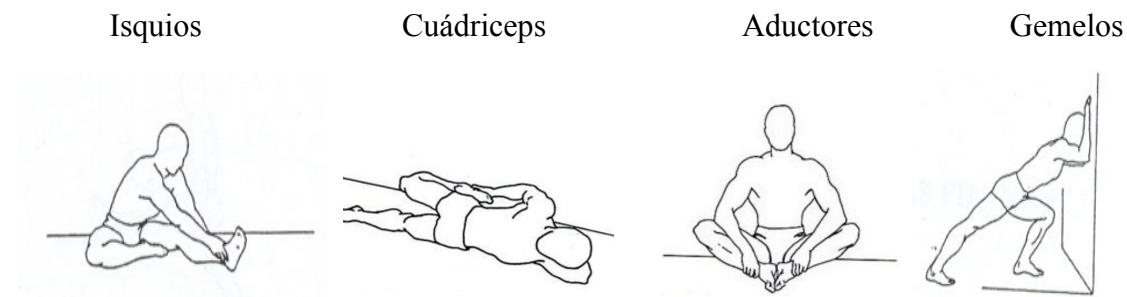
-Estiramiento estáticos: Se llevan a cabo tras 5 minutos después de acabar la sesión de entrenamiento con la finalidad de facilitar la relajación del músculo y recuperar mejor para la siguiente sesión. Si se aplica doble sesión, no realizar estiramientos para no reducir el reflejo miotáctico.

-Stretching: Una vez al mes y fuera de los entrenamientos de campo programados. El día que se lleve a cabo esta actividad, no se realizará ningún entrenamiento grupal ni complementario por parte de los futbolistas.

Como hemos comentado antes, los estiramientos tienen que ir en consecuencia de las actividades que se van a realizar posteriormente, por ello se realiza 3 bloques de estiramiento según la importancia. Hay que tener claro que si se va a realizar algún trabajo en concreto que

afecte notablemente a un músculo, se debe priorizar su tanto su activación como su relajación.

Bloque 1 – Obligatorios



Bloque 2 - Importantes

Glúteo

Psoas

Zona Lumbar

Abductores

Bloque 3 - Aplicados para mejorar movilidad

Hombro

Cadera

Tronco

Tobillo

5.1.4. Trabajo excéntrico.

Debemos recordar que la contracción muscular excéntrica es aquella en la cual la fuerza externa es superior a la fuerza producida por el músculo pudiendo alargarse o contraerse.

Los ejercicios excéntricos tienen un papel fundamental en el aumento de la fuerza. Algunos estudios han comparado entrenamientos concéntricos con entrenamientos combinados, y han encontrados que inducen mayor ganancia los ejercicios excéntricos. (Izquierdo 2008)

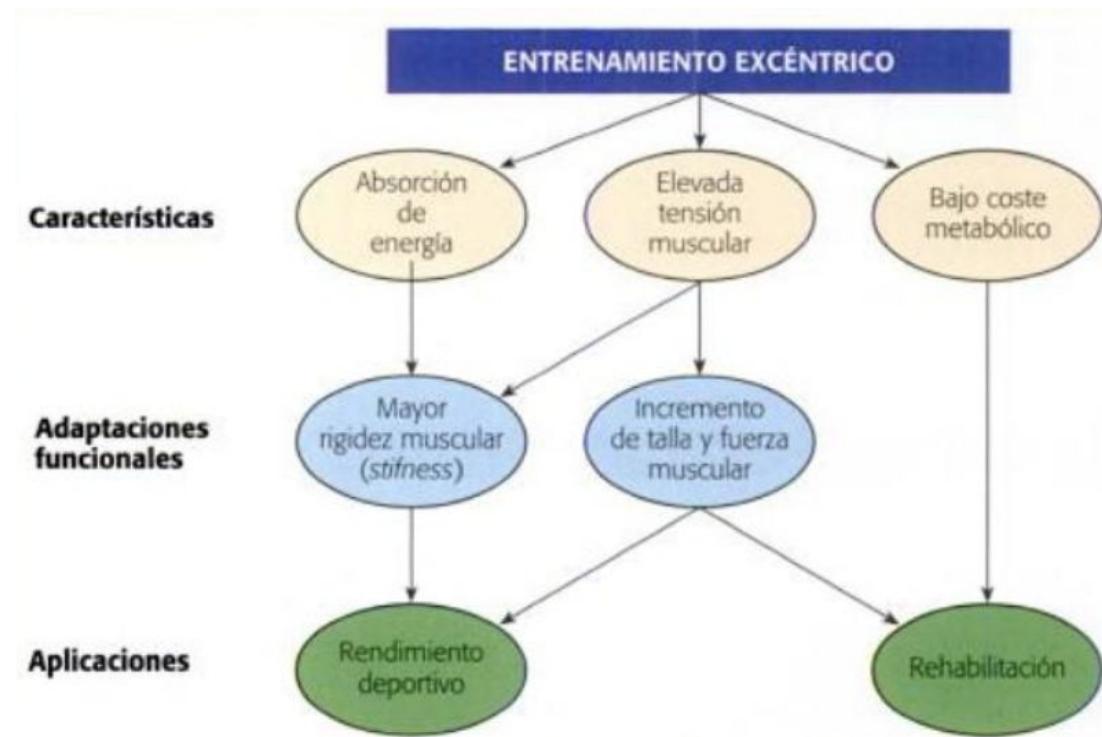


Figura 1. Entrenamiento excéntrico (Fuente: Izquierdo, 2008 pág 619)

El objetivo de los trabajos excéntricos es no tener un desequilibrio muscular. “El desequilibrio muscular implica una asimetría entre los músculos agonistas y antagonistas de una extremidad, una asimetría entre las extremidades, o un diferencial con un valor normal previsto” (Shephard y Astrand, 1996).

Elaboramos un trabajo excéntrico en los principales músculos con mayor riesgo de lesión en el fútbol como son cuádriceps isquios y aductores. Estas tareas se podrían trabajar con máquinas isocinéticas pero nuestro planteamiento es para un club elemental, por lo que se van a realizar con un material accesible para todos de manera individual o por parejas.

- **Individual**

Cuadriceps:

- Cinturón ruso: Colocamos el cinturón ruso un poco más abajo de la parte posterior de la rodilla para que la articulación pueda realizar el movimiento, los pies se mantendrán fijos y a una distancia del cinturón en la cual tenga la tensión adecuada para mantener el peso corporal. Realizaremos una flexión de 90° de rodillas manteniendo siempre la tensión anterior, por lo que tanto pies, tobillos y rodillas se mantendrán fijos en la flexión de rodilla.
- Reverse nordic curl: De rodillas y alineando cadera y tronco en todo momento inclinaremos nuestro cuerpo hacia atrás lentamente. Las rodillas se encontrarán fijas en el suelo, alineadas con nuestra cadera y nuestros hombros. El movimiento consiste en flexionar las rodillas que parte de un ángulo de 90°.



Posición inicial



Posición final

Isquios

- Cinturón ruso: Colocamos el cinturón ruso a la altura de nuestras rodillas, concretamente que coincida con nuestro tendón rotuliano, generando una tensión sobre el cinturón. Rodillas en extensión completa, y realizamos flexión de cadera.
- Peso muerto bipodal: En posición de bipedestación, ligera flexión de rodillas y retroversión de cadera. Flexión y extensión de cadera.



Posición inicial



Posición final

-Peso muerto unipodal: Misma posición que en apoyo bipodal pero ahora la pierna que no trabaja la movilizaremos hacia atrás para equilibrar el cuerpo.



Posición inicial



Posición final

-Nordic curl: De rodillas y con una sujeción en nuestros tobillos (elementos que sirvan para que los tobillos no se levanten cuando realice la caída: espaldera o ayuda externa de un compañero) bajaremos lentamente hasta llegar al suelo. Una vez la fuerza de mi propio cuerpo sea mayor a la resistencia de mi isquio, prepararé la caída apoyando las manos.



Posición inicial



Posición final

Aductores

- Goma elástica: En posición de bipedestación lanzamiento de pierna que pase el eje

longitudinal de nuestro cuerpo lo más pegado a nuestra pierna de apoyo. En el retroceso del movimiento está el trabajo excéntrico.



Posición inicial



Posición final

- Sobre banco: Nos colocamos de forma lateral apoyando la parte interior del pie sobre un plano elevado. Subimos y bajamos cadera lentamente.



Posición inicial



Posición final

- Tronco en el suelo, piernas elevadas. Cadera flexionada en ángulo de 90. Dejamos caer las piernas de forma simétrica hacia fuera y cerramos.



Posición inicial



Posición final

Todas estas dinámicas se podrán realizar con cargas externas según el momento de la temporada y la edad del jugador.

- **Por parejas**

Un jugador ejecuta la acción mientras su compañero le facilita para llevarla a cabo. El jugador que facilita debe ganar la fuerza aplicada por el jugador que trabaja. Es importante estar en contacto entre sí para que no haya un desequilibrio de fuerzas y provocar una lesión.

-Cuadriceps

- Jugador que trabaja:

Posición inicial: Decúbito prono y con una rodilla en ligera flexión

Movimiento a realizar: Extensión completa de rodilla

Posición final: Decúbito prono con la rodilla flexionada.

- Jugador facilitador:

Ganar al concéntrico de cuadriceps que va a intentar llevar a cabo el jugador que trabaja. Para ello tendré que elevar la cadera del compañero y colocar su pierna sobre el hombro y empujar con el cuerpo hasta conseguir una flexión de rodilla.



Posición inicial



Posición final

- Isquios.

- Jugador que trabaja

Posición inicial: Decúbito con rodilla flexionada

Movimiento a realizar: Flexión de rodilla

Posición final: Decúbito prono con flexión completa de rodilla

- Jugador facilitador

Ganar al concéntrico de isquio efectuado por el jugador que trabaja. A diferencia que el cuádriceps, los isquios no poseen tanta fuerza y

podremos usar únicamente los brazos para contrarrestar la fuerza aplicada. Coger siempre de los talones.



Posición inicial



Posición final

- Aductores.

- Jugador que trabaja

Posición inicial: Postura sedente con las rodillas flexionadas en ángulo de 90º y pies juntos.

Movimiento a realizar: Abducción de cadera. Posición final: Postura sedente sobre el suelo, rodillas flexionadas con las plantas alineadas a la misma altura y los talones lo más cerca de nuestro cuerpo posible.

- Jugador facilitador:

Ofrece resistencia desde la posición inicial hasta la final. Posición de las manos sobre las rodillas. Importante controlar la bajada y no realizar movimientos bruscos.



Posición inicial



Posición final

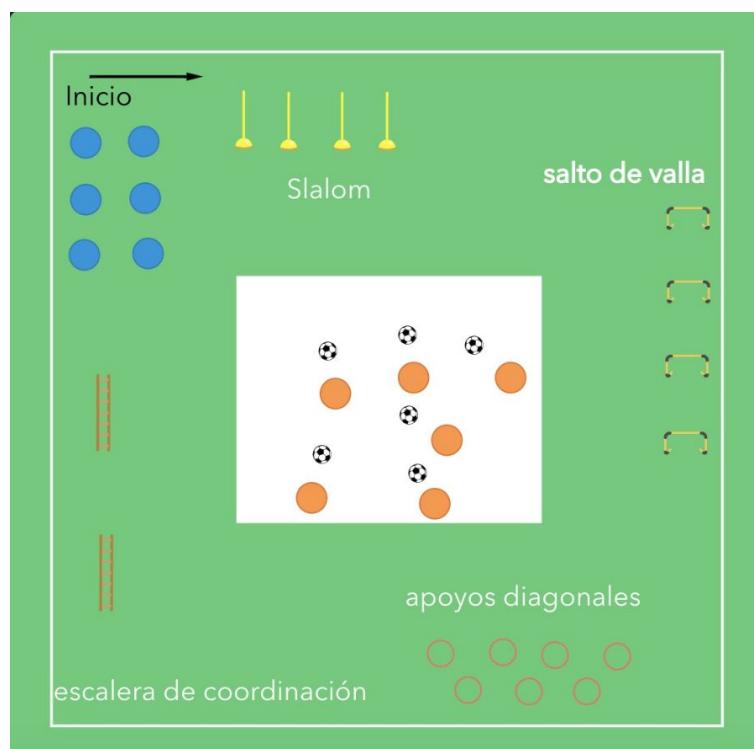
5.1.5. Habilidades motrices básicas

Las habilidades motrices básicas o específicas aplicadas al fútbol tienen una gran influencia en cuanto a coordinación y equilibrio en los jugadores. Contra mayor sea la coordinación del

jugador mejor predisposición tendrá para enfrentar las situaciones de juego y estar preparado para el fallo por factores externos.

Las edades comprendidas entre los 8 y 12 años son las mejores para asimilar estas dinámicas puesto que es el proceso enseñanza-aprendizaje con su propio cuerpo. Son tareas que hay que trabajar constantemente en todas las etapas deportivas, pero focalizando la atención en las categorías de Benjamín y Alevín. A continuación se proponen 3 circuitos globales de elaboración propia orientados al nivel de las categorías mencionadas anteriormente.

Círcito de habilidades motrices básicas 1



Se trata de una tarea en la que el grupo se divide en dos y por parejas. Un jugador parte de la zona de inicio y el otro empieza dentro del cuadrado con un balón. Una vez el jugador realiza el circuito, intercambia con el jugador que se encuentra en la zona de habilidad.

Jugadores sin balón

Se trata de realizar el circuito propuesto pasando por todas las postas establecidas

Posta 1: Slalom sin tocar las picas.

Posta 2: Salto de vallas. Estos saltos se pueden realizar a dos pies juntos, saltos libres, pierna de lanzamiento derecha o pierna de lanzamiento izquierda.

Posta 3: Apoyos diagonales. Puede ser con los dos pies o con sólo un apoyo.

Posta 4: Escalera de coordinación. Se puede hacer desplazamientos frontales o laterales y proponer un ejercicio distinto en cada una de ellas o el mismo.

Jugadores con balón.

Se trata de que el jugador interactúe libremente con el balón. Se pueden proponer distintas dinámicas como:

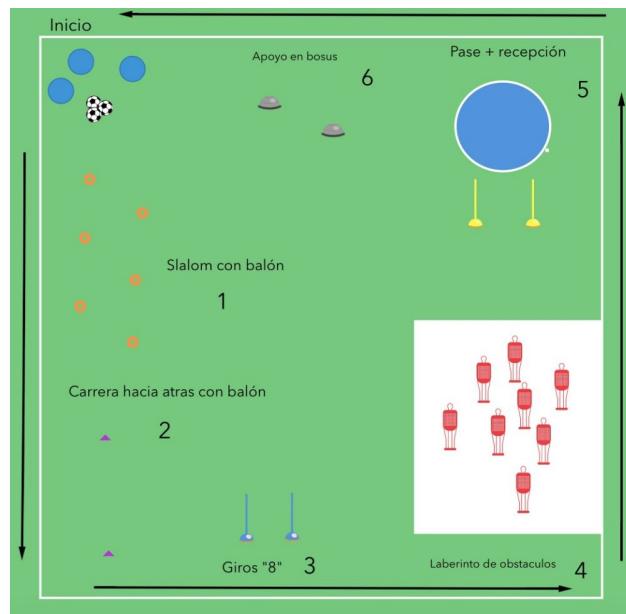
- Balón que no caiga en el suelo (Proponer secuencias, 2 toques derecha, una izquierda por ejemplo)
- Balón en el suelo y realizar acciones técnicas: Bicicletas, pisar el balón y cambiar de dirección, pasar el balón por detrás etc.

Variantes:

Se puede realizar el circuito con balón y la pareja realiza apoyos mientras ejecuta las acciones motrices.

Se puede hacer a modo competitivo: por tiempo en circuito, aciertos o errores en la zona de habilidad.

Círculo habilidades motrices básicas 2



Círculo individual con balón en el que los jugadores parten de una zona de inicio y tendrán que pasar por todas las zonas siempre con su propio balón. El circuito se compone de las siguientes postas

Posta 1- Slalom con balón: Conducción del balón siempre por fuera de los conos

Posta 2- Voy en conducción al cono más alejado y tengo que volver al primer cono con carrera con balón hacia atrás

Posta 3- Realizar un 8 con el balón. Realizar los giros lo más próximos a la pica posible.

Posta 4- Laberinto de obstáculos. Contra más obstáculos, mayor dificultad. Conducción sorteando los elementos que nos encontramos por el camino

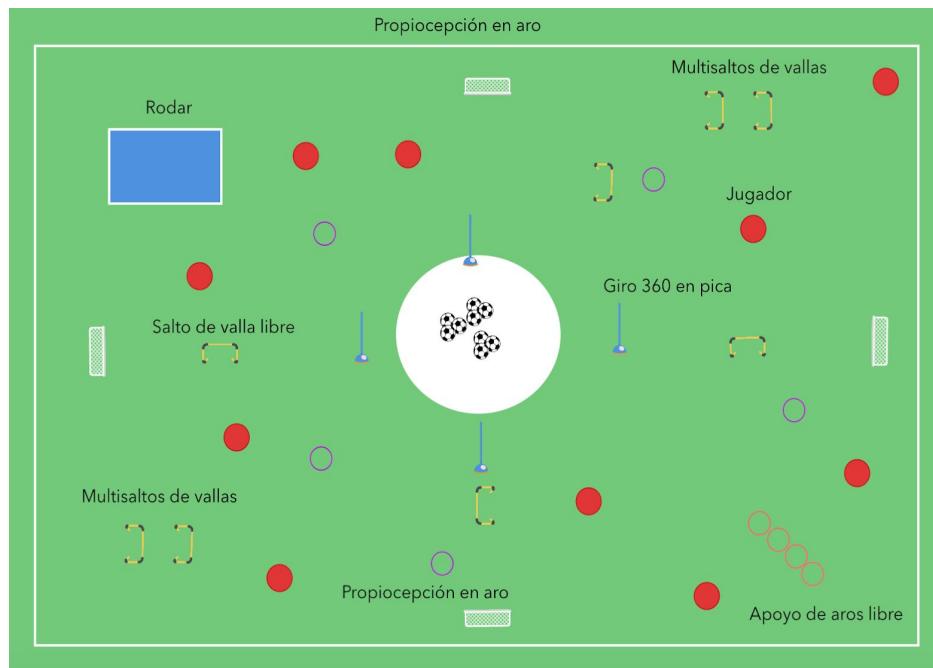
Posta 5- Una vez que salga del laberinto tendré que realizar un pase que pase entre las picas a modo de portería y recepcionar dentro del espacio delimitado

Posta 6- Conducción entre los bosus en los que tendré que hacer una caída con la pierna más próxima al bosu para generar un desequilibrio.

Variantes:

Todas las relacionadas con la lateralidad: Sólo pierna derecha, sólo pierna izquierda , alternando una y otra.

Círculo de motricidad básica 3



Los jugadores se desplazarán libres por el espacio en las que se encontraran distintos elementos en los que tendrán que hacer los ejercicios marcados.

Colchoneta: Rodar de un extremo a otro de ella

Secuencia de aros: Pasar libremente por los aros

Un aro: Trabajo propioceptivo sobre una pierna durante 2-3"

Secuencia de vallas: Salto libre de vallas con un apoyo entremedias

Una valla: Salto con caída a dos pies

Pica: giro de 360º sobre la pica.

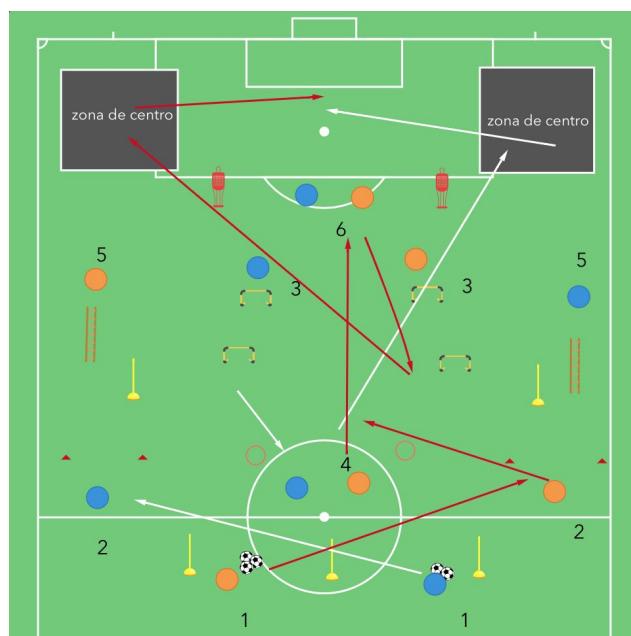
Esto se realizará por tiempo en la que los jugadores tendrán que ir a las distintas postas repartidas por el espacio, a la voz del entrenador, los jugadores tendrán que ir al centro donde se encontrarán los balones y tendrán que finalizar en una de las 4 porterías que se encuentran en el espacio sorteando los obstáculos que nos encontremos por el camino.

Variantes:

- Se puede hacer de modo competitivo para fomentar que los jugadores pasen por todas las postas asignando puntuación a cada una de ellas
- Se puede dividir al grupo para tener un mayor control de la tarea
- Se puede poner que una vez se dé el aviso, se tendrán que hacer dos postas más de trabajo o marcar alguna como obligatoria, por ejemplo la pica, que se encuentra más cerca de la zona de los balones.

Estas tareas propuestas en estos circuitos se pueden aplicar en categorías superiores aumentando el nivel cognitivo y técnico de las acciones.

Una opción es aplicarlo por posiciones de juego y realizando las acciones motrices que más se repiten según la demarcación.



Acciones sin balón

- 1- Saltos con remates de cabeza en las picas puestas anteriormente
- 2- Desplazamiento diagonal hacia uno de los conos con centro de gravedad bajo en posición defensiva.
- 3- Salto de vallas libre
- 4- Giro sobre el aro contrario al que voy a recibir el balón
- 5- Escalera de coordinación + giro y desmarque de ruptura
- 6- Desmarque por detrás del maniquí más alejado

Acción con balón.

Se trata de dos grupos, unos los jugadores azules y otros los naranjas, con dos propuestas distintas

Primera propuesta (Azules)	Propuesta (Naranjas)
Pase del 1 al 2	Pase del 1 al 2
Pase de 2 a 3	Pase de 2 a 4
Pase de 3 a 4	Pase de 6 a 4
Pase de 4 a 5	Pase de 4 a 5
Centro de 5 a 6	Centro de 5 a 6
Remate a portería de 6	Remate a portería de 6

Las posiciones 1, 6 y 9 los jugadores pueden repetir para realizar dos acciones distintas según la acción combinada.

Es importante una coordinación entre los jugadores para acabar la acción motriz y la recepción del balón. El “time in” es otro de los aspectos que se trabaja siempre mirando al compañero para realizar la tarea lo más precisa posible.

Variantes

Limitación de toques por posiciones

Distintas trayectorias de pase (Raso, media altura, por arriba)

5.2 Propuesta por categorías

Es importante conocer en qué etapa se encuentran nuestros jugadores y los objetivos marcados a nivel físico y deportivos para poder realizar una programación acorde. Sánchez (2013) nos permite conocer el método de enseñanza - aprendizaje de muchos autores en su libro aplicado a deportes colectivos. Cada autor usa su propia nomenclatura y lo aplica en función de sus conocimientos y necesidades, por lo que es necesario implementar una tabla propia para poder aplicarla en un contexto idóneo.

	Etapa Promoción	Etapa Iniciación	Etapa Tecnificación	Etapa Pre-rendimiento
Edades	5 - 8 años	8 - 12 años	12 - 16 años	16 - 19 años
Categoría	Prebenjamín.	Benjamín y Alevín.	Infantil y 1 año Cadete.	2 año Cadete y Juveniles.
Proceso de Crecimiento	Movimientos básicos: correr, andar y combinación de ambos.	Coordinación de movimientos y equilibrios. Aprendizaje motor alto	Cambio de estructuras de las capacidad y habilidades motoras. Cambio en la morfología del niño (Peso, altura, peso, extremidades)	Estabilización del desarrollo de habilidades motoras. Aumento de la fuerza y capacidad de movimiento. Adaptación y rendimiento elevado.
Complejidad de la tarea	Baja	Media	Alta	Alta +
Objetivos técnico - tácticos	Familiarización con el balón y el espacio	Conceptos técnicos y tácticos básicos	Buscar autonomía y entendimiento del juego.	Especialización por puestos.
Juegos de base	-Malabarismo -Control, pase y tiro -Conducciones y persecuciones	-Juegos de habilidades y capacidades básicas - Juegos simplificados (superioridad)	- Programas formativos para la compenetración en equipo - Situaciones reducidas de	- Entrenamiento colectivos - Entrenamiento individualizado por posiciones - Situaciones reducidas y reales

		s)	juego.	de juego.
--	--	----	--------	-----------

5.2.2 - Prebenjamín

Etapa de iniciación en niños desde los 5 a los 8 años. Entrenan 2 veces por semanas y no tienen una competición semanal sino que se van proponiendo partidos contra iguales una vez al mes. Realizan la práctica deportiva en campos de fútbol sala.

	MARTES	JUEVES
Calentamiento	X	X
Propiocepción	-	-
Excéntrico	-	-
Flexibilidad	-	-
Habilidades motrices básicas	X	X

Los calentamientos se realizarán siempre con balón buscando una familiarización con el mismo mediante una acción jugada. Se aplican distintos juegos como puede ser el bote, fútbol por parejas o roba balones entre otros mucho y en el que el entrenador debe ir incluyendo durante la dinámica ejercicios propios de calentamiento con el fin de generar un hábito a los niños.

A continuación del calentamiento se llevará a cabo un circuito de habilidades motrices básicas. Estos circuitos podrán ser globales (abrir el mayor número de acciones posibles) o individuales (centrándonos en una acción en concreto). Esta decisión la tomará el entrenador

en consecuencia de las necesidades de los jugadores partiendo siempre de que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea de lo simple a lo complejo.

5.2.2- Benjamines y Alevines

Este grupo está compuesto por jóvenes de 8 a 12 años que entran 3 veces por semana en sesiones de una hora. Su competición se desarrolla en un formato de fútbol 8 con cambios ilimitados. Los jugadores compiten los sábados en horario de mañana o de tarde.

	LUNES	MIÉRCOLES	VIERNES
Calentamiento	X	X	X
Propiocepción	-	-	X
Excéntrico	-	-	-
Flexibilidad	X	X	X
Habilidades motrices básicas	X	X	X

Calentamientos mixtos con circuitos de habilidades motrices básicas. Estos circuitos podrán tener un contenido técnico-táctico si el entrenador lo considera oportuno. Estos circuitos se pueden trabajar de manera individual, por pequeños grupos o de forma colectiva. El hecho de que exista una competición o de que haya situaciones de “gol”, potenciará la motivación de los jugadores.

Los viernes se efectuará un trabajo de propiocepción estático, nunca con autocargas o cargas externas. Esta tarea se podrá realizar durante el calentamiento o al final del mismo.

Se comienza a generar hábitos en los jugadores en el aspecto de flexibilidad. Proponer una dinámica de trabajo nos permitirá conseguir el objetivo final, que todos los jugadores conozcan el nombre de los músculos y sepan la acción que deben realizar para ejecutar el

estiramiento.

5.2.3 - Infantiles y Cadetes

Los jugadores tienen propuestos 3 dinámicas grupales de entrenamiento semanales más una sesión de trabajo complementarios de fuerza de manera individual. Este grupo está formado por jugadores desde los 13 a los 15 años que comienzan a competir en campo de fútbol 11 y tienen cambios ilimitados a excepción del primer año de cadete donde los jugadores que salen del terreno de juego ya no pueden volver al partido. La disputa de los partidos se efectúan en la jornada matinal del sábado.

	LUNES	MIÉRCOLES	VIERNES
Calentamiento	X	X	X
Propiocepción	X	-	X
Excéntrico	-	X	-
Flexibilidad	X	X	-
Habilidades motrices básicas	X	X	-

LUNES

Calentamiento mixto con habilidades motrices básicas a una intensidad moderada y trabajo de propiocepción de forma analítica o mediante formas jugadas. Al finalizar la sesión estiramientos estáticos.

MIÉRCOLES

Calentamiento mixto con intensidad alta con acciones de habilidad motriz básica. Al finalizar el calentamiento, realización de estiramientos balísticos para preparar a los futbolistas para la sesión con mayor carga de trabajo de la semana. Trabajo excéntrico de aductores, cuádriceps

e isquios en series de 8 repeticiones por grupo muscular. Al finalizar la sesión, estiramientos estáticos con el único objetivo de relajar el músculo, no buscar ganar flexibilidad debido a la intensidad de trabajo.

VIERNES

Calentamiento mixto en función del partido del sábado. Hay que tener en cuenta que la mayoría de las veces estaremos a menos de 24 horas para competir por lo que los objetivos de este calentamiento normalmente estarán enfocados a aspectos psicológicos como la cohesión de grupo, trabajos de concentración o reducción de estrés. A lo largo del entrenamiento realizaremos trabajos propioceptivos (analítico o formas jugadas). En esta ocasión los estiramientos, al finalizar la sesión serán dinámicos para preparar el cuerpo para la competición.

5.2.4 - Cadetes y Juveniles

Jugadores desde los 16 a los 19 años con entrenamiento de 4 veces a la semana, por duración de 1 hora y media cada uno, más trabajo complementario de fuerza individual. La dinámica de estos equipos tiene una mayor exigencia tanto en el día a día como en los partidos, se asemeja al trabajo de jugadores profesionales. Los partidos normalmente se disputan o el Sábado por la tarde o el Domingo por la mañana.

	LUNES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Calentamiento	X	X	X	X
Propiocepción	X	X	X	-
Excéntrico	-	X		-
Flexibilidad	X	X	X	X
Habilidades motrices básicas	X	-	X	-

LUNES

El trabajo del Lunes estará condicionado al partido disputado el fin de semana anterior. Los factores que tendremos que tener en cuenta son la intensidad del partido, la hora de la disputa y la carga individual de minutos por jugador.

El grupo se dividirá en dos y se propondrán dos tareas distintas:

- Jugadores con más carga de trabajo acumulado: Calentamiento de intensidad baja-moderada con situaciones analíticas de habilidades motrices básicas y trabajo de propioceptivo (estático o forma jugada). Muy importante el trabajo de flexibilidad en este grupo para llegar al entrenamiento del Miércoles en las mejores condiciones posibles.

- Jugadores con menor carga de trabajo acumulado: La intención es hacer una sesión de una gran carga física asemejando a las situaciones de partido de competición. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los jugadores llevaran más de 48 horas sin realizar actividad física por lo que el calentamiento tiene una gran trascendencia. Calentamiento mixto con circuito de habilidades motrices básicas elevando la intensidad proporcionalmente. Durante este calentamiento realizaremos tareas proprioceptivas y acabaremos realizando estiramientos balísticos antes de la parte principal de la sesión. Realización de estiramientos estáticos sin forzar la elongación del músculo al finalizar la sesión con el objetivo de relajar lo máximo posible el músculo.

En caso de que no se disputará el partido o la intensidad del partido fuese muy baja, se propondría un entrenamiento similar al del miércoles.

MIÉRCOLES

Las sesiones de entrenamiento de los Miércoles están orientados a la preparación física del jugador.

Calentamiento mixto de intensidad alta para preparar la sesión con mayor carga de la semana. La parte específica de este calentamiento se enfoca a acciones técnico - tácticas individuales. Durante este calentamiento se establece trabajo propioceptivo de manera estática y finaliza con estiramiento balísticos.

Trabajo excéntrico de isquios, cuadriceps y aductores, 1 o 2 series entre 8 y 12 repeticiones cada una. La programación del trabajo excéntrico se realizará siempre de menos carga a más

carga para favorecer el proceso de adaptación.

Al finalizar la sesión, si la carga ha sido elevada, no se estira.

JUEVES

Las sesiones del jueves en equipos de alto rendimiento están orientadas a preparar el partido desde un aspecto más táctico.

Calentamiento mixto de intensidad moderada con circuitos de habilidades motrices básicas específicas por posiciones. El trabajo propioceptivo puede estar implícito en el circuito o trabajarla una vez finalizado el mismo. Al finalizar la sesión estiramientos estáticos.

VIERNES

Sesión pre-partido en el que aspecto más determinante es el psicológico para afrontar el partido con las mayores garantías y siendo una sesión sin una carga física que pueda repercutir a los jugadores.

Calentamiento mixto socio afectivo mediante juegos y al finalizar la sesión estiramientos. Si la competición está a menos de 24 horas, se reducen los tiempos de estiramientos para no relajar en exceso el músculo.

6- CONCLUSIONES

A pesar de tratarse de una metodología que todavía tiene que ser implementada, podemos sacar varias conclusiones basadas en la investigación científica:

No todos los equipos tienen que tener el mismo entrenamiento sino que estará condicionado por el desarrollo motor y la edad del jugador.

Desarrollar hábitos en los deportistas concienciando de la importancia de los métodos preventivos para reducir el porcentaje de lesiones.

La programación de una guía a los entrenadores facilitará para poder aplicar los métodos preventivos.

Unificar el trabajo en una estructura de un club beneficiará al futbolista en su carrera deportiva.

Existen muchos estudios de los distintos métodos preventivos, que hemos nombrado anteriormente, pero apenas hay estudios que engloban todos ellos.

Existen muchos estudios sobre el fútbol profesional y pocos sobre el fútbol formativo en cuestión de lesiones.

7- LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Quizás podríamos comentar como limitaciones de este estudio el tiempo necesario para ver la evidencia científica del mismo puesto que se necesita tener un grupo control durante toda la carrera deportiva de los jugadores y es muy difícil predecir si todos ellos van a continuar con la práctica del fútbol. Dentro del ámbito lesivo en este deporte, como hemos mencionado en el estudio, existen muchos factores que pueden acarrear las lesiones como el aspecto psicológico o nutricional por lo que deberemos sumar estos componentes para realizar una metodología más efectiva.

Obtener información para la implementación de una metodología en el fútbol formativo ha sido laborioso puesto que la mayoría de los estudios sobre lesiones se focalizan en el fútbol profesional y las evidencias que hay sobre las categorías de fútbol base, son lesiones concretas que afectan a un músculo o una articulación en concreto.

8- APLICACIÓN PRÁCTICA

Este estudio se ha propuesto para que el club pueda dotar de recursos a sus entrenadores y aplicarlos en los jóvenes deportistas de una manera continuada para generar buenos hábitos en los futbolísticas.

La aplicación de esta metodología se realiza en base a la edad de los jugadores y las categorías en las que se encuentran pero habrá que tener en cuenta el desarrollo anatómico y fisiológico de los jugadores, individualizar el trabajo en función de las necesidades de los jugadores. En la categoría cadete es cuando los jugadores experimentan los mayores cambios y habrá que estar atentos al desarrollo de los jugadores.

El tener un seguimiento durante la carrera de los jugadores en función de sus lesiones ayudará a los entrenadores y a los fisioterapeutas para conocer las lesiones anteriores que se han producido en otros períodos. Es una fuente de información muy útil puesto que se pueden ver los puntos más débiles o para poder realizar un trabajo preventivo individual.

El usar una nomenclatura en común entre todos los entrenadores resultará determinante para el éxito de los trabajos de formación.

9- BIBLIOGRAFÍA

Acosta, N., Cetina, M., Ramírez, J., & Montealegre-Mesa L.M. (2019). Programas preventivos, una estrategia para el jugador de fútbol. *R. Actividad fis. y deporte*, 6 (1): 109-128.

Alter, M. J. (2004). *Los estiramientos*. Editorial Paidotribo.

Axotla-Bahena, A., Axotla-Bahena, V. M., Guerrero-Beltrán, L., Zack, R., & Lozano-Avilés, G. (2012). Epidemiología de las lesiones deportivas en el jugador de futbol americano infantil-juvenil. *Revista del Hospital Juárez de México*, 79(1), 16-24.

Ayala, F., De Baranda, P. S., & Cejudo, A. (2012). El entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento. *Revista andaluza de Medicina del Deporte*, 5(3), 105-112.

Bahr, R., & Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British journal of sports medicine*, 39(6), 324-329.

Barceló-Reyna, R., & Martín-Agüero, O. J. (2020). Lesiones más frecuentes en futbolistas en la etapa de iniciación. *Mundo FESC*, 10(S1), 76-80.

Beas-Jiménez, J. D., Ribas-Serna, J., Centeno-Prada, R. A., Da Silva-Grigoletto, M. E., Viana-Montaner, B., Gómez-Puerto, J. R., & Melero-Romero, C. (2008). Prevención de lesiones musculares en el fútbol profesional mediante suplementación oral de hidratos de carbono y monohidrato de creatina. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 1(1), 14-21.

Belloch, S. L., Soriano, P. P., & Figueres, E. L. (2010). La epidemiología en el fútbol: una revisión sistemática. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 10(37), 22-40.

Campello Andreu, M. (2017). Entrenamiento funcional vinculado a las superficies inestables y su aplicación al rendimiento.

Chena M, Rodríguez ML, Bores AJ, Ramos-Campo DJ. Effects of a multifactorial injuries prevention program in young Spanish football players. *J Sports Med Phys Fitness*. 2019.

Croisier, J. L., Ganteaume, S., Binet, J., Genty, M., y Ferret, J. M. (2008). Strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players a prospective study. *The American Journal of Sports Medicine*, 36(8), 1469-1475.

Cuenca F. J. (2008) Mejora tu rendimiento: medicina deportiva aplicada fútbol base. Ediciones tres fronteras. España..130 p. 978-84-7

Ekstrand, J., Timpka, T., & Hägg, M. (2006). Risk of injury in elite football played on artificial turf versus natural grass: a prospective two-cohort study. *British Journal of Sports Medicine*, 40, 975-980.

Fernández Torres, J. (2015). *La propiocepción como elemento de prevención en las lesiones musculares de futbolistas*.

Freckleton, G., & Pizzari, T. (2013). Risk factors for hamstring muscle strain injury in sport: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 47(6), 351-358.

Fort-Vanmeerhaeghe, A., Román-Viñas, B., & Font-Lladó, R. (2017). ¿ Por qué es importante desarrollar la competencia motriz en la infancia y la adolescencia? Base para un estilo de vida saludable. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 52

García, S. L. (2014). Estudio epidemiológico de las lesiones más comunes producidas en las escuelas de fútbol base, categorías cadete y juvenil. *AGON*, 4(1), 46-55.

Grooms DR, Palmer T, Onate JA, Myer GD & Grindstaff T (2013). Soccer-specific warm-up and lower extremity injury rates in collegiate male soccer players. *J Athl Train. Nov- Dec*

Hägglund, M., Waldén, M., & Ekstrand, J. (2013). Risk factors for lower extremity muscle injury in professional soccer the UEFA injury study. *The American Journal of Sports Medicine*, 41(2), 327-335.

Hawkins, R.D. y Fuller, C.W. (1999). A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *British Journal of Sports Medicine*, 33(3), 196-203

Hughes, M.G., Birdsey, L., Meyers, R., Newcombe, D., Oliver, J.L., Smith, P.M., Stemberge, M., Stone, K., & Kerwin. D.G. (2013). Effects of playing surface on physiological responses and performance variables in a controlled football simulation. *Journal of sports sciences*, 31(8), 878-886.

International football association board. Fédération Internationale of Football Association-FIFA. Reglas de juego. 2011-2012 (Zurich- suiza). [Sitio en internet].

Izquierdo M. (2008). Biomecanica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte. 1era Edición. Madrid (España)

Kraemer & Gómez (2001) Kraemer WJ, Gómez AL. Establishing a solid fitness base. In: Foran B. *High-performance sports conditioning. Human Kinetics* 3–17.

Latorre, D. S. (2017). *Manual para el entrenador de fútbol base*. Wanceulen Editorial.

Leiva, J. J. A. (2014). Propuesta de incorporación de tareas preventivas basadas en métodos propioceptivos en fútbol. Retos: nuevas tendencias en Educación física, Deporte y Recreación, (26), 163-167.

Loroño, A. (2018). Stretching Global Activo. *Medicina naturista*, 12(1), 4-8.

Malliou, P., Gioftsidou, A., Pafis, G., Beneka, A. & Godolias, G., (2004). Proprioceptive training (balance exercises) reduces lower extremity injuries in young soccer players. *J Back Musculoskeletal Rehabil*,(17)101–104.

Martín-Moya, R., & Ruiz-Montero, P. J. (2017). Aspectos clave en programas de condición física y prevención de lesiones en el fútbol.

Mills, M., Frank, B., Goto, S., Blackburn, T., Cates, S., Clark, M., ... & Padua, D. (2015). Effect of restricted hip flexor muscle length on hip extensor muscle activity and lower extremity biomechanics in college-aged female soccer players. *International journal of sports physical therapy*, 10(7), 946.

Mosqueira, M. (2014). Las botas de fútbol y los distintos sistemas de fijación: diseño, presiones plantares y su relación con las lesiones del miembro inferior. *Fútbolpf: Revista de preparación física en fútbol*. 11, 10.

Noya J & Sillero M. (2012). Incidencia lesional en el fútbol profesional español a lo largo de una temporada: días de baja por lesión. *Apunts Med Esport* :115-123.

Nunome, H., Ikegami, Y., Kozakai, R., Apriantono, T., & Sano, S. (2006). Segmental dynamics of soccer instep kicking with the preferred and non-preferred leg. *Journal of sports sciences*, 24(05), 529-541.

Ortega, J. P. (2004). *Análisis funcional del fútbol como deporte de equipo*. Wanceulen SL.

Ortíz Montero, F. J. (2010). Factores psicológicos y socio-deportivos y lesiones en jugadores de fútbol semiprofesionales y profesionales. *Proyecto de investigación*.

Paredes Hernández, V. (2009). Método de cuantificación en la readaptación de lesiones en fútbol.

Pfirrmann D, Herbst M, Ingelfinger P, Simon P, Tug S (2016). Analysis of Injury Incidences in Male Professional Adult and Elite Youth Soccer Players. *J Athl Train*.

Ramos, J. C. (2009). *El calentamiento general y específico en la educación Física. Ejercicios prácticos* (No. 118). Cultivalibros.

Raya-González, J., & Estévez-Rodríguez, J. L. (2016). Revisión: Factores de riesgo asociados a la aparición de lesiones en el fútbol. *Revista de Preparación física en el Fútbol* 1889-5050, 21, 8-18.

REVERTER-MASIÀ, J. R. (2000). *ESTUDIO DE LA INCIDENCIA LESIONAL EN EL FÚTBOL PRIMERA DIVISIÓN TEMPORADA 1999-2000* (Doctoral dissertation, Universidad Ramón Llull).

Sánchez, J. S., Muñoz, S. P., & Cabezón, J. M. Y. (2013). *El proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los deportes colectivos: Especial referencia al fútbol*. Wanceulen SL.

Sánchez-Sánchez, J., Rodríguez, J. G., García, D. M., Martín, D. R., García, J. B., & Cerezal, A. B. (2017). Efectos de un entrenamiento con cargas excéntricas sobre el rendimiento en jugadores de fútbol sala. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 6(1), 57-66.

Shephard,R; & Astrand, P .(1996) La resistencia en el deporte. Barcelona. Paidotribo.

Soligard T, Nilstad A, Steffen K, Myklebust G, Holme I, Dvorak J, Bahr R, Andersen TE. Compliance with a comprehensive warm-up programme to prevent injuries in youth football. *Br J Sports Med*. 2010 Sep;44(11):787-93. doi: 10.1136/bjsm.2009.070672. Epub 2010 Jun 15.

Vivas, C., Martin, J. P., Chavarrias, M., & Pérez-Gómez, J. (2017). Los ejercicios preventivos tras el calentamiento ayudan a reducir lesiones en fútbol. *Arch Med Deporte*, 34(1), 21-24.

Woods, C., Hawkins, R., Hulse, M., & Hodson, A. (2002). The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football—analysis of preseason injuries. *British journal of sports medicine*, 36(6), 436-441.

Zafra, A. O., Alvarez, M. D. A., Montero, F. J. O., & Redondo, A. B. (2008). Epidemiología lesional en futbolistas jóvenes. *Cultura, ciencia y deporte: revista de ciencias de la actividad física y del deporte de la Universidad Católica de San Antonio*, (9), 177-184

Zafra, A. O., Montero, F. J. O., & Toro, E. O. (2004). Un análisis descriptivo de la percepción de los jugadores de fútbol respecto a los factores que pueden provocar lesiones. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 4.

Zafra, A. O., Álvarez, M. D. A., Montero, F. J. O., & Redondo, A. B. (2009). Lesiones y fútbol base: un análisis en dos clubes de la Región de Murcia. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (16), 63-66.