

Entrenamiento del CORE y el fútbol en deportistas: Revisión sistemática

Bryan Alexis Tapia Aulestia

batapia@uce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2245-6343>

Universidad Central del Ecuador

RESUMEN

En la historia el entrenamiento deportivo ha presentado inclinaciones en diferentes entornos de la vida, en ella se encuentran variados beneficios en diferentes ámbitos presentes en la perspectiva funcional y física, esto con un propósito claro que es evitar lesiones, logrando una condición física ideal, en el cual están presentes diferentes métodos deportivos, siendo este un elemento esencial en procesos de entrenamiento. Con una investigación enfocada en un estudio documental, con el uso del método bibliográfico, está estableciendo a lo cualitativo, de tipo exploratoria. Cuyo objetivo es establecer los parámetros que se encuentran en el entrenamiento con un enfoque del CORE en la aplicación de generación de movimientos y circuitos de actividades musculares en el fútbol, con el fin de desarrollar una tonificación postural de forma equilibrada en sus diferentes situaciones funcionales del individuo, promoviendo una caracterización de entrenamiento que beneficie, sea efectiva y logrando un incremento de las cualidades de la aptitud física. Concluyendo que una de las metodologías más utilizadas en los últimos tiempos en el trabajo de la preparación física en el fútbol como en todos los deportes, ha sido la aplicación de la metodología Core, porque su importancia radica en el fortalecimiento de los músculos estabilizadores

Palabras clave: *entrenamiento; core; fútbol; rendimiento deportivo; estabilidad corporal.*

Correspondencia: batapia@uce.edu.ec

Artículo recibido 15 setiembre 2022 Aceptado para publicación: 15 octubre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar_Tapia Aulestia, B. A. (2022). Entrenamiento del CORE y el fútbol en deportistas: Revisión sistemática. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(6), 502-522. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3551

CORE training and soccer in athletes: Systematic review

ABSTRACT

In history, sports training has presented inclinations in different environments of life, in it there are various benefits in different areas present in the functional and physical perspective, this with a clear purpose that is to avoid injuries, achieving an ideal physical condition, in which different sports methods are present, this being an essential element in training processes. With an investigation focused on a documentary study, with the use of the bibliographic method, it is establishing the qualitative, exploratory type. Whose objective is to establish the parameters found in training with a CORE approach in the application of movement generation and muscle activity circuits in soccer, in order to develop postural toning in a balanced way in its different functional situations of the individual, promoting a characterization of training that benefits, is effective and achieving an increase in the qualities of physical fitness. Concluding that one of the most used methodologies in recent times in the work of physical preparation in soccer as in all sports, has been the application of the Core methodology, because its importance lies in the strengthening of the stabilizing muscles.

Keywords: training; core; football; sports performance; body stability.

INTRODUCCIÓN

Se elabora una revisión bibliográfica con el que pretende realizar un acercamiento profundo hacia la temática del Entrenamiento de la zona del Core enfocado en la práctica de jóvenes deportistas del fútbol. Por lo tanto, en esta investigación documental, se presenta una aproximación hacia la conceptualización global de su funcionamiento, sus beneficios, hallazgos y nociones más importantes.

Si bien la ciencia deportiva tiene un gran fundamento en hechos pasados, las nuevas tecnologías e investigaciones aplicadas al deporte ha dado un nuevo espectro de medición en el rendimiento deportivo y como lo afirma Pinzón (2015). Actualmente la extensión que ha tenido el entrenamiento se encuentra diferentes ámbitos de la vida del ser humano, manifestando la innumerable gama de beneficios presentes en el área funcional y físico, el evitar lesiones y así lograr una condición física saludable, donde no sólo está presente el método de rehabilitación deportiva.

En estos parámetros se encuentra el Entrenamiento Funcional el cual se enfoca en la aplicación de generación de movimientos y circuitos de actividades musculares, para desarrollar una tonificación postural de forma equilibrada en sus diferentes situaciones funcionales del individuo, promoviendo una caracterización de entrenamiento que

beneficie, sea efectiva y logrando un incremento de las cualidades de la aptitud física. Esto, hace referencia al concepto etimológico de "Core" que es una palabra en inglés, cuyo significado podemos definirlo como el "centro" o "núcleo", el cual hace referencia a los diferentes músculos presentes en la columna.

El core es un elemento esencial en procesos de entrenamiento, debido a que integra componentes propioceptivos y motores que ayudan a mejorar la estabilidad central del deportista, y aumentar su rendimiento físico Alfonso Mantilla (2019)

De este conjunto de músculos se obtiene la mayor parte de la fuerza de tu cuerpo ya que es la zona anatómicamente central del cuerpo humano en la cual nace la fuerza todo movimiento realizado por nuestro cuerpo en cualquier contexto, ya que es el centro de gravedad del cuerpo humano.

Según nos afirma Ning (2022), el papel de la fuerza central es encontrar la estabilidad en la zona central del cuerpo humano, buscar el control del movimiento del centro de gravedad, a su vez transferir desde las extremidades la fuerza. En tal sentido, un CORE fuerte puede ser más estable, así optimizar en los adolescentes su postura corporal. Por consiguiente, esto admite la unificación orgánica y la mejora de todo el cuerpo, así como la coherencia del movimiento las extremidades, donde "El entrenamiento de fuerza central es propicio para mejorar su fuerza física en el grupo de jóvenes". Juqian et al, (2022).

ANTECEDENTES

Anatomía implicada en la zona CORE.

Core o núcleo anatómico se define como "el esqueleto axial todos los tejidos blandos con una inserción proximal que se origina en el esqueleto axial, independientemente de si el tejido blando termina en el esqueleto axial o apendicular" Behm et al. (2010).

Según Heredia et al. (2006) en su investigación titulada "CORE: Entrenamiento de la zona media" nos afirma que:

"La principal función de la musculatura del tronco es el sostenimiento de la firmeza del raquis, entendiéndose ésta como la destreza para restringir modelos de desplazamiento bajo cargas fisiológicas de forma que anticipar la discapacidad por distorsión o el dolor debido a cambios estructurales".

El enfoque de la columna vertebral se basa por ser una estructura ósea, la cual se presenta como pilar, donde esta se manifiesta como el soporte del tronco, siendo el eje

principal del cuerpo humano, esta se presenta a su vez compuesta por una serie de elementos óseos denominados vértebras, donde se encuentran superpuestas y articuladas por un grupo de disposiciones discales y cápsulo-ligamentosas, en la que sus características primordiales son otorgar de rigidez a las cargas axiales, resguardar estructuras del sistema nervioso central y permitir flexibilidad y movilidad del tronco.

Alineacion raquis

Para contextualizar el tema se tomará el ejemplo dado por Heredia et al. (2006), la cual afirma que es común la recomendación el mantener la espalda erguida al realizar diferentes actividades de resistencia, por lo tanto es incongruente, ya que durante los ejercicios no existe alineación durante la ejecución, donde todos presentan unas inflexiones fisiológicas en el plano sagital, la cual justifica buscando aumentar el volumen de resistencia, en relación a la fuerza de comprensión axial. Esto, para poder tener una idea clara del movimiento y comportamiento del raquis primero definiremos los conceptos de la osteocinemática y artrocinemática de la columna vertebral.

Osteocinemática:

Según los estudios biomecánicos realizados por Amaya et al, (2015), afirma que la osteocinemática es:

“La parte de la biomecánica que estudia el desplazamiento de los huesos en el espacio sin importar los músculos que se contraen para lograrlo. Son los movimientos que se ven a través de una simple observación”. (Pag.20)

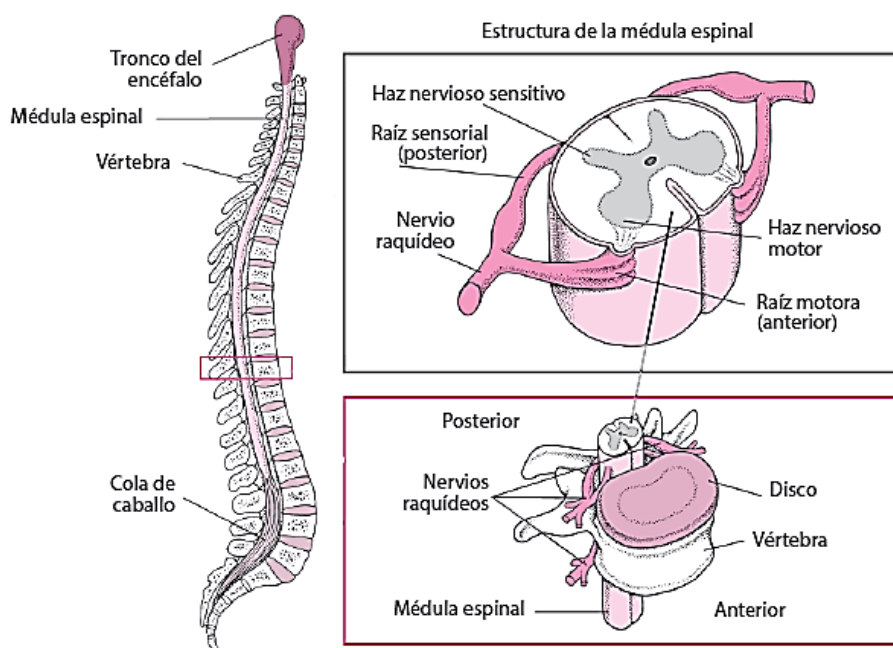
Donde se encuentra un desplazamiento en los huesos notando un movimiento rotatorio alrededor, presente en el eje de la articulación, específicamente en el punto de apoyo, y cuando se dispone dos movimientos rotatorios, estando presentes en sentido contrario con una misma cadena cinemática en dos puntos de apoyo continuos, en el segmento se produce una traslación.

Artrocinemática

Según los estudios biomecánicos realizados por Amaya et al, (2015), afirma, que la artrocinemática es:

Cuando existen movimientos en reposo o más íntimos de las articulaciones, se les denomina intrínsecos, esto desde el punto de vista de biomecánica. Viendo desde la artrocinemática, se puede observar el giro y el balanceo osteocinemático, esto

dependiendo si son deslizamientos simples o combinados los cuales pueden ocurrir en las superficies articulares incongruentes. (Pag.20)



Fuente: Merck et al, (2022)

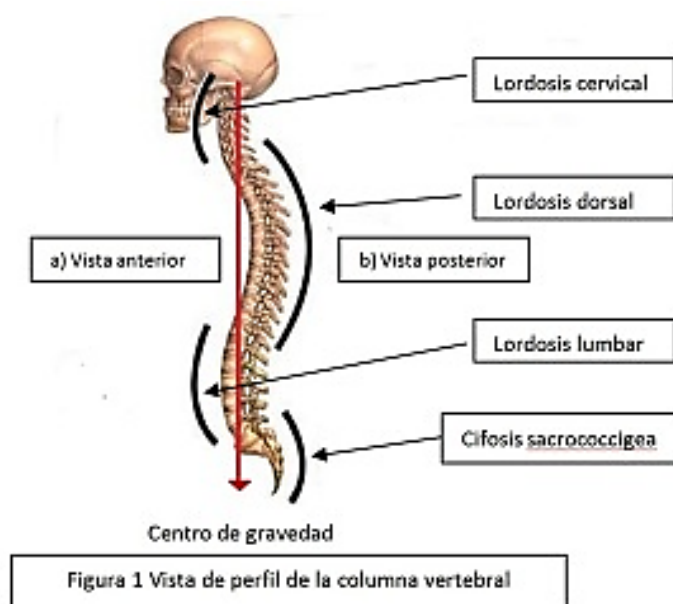
Arevalo (2018), afirma sobre la función de la vertebra en unión:

Cada vertebral cuenta con un disco intervertebral este es una almohadilla cartilaginosa que se localiza entre los cuerpos de dos vértebras adyacentes. Está formado por un núcleo pulposo interno de consistencia gelatinosa, rodeado por un anillo de fibrocartílago, denominado anillo fibroso. Hay 23 discos (anillos fibrosos); el primero se encuentra entre las vértebras cervicales 2 y 3 y el último entre la última vértebra lumbar y el sacro. Estos anillos fibrosos ayudan a unir vértebras adyacentes, dar soporte al peso del cuerpo y absorber el choque. Bajo tensión (por ejemplo, cuando se levanta un objeto pesado) los discos se abultan de manera lateral para disminuir el impacto intervertebral.

Curvaturas fisiológicas de la columna vertebral.

Esta presenta una función primordial que otorga dar soporte y estabilidad al cráneo y el tronco, este permite movimiento correcto, protegiendo a la médula espinal, a su vez absorbe tensiones las cuales son producidas por diferentes acciones. Por tal razón Arevalo, (2018), afirma que esta proporciona unión en relación a las extremidades, la caja torácica y los músculos posturales. Donde se suele llamar espina dorsal o raquis, aunque

no tiene presente un hueso único, sino más bien una cadena de 33 vértebras con discos intervertebrales, en el que los discos componen la cuarta parte de esa longitud.

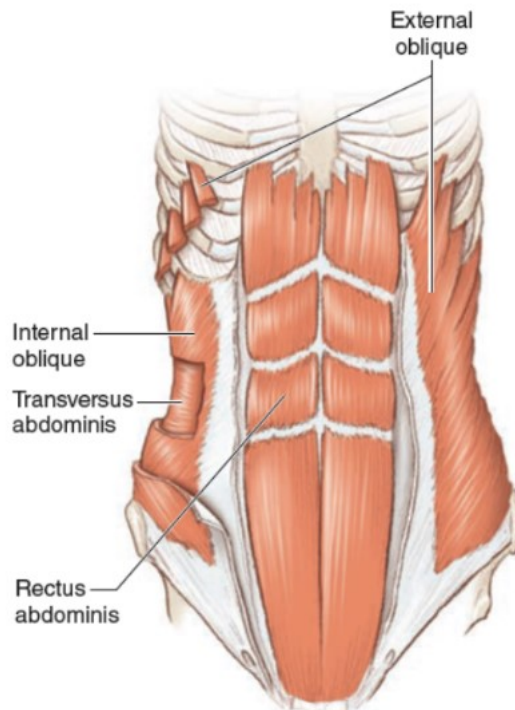


Fuente: Merck et al, (2022)

Estructura muscular del CORE.

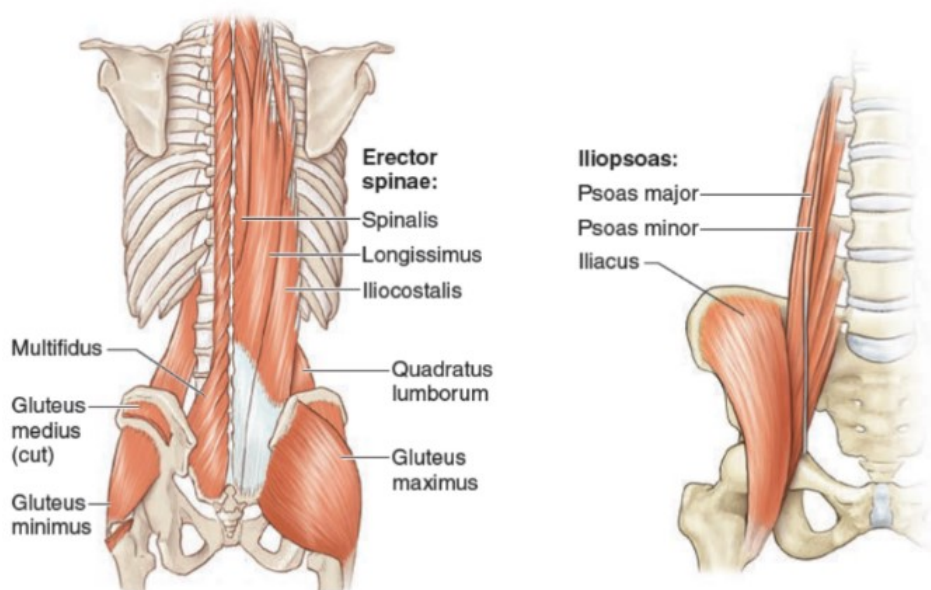
Contreras, (2014) establece la anatomía del CORE como la región del tronco, en las que están presentes las partes del esqueleto, los tejidos pasivos asociados y los activos, los cuales controlan, causan o evitan el movimiento en esta zona. A su vez la clasifica en músculos internos y externos, en el que el núcleo exterior tiene presente los músculos más grandes, estos siendo responsables de producir y resistir el movimiento.

Por otro lado, los músculos centrales internos, forman un cilindro el cual se contrae antes y durante el movimiento de las extremidades, con el fin de resguardar la columna suministrando coacción intra-abdominal, donde consisten del multífido siendo los responsables en mantener erguida la espalda, estas se encuentran a lo largo de la parte trasera, en el transverso, parte delantera, los lados del abdomen, también presentes en la parte superior del diafragma y en la parte inferior de los músculos del suelo pélvico.



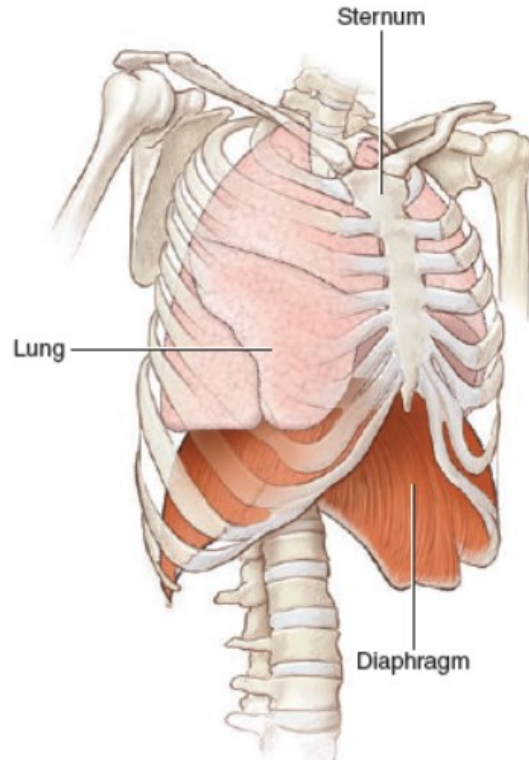
Fuente: Contreras, B. (2014)

Recto abdominal, Transverso abdominal, oblicuo interno y externo.



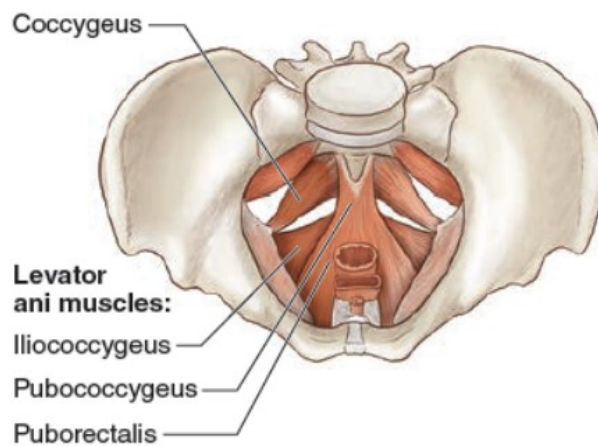
Fuente: Contreras, B. (2014)

Músculos del core en la parte (a) posterior y (b) frontal del cuerpo.



Fuente: Contreras, B. (2014)

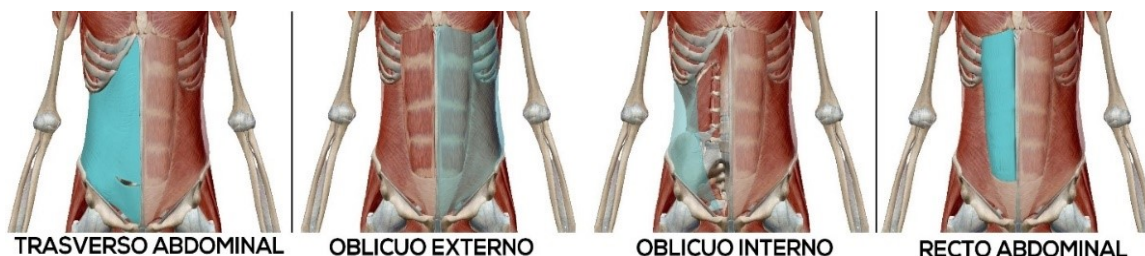
Diafragma.



Fuente: Contreras, B. (2014)

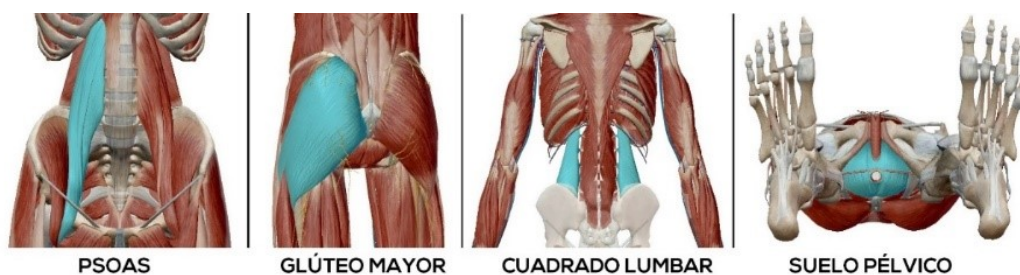
Músculos del piso pélvico.

Arevalo (2018), señala que los movilizadores son responsables de la musculatura externa, siendo del tronco y la columna vertebral la musculatura interna, donde los músculos primarios quienes obedecen el transverso abdominal y los multifidos, teniendo como estabilizadores por el oblicuo interno, el oblicuo externo y el cuadrado lumbar.



Fuente: Contreras, B. (2014)

Trasverso abdominal, recto abdominal, oblicuo interno y externo.



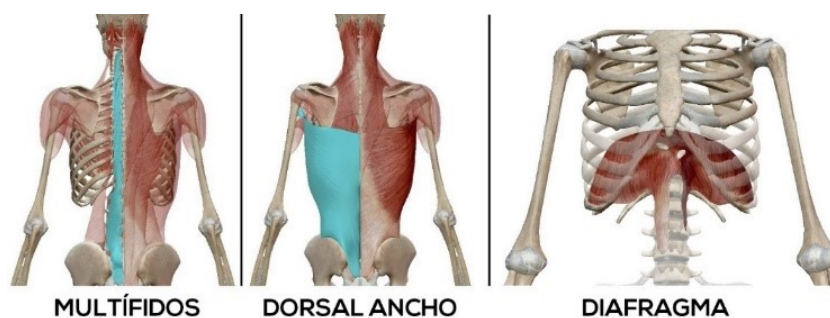
Fuente: Contreras, B. (2014)

Psoas, glúteo, mayor, cuadrado lumbar y suelo pélvico.



Fuente: Contreras, B. (2014)

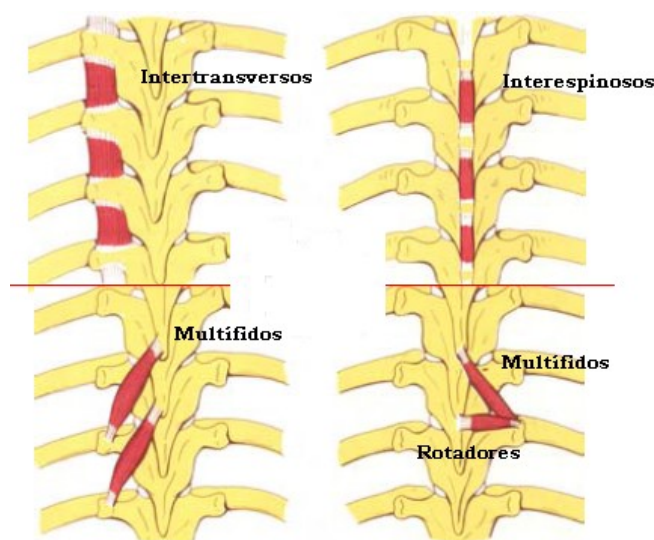
Músculos erectores espinales: ileocostal, longísimo y espinoso.



Fuente: Contreras, B. (2014)

Multífidos, dorsal Ancho y diafragma.

Los músculos profundos presentes en este grupo muscular erectores espinales responsables son los Intertransversos, rotadores, los multífidos, y los interespinosos, estos estabilizan las vértebras y previenen la aparición de una hernia discal y a su vez impide el movimiento intervertebral, Arevalo (2018).



Fuente: Contreras, B. (2014)

Los músculos intertransversos, interespinosos, rotadores y multífidos.

El Fútbol.

Esta disciplina deportiva es una con más seguidores a nivel mundial y de tal manera podemos definirlo de muchas formas, tomando en cuenta el contexto en que se desarrolle la idea. Según nos afirma Pomasqui (2017), esta disciplina deportiva presenta una popularidad innumerable, estableciendo más de 265 millones de seguidores y jugadores a nivel profesional y amateur en todo el mundo; el mismo no solo cuenta con el mayor número de participantes en el Planeta, sino que con el mayor número de estudiosos en su entorno.

Tomando en cuenta el concepto de Ferreira (2001) plasmada en su obra titulada “tratado general de fútbol Guía práctica de ejercicios de entrenamiento” nos define al futbol como:

“El fútbol es un deporte colectivo con formato acíclico, donde participan 11 jugadores, conformando 2 equipos presentando un parámetro de adversidad y rivalidad deportiva, tratando de tener la posesión del balón, en el cual su objetivo es introducirlo el mayor número de veces el balón en la portería adversaria”. (P.06)

Para lograr los objetivos del juego se aplican unas series de dinámicas propias, esto siendo el enfoque específico del juego, siendo delimitadas por el reglamento ya estipulado, dando origen a una variedad de actitudes y comportamientos técnico-tácticos ya preestablecidos, este desarrollo determina las condiciones impuestas por los jugadores. Haciendo referencia al texto de Alfonso Mantilla (2019), el cual afirma que este se caracteriza por ser una disciplina deportiva que exige excelentes condiciones fisiológicas para así lograr su máximo nivel físico.

Entrenamiento en el fútbol.

Entrenamiento.

El concepto de entrenamiento ha permeado en el conocimiento de todas las personas tomando como referencia la práctica de un ejercicio físico planificado en un tipo de deporte determinado, pero esta concepción social del tema no está basada en la ciencia, más bien se basa en las experiencias de las personas.

Según Ferreira (2001) establece que el entrenamiento utiliza en la lengua corriente para los escenarios más diversos y se suele aplicar una serie de ejercicios que quieren un nivel más acentuado de cada momento, por tal razón se entiende como un proceso que establece un cambio de estado en lo respecta lo físico, motor, cognitivo y afectivo. Por otra parte, afirma que puede tener presente una variedad de metas y niveles de desarrollo, el entrenamiento se encuentra dentro de diferentes tipos, como lo son el alto rendimiento, de rehabilitación, de técnica, y sus diferentes categorías (Pag.15)

Entrenamiento en el fútbol.

Conociendo el contexto general del entrenamiento y que se lo puede aplicar a diferentes deportes y actividades es lógico poder destinar un concepto de un entrenamiento

destinado al fútbol, tomando en cuenta todas las capacidades, habilidades y especificidades necesarias para generar el máximo rendimiento en la práctica del fútbol. Por su lado Meseguer (2019), señala que, el entrenamiento se enmarca como una de las bases del éxito del fútbol, aunque sean los resultados los que determinen el rendimiento de competencia de un equipo, al hablar de lo obtenido al final en mayor medida se debe a realizado en planificación deportiva según el desarrollo de capacidades coordinativas y actitudinales. Por ello, **la planificación y aplicación de la preparación de los entrenamientos representa un rol de envergadura en su función**, el cual debe tener mucho cuidado al equilibrar las cargas de trabajo, tomando en cuenta las particularidades de cada jugador, en la temporada en la que está y la división en la que se está ubicado.

Entrenamiento del Core en el fútbol.

Según Motta Álvarez (2018), afirma que la importancia de esta zona presente en el fútbol, que se genera una estabilidad en la base de forma clara, donde permite a los músculos de las diferentes extremidades aumentar la movilidad de los segmentos corporales y así implementar fuerzas entre los diferentes segmentos proximales y distales.

Esta estabilidad es de gran valor para tener un rendimiento en cualquier deporte en general, más aun en el fútbol, donde la generalidad de los deporte exige un control de los movimientos en los 3 planos de movimiento, sagital, frontal y transversal, en lo cual deben tener fuerza en los músculos de la cadera y tronco, proporcionando estabilidad al CORE. Al referirse fisiológicamente, la fuerza CORE y el entrenamiento enfocado a la estabilidad se piensa que esto promueve un desarrollo de la potencia, incrementando el uso efectivo de los diferentes músculos, esto permite de minimización de la posibilidad de lesión y así mismo ampliando el rendimiento deportivo, en sus deferentes capacidades físicas y técnicas.

Bases que desarrolla el entrenamiento CORE.

En este orden de ideas se plasma que el CORE se encuentra en la zona central del cuerpo, un complejo muscular comprendido por la región lumbo - pélvica, estructurado por 29 músculos, los cuales estabilizan la columna vertebral y la zona abdominal, en esta están presentes músculos una gran variedad de músculos en lo que compone esta zona. No obstante el trabajo conjunto de esta estructura da paso a un correcto control de la estabilidad corporal, y así permite la realización de tareas de las extremidades, en lo que

se ha definido como “CORE Stability”, y supone la acción del sistema musculoesquelético y sistema nervioso de manera conjunta y coordinada con tal fin, siendo más que un concepto anatómico, un concepto funcional, relacionado con el movimiento.

Tomando en cuenta el conocimiento científico que indica los movimientos anatómicos que desarrolla el CORE en el cuerpo humano y con la intención de crear una estructura del entrenamiento, en este mismo orden de ideas, Motta Álvarez (2018) propone estructurar contenidos según su importancia, con el propósito de lograr al máximo el desarrollo del rendimiento deportivo, está compuesto por una pirámide del rendimiento, donde los objetivos de cada uno de ellos están estrechamente ligados a los escalafones de este.



Fuente: Motta Álvarez (2018)

La pirámide del rendimiento.

- Pilar básico: Representa la habilidad para la movilidad con patrones básicos, siendo la base del movimiento.
- Pilar de rendimiento funcional, luego que se establecen las bases deportivas del individuo a lo que respecta a su habilidad en la movilidad, se avanza en relación a la eficiencia del movimiento, donde su efectividad se encuentra en la eficiencia del movimiento establecida.
- Pilar de habilidades funcionales específicas, está presente en relación a las acciones y gestos específicos del deporte, en ella se observa el trabajo de estabilidad y movilidad, siendo un factor determinante en el desarrollo de correctas formas de movimiento.

Fundamentos del movimiento.

Esta es la columna del movimiento, siendo la pieza clave de la habilidad interactuar a través de aplicaciones básicas de movimiento. Estos patrones básicos de movimiento van a ser fundamentales para la consecución de las capacidades de movimiento específicas en el deporte.

Movilidad.

Según Pareja Castro (1995), establece que el movimiento se genera en las articulaciones diartrosicas, y elongamiento o distensibilidad, por lo que es la capacidad de los tejidos para estirarse con la aplicación de fuerza externa. Por otro lado, Werner (2019), afirma que se refiere al ejercicio muscular a través de una fuerza específica, logrando un movimiento controlado de las articulaciones, esta permite abarcar una mayor amplitud del movimiento sin ocasionar molestias.

Cuando se presenta movimientos deficientes, establece una afectación al cuerpo completo, donde esto terminara por rescindir del cartílago articular, el cual necesita de los suministros imprescindibles para su función y puede acabar secándose, a su vez, esto puede ocasionar diversos dolores y a displasia. El realizar entrenamiento de movilidad, minimiza la tensión muscular e incrementa la coordinación, minimizando la restricción de movimiento en articulaciones y ligamentos, mejorando la postura.

Estabilidad

Sanchez Noriega (2013), manifiesta que la estabilidad es la capacidad de un cuerpo de permanecer en equilibrio, buscando la estabilidad de la estructura corporal, teniendo en cuenta que existen diferentes elementos que disminuyen o aumentan la estabilidad; el entrenar la estabilidad genera muchos beneficios en el área deportiva establecida en diversos estudios, introduciendo estos entrenamientos con ejercicios de carácter propioceptivo con el uso de plataformas inestables, logrando significativos resultados en el equilibrio dinámico y estático en diferentes modalidades deportivas.

Simetría

Según la investigación realizada por Campuzano (2014), la simetría es un factor importante para la práctica de cualquier deporte, ya sea de carácter individual como también de carácter grupal.

La simetría de un movimiento es un concepto que podemos trabajar con el entrenamiento y esto nos facilitará la consecución del movimiento y en caso de la práctica

del fútbol podemos definir que la simetría de los movimientos es necesario ser trabajados en ambos perfiles para la mejora del rendimiento en el partido.

Control Motor.

López Sánchez (2015), manifiesta que, el control motor es la capacidad de un ser vivo para poderse desplazar sin ninguna dificultad, donde se encuentra inmerso el control motor al mantenimiento de la postura y el equilibrio y el control motor aplicado a un movimiento específico. Este siendo el resultado de diversos procesos motores, cognitivos y sensoriales, dependiendo de la naturaleza y la complejidad del movimiento, estando también presentes sistemas donde participan los movimientos simples.

Capacidades del movimiento

- **Fuerza**

Con base a lo expresado por Perez Feito et al. (2013), afirma que la fuerza es:

Se denomina fuerza, de manera genérica a cualquier acción capaz de modificar el estado de reposo p de movimiento de un cuerpo, es decir, de imprimirle una aceleración. Por otra parte, la fuerza como capacidad física básica se define como la capacidad de generar tensión intramuscular frente a una resistencia, independientemente de que se genere o no movimiento. (p.61)

- **Agilidad**

Según Fitlight Corp (2020), nos afirma que:

Es la capacidad física que tiene un individuo de lograr cambiar de dirección de forma precisa y rápida, en corto tiempo, sin dejar estar en movimiento el cuerpo. Denotando que el entrenamiento de la agilidad se manifiesta como “un movimiento rápido de todo el cuerpo con cambio de velocidad o dirección en respuesta a un estímulo”. Tener una amplitud de la agilidad incrementa sus habilidades y movimientos, estando acentuado su equilibrio general, su condición física y mental, sin perder en cuenta de su período de recuperación,

- **Potencia**

Según Sports Medicina Deportiva (2016), señala que:

Al referirse a la potencia muscular se interpreta como la fuerza que es aplicada por un individuo en un movimiento específico, justo en la velocidad requerida para que se concrete, en tal sentido, netamente es la fuerza aplicada de manera rápida. También se

expresa como la aplicación en el menor tiempo posible una fuerza máxima, donde en ciertas disciplinas deportivas se expresa a través de la distancia.

- **Resistencia**

Según Rabadán de Cos et al, (2010), señala que :

Que la resistencia se presenta como una capacidad física, en la que permite realizar actividades de esfuerzo en un tiempo largo, aumentando el ritmo cardiovascular, directamente proporcional al consumo máximo de oxígeno, siendo una de las más utilizadas.

- **Flexibilidad**

Para Echeverría Pérez et al, (2013) que:

Señala que la flexibilidad se manifiesta como capacidad donde las articulaciones son el vertiente principal del movimiento, la misma determina los factores energéticos, así mismo no se deriva de la obtención o transmisión de energía, como tampoco del proceso de regulación y dirección de los movimientos, presentando una dependencia de factores morfológicos estructurales de las articulaciones, entre otros. (p.79)

METODOLOGÍA.

Se presentó la investigación enfocada en un estudio documental, con el uso del método bibliográfico, está estableciendo a lo cualitativo, de tipo exploratoria, buscando un diseño de documental, aplicando herramientas de búsqueda, con un análisis de la información recopilada, con la intención de estudiar los conocimientos del CORE y los entrenamientos respectivos a la temática, rediseñando bajo nuevos modelos.

CONCLUSIONES.

Los avances científicos enfocados a fortalecer el deporte ha sido una forma de descubrir nuevos métodos de generar resultados con los deportistas y el fútbol es uno de los deportes con más proyección e investigación científica, gracias a que es considerado el deporte más popular y más practicado en todo el mundo.

Una de las metodologías más utilizadas en los últimos tiempos en el trabajo de la preparación física en el fútbol como en todos los deportes, ha sido la aplicación de la metodología Core, porque su importancia radica en el fortalecimiento de los músculos estabilizadores.

Esto demuestra que es fundamental implementar el entrenamiento del Core en todas las etapas de un Macrociclo de entrenamiento en los futbolistas, ya que gracias a la investigación científica enfocada en el desarrollo del futbolista actual, como también a los diferentes autores que fundamentan de con datos rivalidaverídicos y comprobados dichas investigaciones y garantizan fortalecer la zona muscular central que anatómicamente es la zona con mas carga de musculatura en el cuerpo humano y por ende es la zona mas expuesta a lesiones como también a fatiga.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfonso Mantilla, J. I. (2019). Aptitud física y valoración funcional en futbolistas: revisión de la literatura. *Revista de Educación Física*, 8(4), 78–90. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/337762>
- Amaya, A., & Castillo, L. (2015). *DESCRIPCIÓN BIOMECÁNICA DE LAS POSTURAS DINÁMICAS EN CONDUCTORES DE SERVICIO PÚBLICO EN RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE MOTOR UN ENFOQUE BIOPSICOSOCIAL* (Issue July) [ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN]. <http://e-space.metabiblioteca.com.co/handle/001/110>
- Arevalo, C. (2018). Programa de entrenamiento funcional basado en el “core stability” sobre la fuerza máxima estática en estudiantes del programa Ciencias del deporte de la UDCA. *Computers and Industrial Engineering*, 2(January), 6. <http://ieeauthorcenter.ieee.org/wp-content/uploads/IEEE-Reference-Guide.pdf%0Ahttp://wwwlib.murdoch.edu.au/find/citation/ieee.html%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.cie.2019.07.022%0Ahttps://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper%0Ahttps://tore.tuhh.de/hand>
- Behm, D. G., Drinkwater, E. J., Willardson, J. M., & Cowley, P. M. (2010). Canadian society for exercise physiology position stand: The use of instability to train the core in athletic and nonathletic conditioning. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 35(1), 109–112. <https://doi.org/10.1139/H09-128>
- Campuzano, S. (2014). Los principios del entrenamiento deportivo: aplicación práctica al fútbol. *EFdeportes.Com*, 18. <https://www.efdeportes.com/efd188/los-principios-del-entrenamiento-deportivo.htm>
- Contreras, B. (2014). *Body Weight Strength Training*. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5Qt5AAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&>

dq=%09+Bodyweight+Strength+Training+Anatomy&ots=lGstiz2uTO&sig=2rmg1JmdawCu4Os6cuqUKlplnlgc#v=onepage&q=Bodyweight Strength Training Anatomy&f=false

De la Puente, J. (2017). *Guía completa de Core y cómo entrenarlo en la Escalada*. Guía Completa de Core y Cómo Entrenarlo En La Escalad. <https://rocanbolt.com/index.php/2017/05/05/guia-completa-de-core-y-como-entrenarlo-en-la-escalada/>

Echeverría Pérez, M., Govea Díaz, Y., & Arencibia Moreno, A. (2013). La flexibilidad en la educación física. *PODIUM: Revista de Ciencia y Tecnología En La Cultura Física*, 8(1), 75–86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6173937>

Ferreira, J. (2001). TRATADO GENERAL DEL FUTBOL. In *TRATADO GENERAL DE FÚTBOL*. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=XNetDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP28&dq=TRATADO+GENERAL+DEL+FUTBOL&ots=mGlu5JoB4B&sig=QqcXya2LLZ_hL0tBZiYrx48JU3s#v=onepage&q=TRATADO GENERAL DEL FUTBOL&f=false

FITLIGHT Corp. (2020). *8 Key Benefits of Agility Training Systems*. FITLIGHT Corp. <https://www.fitlighttraining.com/blogs/news/8-key-benefits-of-agility-training-systems>

Heredia, J. R., Chulvi, I., & Ramón, M. (2006, June). CORE: Entrenamiento de la zona media. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 1989, 97 1514-3465. <https://www.efdeportes.com/efd97/core.htm>

Juqian, P., & Meiliang, W. (2022). Scientific physical core strength training of adolescent group. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 28, 2021–2023. https://doi.org/10.1590/1517-8692202228032021_0470

López Sánchez, E. (2015). *CONTROL MOTOR. DEFINICIÓN, TEORÍAS, HIPÓTESIS E IMPLICACIONES CLÍNICAS*. Fisioterapia-Online.Com. <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/control-motor-definicion-teorias-hipotesis-e-implicaciones-clinicas>

Meseguer, P. (2019). *¿Te gustaría saber cómo son los entrenamientos de fútbol? Te lo contamos*. <https://futboljobs.com/blog/te-gustaria-saber-como-son-los-entrenamientos-de-futbol-te-lo-contamos/#:~:text=Preparación física%3A se trabaja la, en el terreno de juego.>

Motta Álvarez, P. (2018). *Influencia del entrenamiento de CORE en el fútbol actual The*

- influence of CORE training in current soccer.*
<https://buleria.unileon.es/handle/10612/10943>
- Ning, C. (2022). Scientific Training of Athletes' Core Strength in Competitive Sports. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 28(3), 238–241.
https://doi.org/10.1590/1517-8692202228032021_0490
- Pareja Castro, L. A. (1995). La flexibilidad como capacidad fisicomotriz del hombre. *Educación Física y Deportes*, 17, 13–30.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3643813>
- Perez Feito, J. M., Delgado Lopez, D., & Nuñez Vivas, A. I. (2013). *Fundamentos Teóricos de la Educación Física* (M. Pila (ed.); Pila Teleñ).
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=1_2pDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA6&dq=que+es+fuerza+en+educación+física&ots=GDNITd6Kcg&sig=0NofMTHFZ53St6plGTMKPVqmh7g#v=onepage&q&f=false
- Pinzón, I. (2015). Entrenamiento funcional del core: eje del entrenamiento inteligente. *Revista Facultad de Ciencias de La Salud UDES*, 1(1), 47–55.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20320/rfcsudes.v2i1.247>
- Pomasqui, Lady. (2017). Resultados del entrenamiento del Core en futbolistas del club “Leones del Norte” de la ciudad de Atuntaqui 2020-2021. *Universidad Técnica Del Norte Facultad Ciencias De La Salud Carrera De Enfermería*, 99.
http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7927/1/06_NUT_231_TRABAJO_DE_GRADO.pdf%0Ahttp://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10625/2/06_TEF_331_TRABAJO_GRADO.pdf
- Rabadán de Cos, I., & Rodríguez Barrios, A. (2010). Las capacidades físicas básicas dentro de la educación secundaria: una aproximación conceptual a través de la revisión del temario para oposiciones. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 15.
<https://www.efdeportes.com/efd147/las-capacidades-fisicas-basicas-dentro-de-secundaria.htm>
- Sanchez Noriega, J. (2013). Propuesta para el entrenamiento de la estabilidad y la propiocepción. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 186.
<https://www.efdeportes.com/efd186/entrenamiento-de-la-estabilidad-y-la-propiocepcion.htm#:~:text=Un cuerpo en equilibrio describe,fuerzas que actúan>

sobre él.&text=Estabilidad%3A La estabilidad puede ser, decir de evitar ser desequilibrado.

Sports Medicina Deportiva. (2016). *POTENCIA MUSCULAR*. Sports Medicina Deportiva.

<https://es->

[la.facebook.com/SportsMedicinaDeportiva/posts/1194287503984191/](https://es-la.facebook.com/SportsMedicinaDeportiva/posts/1194287503984191/)

Werner, D. (2019). *Entrenamiento de movilidad ¡Es hora de usarlo!* ..Foodspring.Es.

<https://www.foodspring.es/magazine/entrenamiento-movilidad-por-que-es-importante-beneficios>