



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

TEMA:

Efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con Osteopatía Dinámica de Pubis que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Deportiva “Carlos Domínguez” de la ciudad de Guayaquil.

AUTORA:

Burgos Muñoz, María José

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA.

TUTORA:

Chang Catagua, Eva de Lourdes

Guayaquil, Ecuador

18 de marzo del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Burgos Muñoz, María José**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Terapia Física**.

TUTORA

f. _____

Chang Catagua, Eva de Lourdes

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, 18 de marzo del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Burgos Muñoz, María José

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con Osteopatía Dinámica de Pubis que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Deportiva “Carlos Domínguez” de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 18 de marzo del 2019

LA AUTORA

f. _____

Burgos Muñoz, María José



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Burgos Muñoz, María José**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con Osteopatía Dinámica de Pubis que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Deportiva “Carlos Domínguez” de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 18 de marzo del 2018

LA AUTORA

f. _____

Burgos Muñoz, María José

REPORTE URKUND

Lista de fuentes Bloques

E	Categoría	Enlace (nombre de archivo)
E		DIONISIO CARABALLO, EVELYN SUSANA.doc
E		http://www.efeporcas.com/efca/entrenamiento-del-cere-bron-de-efeporcas.htm
E		http://www.efeporcas.com/efca/entrenamiento-del-cere-bron-de-efeporcas.htm
E	Fuentes alternativas	
E	Fuentes no usadas	

URKUND

Documento: [mario_burgos_fisica.docx](#) (D-40363207)

Presentado: 2024-02-03 15:17 (-05:00)

Presentado por: mario_burgos2@gmail.com

Recibido: esa.chang.usag@analisis.orkund.com

Mensaje: [Teo Mario José Burgos](#) [Mostrar el mensaje completo](#)

3% de entre 17 páginas, se componen de texto presente en 3 fuentes.

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Guayaquil / DIONISIO CARABALLO, EVELYN SUSANA.doc

54%

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

TEMA:

Aplicación de la Técnica Core Stability en pacientes con Lumbalgia mecánica que acuden al Centro Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Dr. Nona - Tumbaco de la ciudad de Guayaquil.

AUTORA: Onofre Caranajo, Evelyn Susana Trabajo de titulación previo a la obtención del título de LICENCIADA EN TERAPIA FISICA Guayaquil, Ecuador (04) de Septiembre del 2017

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

CERTIFICACION: Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Onofre Caranajo, Evelyn Susana, como requerimiento para la obtención del título de Licenciada en Terapia Física.

f. _____ Estefanía Díaz, Susana Sumay

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____ Cely Heró, Norma Victoria

Guayaquil, a los (04) del mes de (mar) del año (2017)

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

No, Onofre Caranajo, Evelyn Susana DECLARO QUE EL Trabajo de Titulación, Aplicación de la Técnica Core Stability en pacientes con Lumbalgia mecánica que acuden al Centro Medicina Física y Rehabilitación del Hospital del Dr. Nona - Tumbaco de la ciudad de Guayaquil, previo a la obtención del título de Licenciada en Terapia Física, no solo se elaboró, respetando derechos intelectuales de autor, conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporaron en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es mi total

#1 Activar

54%

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

TEMA:

Efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora lumbar, Core Stability, en Tumbacoas amebianos con Osteoartritis Dismélica de Fuso que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Deportiva "Carlos Domínguez" de la ciudad de Guayaquil.

AUTORA: Burgos Muñoz, Maria José Trabajo de titulación previo a la obtención del título de LICENCIADA EN TERAPIA FISICA TUTORIA: Chang Congaui, Eva de Lourdes Guayaquil, Ecuador 5 de marzo del 2018

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

CERTIFICACION: Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Burgos Muñoz, Maria José, como requerimiento para la obtención del título de Licenciada en Terapia Física.

TUTORIA

f. _____ Chang Congaui, Eva de Lourdes

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____ Cely Heró, Norma Victoria

Guayaquil, a los 5 del mes de marzo del año 2018

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

No, Burgos Muñoz, Maria José DECLARO QUE EL Trabajo de Titulación, Efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora lumbar,

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios y a mi familia, en especial a mis padres José Luis Burgos Roque y Francisca Muñoz Sánchez, quienes mediante sacrificios y sudor han logrado ayudarme a subir este escalón tan importante en mi vida, a mi abuela Marianita Roque por siempre recordarme que todo sacrificio tiene su recompensa y a mi hermano por ser mi inspiración para ser su modelo a seguir

A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y a un grupo selecto de docentes de la Carrera de Terapia Física que contribuyeron en mi formación académica, compartiendo sus conocimientos de manera didáctica y práctica.

A mi tutora de tesis, la Mgs Eva Chang Catagua, por haberme guiado en la elaboración de este trabajo de titulación.

A mis amigas, algunas ya graduadas y otras que continúan aún en el camino por vestir la capa y el birrete. Gracias por compartir conmigo momentos inolvidables dentro y fuera de la universidad, en especial a Susana Villagrán y Camila Gallo que se han convertido en mis hermanas

A Cristhian Cabrera por ser mi apoyo incondicional y darme ánimos cuando estoy a punto de rendirme.

A los futbolistas por su colaboración y participaron en este proyecto de tesis, sin ellos no hubiera sido posible esto.

María José Burgos Muñoz

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación está dedicado a mi familia por haber sido un pilar y apoyo fundamental a lo largo de toda mi carrera universitaria así como también de mi vida, siendo a quienes les atribuyo el estímulo de mi incesable convicción de obtener mi título profesional.

A todas las personas que desinteresadamente concurren durante esta etapa, aportando a mi vida aspectos que lograron acrecentar mi formación tanto profesional como personalmente.

María José Burgos Muñoz



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Patricia Elena Encalada Grijalva

DECANO O DELEGADO

f. _____

Isabel Odila Grijalva Grijalva

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Tania María Abril Mera

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Formulación del problema.....	5
2. OBJETIVOS	6
2.1. Objetivo General.....	6
2.2. Objetivos Específicos	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1 Marco Referencial	8
4.2 Marco Teórico	11
4.2.1 Anatomía del anillo pélvico.....	11
4.2.2 Articulaciones de la pelvis.....	11
4.2.3 Anatomía del pubis.....	13
4.2.4 Fisiopatología del pubis.....	15
4.2.5 Osteopatía Dinámica De Pubis.....	16
4.2.6 Epidemiología.....	16
4.2.7 Mecanismo de producción en el fútbol.....	17
4.2.8 Factores de Riesgo.....	17
4.2.9 Clínica de ODP.....	18
4.2.10 Diagnóstico de ODP.....	18
4.2.11 Pruebas Complementarias.....	19
4.2.12 Tratamiento.....	20

4.2.13 Definición de CORE.	21
4.2.14 Evaluación y entrenamiento del CORE.	21
4.2.15 Beneficios de CORE.	23
4.2.16 Valoración de Core Stability.	23
5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.	25
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	26
6.1 Operacionalización de las variables.	26
7. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	27
7.1 Justificación y elección del diseño	27
7.2 Población y Muestra	28
7.2.1 Criterios de inclusión:	28
7.2.2 Criterios de exclusión:	28
7.3 Técnicas e instrumentos de recogida de datos	28
7.3.1 Técnicas.	28
7.3.2 Instrumentos.	29
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	30
8.1 Análisis e interpretación de las evaluaciones	30
9. CONCLUSIONES	37
10. RECOMENDACIONES.	40
11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN.	39
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pàg.
Figura 1. Distribución Porcentual de la Edad de los Futbolistas.....	30
Figura 2. Distribución porcentual del índice de aparición de ODP en futbolistas amateur.....	31
Figura 3. Distribución porcentual del Test Biering Sorensen grupo experimental pre y post aplicación de CORE.....	32
Figura 4. Distribución porcentual del Test Biering Sorensen grupo control pre y post aplicación de Tratamiento convencional.....	33
Figura 5. Distribución porcentual del Test Ito grupo experimental pre y post aplicación de CORE.....	34
Figura 6. Distribución porcentual del Test Ito grupo control pre y post aplicación de Tratamiento Convencional.....	35
Figura 7. Distribución porcentual del Squeeze test en grupo experimental y control.....	36

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pàg.
Tabla 1: Músculos del pubis.....	14
Tabla 2: Musculatura del CORE.....	22

RESUMEN

El entrenamiento de la musculatura central incrementa la fuerza muscular y la disminuye el dolor en los futbolistas con Osteopatía dinámica de pubis. El objetivo de este trabajo fue determinar la efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con osteopatía dinámica del pubis, para mejorar el rendimiento deportivo y evitar lesiones en futbolistas amateurs, del Centro De Rehabilitación Física Y Deportiva Carlos Domínguez. Se realizó un estudio con enfoque metodológico cuantitativo, alcance explicativo, método deductivo y experimental (cuasi experimental). En donde se evaluó el dolor y la resistencia de la musculatura estabilizadora central, mediante el Squeeze Test, Test Biering-Sorensen y Test Ito (IT). La población objeto de estudio fueron 50 futbolistas con Osteopatía dinámica de pubis que asisten al centro de rehabilitación física y deportiva “Carlos Domínguez”. La muestra fue de 20 futbolistas que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión y se dividió en dos grupos: 10 futbolistas integraron el grupo de control y 10 restantes conformaron el grupo experimental. En conclusión los datos obtenidos al final del proyecto muestran una notable mejora en el grupo experimental en cuanto al dolor y resistencia muscular por lo que se recomienda la aplicación del fortalecimiento central, CORE como método de prevención y tratamiento en desórdenes musculo esquelético del miembro inferior asociados a las alteraciones del control pélvico.

Palabras clave: CORE; FUTBOLISTAS; AMATEURS; RESISTENCIA; ESTABILIDAD; OSTEOPATIA DINAMICA DE PUBIS.

ABSTRACT

Central muscle training increases muscle strength and decreases pain in players with dynamic pubic osteopathy. The objective of this work was to determine the effectiveness of the training of the central stabilizing muscles, Core Stability, in amateur soccer players with dynamic osteopathy of the pubis, to improve sports performance and avoid injuries in amateur soccer players, of the Carlos Dominguez Physical and Sports Rehabilitation Center. A study was carried out with a quantitative methodological approach, explanatory scope, deductive and experimental (quasi-experimental) method. Where the pain and resistance of the central stabilizing musculature was evaluated, by means of the Squeeze Test, Test Biering-Sorensen and Test Ito (IT). The target population of the study were 50 soccer players with dynamic Osteopathy of pubis attending the physical and sports rehabilitation center "Carlos Domínguez". The sample was of 20 soccer players that met the inclusion and exclusion criteria and was divided into two groups: 10 soccer players integrated the control group and 10 remaining formed the experimental group. In conclusion, the data obtained at the end of the project show a marked improvement in the experimental group in terms of muscle pain and resistance, which is why the application of central strengthening is recommended, CORE as a method of prevention and treatment in associated lower limb musculoskeletal disorders. to changes in pelvic control.

KEY WORDS: CORE; FOOTBALL PLAYERS; AMATEURS; RESISTANCE; STABILITY; OSTEOPATIA DINAMICA DE PUBIS.

INTRODUCCIÓN

La ODP conocida como el “talón de Aquiles del futbolista” o “pubalgia” cada vez se incrementa con más frecuencia al deportista, si bien su etiología o su mecanismo es incierto, pensando en esto, la prevención de lesiones es un tema que hoy en día se maneja en la mayoría de clubs deportivos, y un método que ha sido de gran utilidad es el entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, que según varios estudios ayuda a prevenir y tratar lesiones lumbo pélvicas que afectan al ámbito deportivo.

En la primera parte del trabajo de investigación se describen aspectos básicos como el planteamiento del problema, donde se busca justificar el porqué de esta investigación, argumentando con una serie de estudios y pruebas la realización de este trabajo de campo, seguido a esto.

Será necesario en la segunda parte , conocer las diferentes estructuras anatómicas que componen la pelvis, entre ellas las diferentes articulaciones de la cintura pélvica y la anatomía y fisiopatología del pubis, ya que la patología descrita se caracteriza principalmente por el desequilibrio muscular entre aductores y abdominales, generando una inestabilidad en esta zona

Además se presentan argumentos para comprobar la hipótesis acerca de la efectividad del CORE, en el cuál se describe, su anatomía, su evaluación, entrenamiento, beneficios y también se explica los ejercicios que se ejecutaran. Seguido se realizaran los análisis y resultados de varios test realizados a cada uno de los futbolistas.

El objetivo principal del presente trabajo, consiste en comprobar la efectividad de del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, y así elaborar un plan o guía de prevención deportiva en futbolistas con ODP.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El fútbol es un deporte que se ejecuta entre dos equipos, en donde los futbolistas se encuentran en constante roce, impactos de gran potencia, movimientos fuertes, disputas del balón, por lo que es frecuente que en su práctica se produzcan roces que terminan en golpes o caídas que pueden generar algún tipo de traumatismo músculo esquelético.

Las demandas exigidas en este deporte conllevan a que los esfuerzos de alta intensidad se entremezclan con periodos de carga de baja intensidad (Romero & Fernández, 2014, p.2), solicitando que el personal profesional de campo mejore sus metodologías durante el entrenamiento, con el objetivo de lograr adaptaciones fisiológicas y desempeño.

Según el doctor Javier Vaquero, jefe de la sección de traumatología del Hospital Gregorio Marañón de Madrid, explica que “el 76% de las lesiones se localiza en los miembros inferiores. Las más frecuentes son tirones o esguinces musculares en el muslo o en la ingle, le siguen las que se producen en la rodilla, en el tobillo y en los pies” siendo causado por falta de prevención, ejercicios de estiramientos, calentamientos y el protocolo adecuado durante la práctica de alguna actividad física o deporte (Sanguil, 2017, p.17).

Las lesiones inguinales son comunes en los deportistas presentando mayor incidencia en los atletas masculinos que practican deportes de equipo que involucran cambios rápidos de dirección (Orchard, 2015)

El dolor en la zona inguinal durante o tras la práctica deportiva ha adoptado diferentes acepciones en la literatura entre las que se destacan osteopatía dinámica de pubis, pubalgia atlética o dolor inguinal entre otros (Serner et al., 2015, p.3).

La osteopatía dinámica de pubis o pubalgia implica un conjunto de signos y síntomas caracterizándose especialmente por dolor crónico en la ingle o púbico que pueden, en su caso, emerger de diversas patologías, dificultando su identificación y

diagnóstico, así como el hecho de que esta región anatómica es extremadamente complejo

Según Oliveira et al. (2016) mencionó:

La pubalgia atlética se caracteriza por dolor crónico en el área púbica o inguinal, asociada con el esfuerzo físico en los deportes que requieren cambios repentinos en la dirección del movimiento o patadas repetitivas. Los deportes con mayor tasa de incidencia de pubalgia son fútbol, hockey sobre hielo, rugby, atletismo, béisbol, baloncesto, tenis y natación (p.693).

El Core es un concepto funcional utilizado para referirse de forma conjunta a las estructuras musculares y osteo-articulares de la parte central del cuerpo. Trabaja en el mantenimiento de la estabilidad del tronco y en la transferencia de fuerzas desde la parte central del cuerpo hacia las extremidades en actividades tan diversas como correr, lanzar o golpear, siendo el centro de la cadena cinética que participan en estas acciones (Vera et al., 2015, p.80).

Durante estos últimos meses, en el Centro de Rehabilitación Física y Deportiva Carlos Domínguez, se ha observado la afluencia de deportistas que realizan ejercicios físicos a diario, pero que desconocen su anatomía y biomecánica para realizar determinadas acciones. Muchos de ellos acuden con la misma sintomatología o afección, dolor en la zona de inserción de los aductores antes durante y después de una lesión, los cuales al no ser tratados con certeza han demorado su recuperación, perjudicando al jugador debido al tiempo de suspensión de sus actividades deportivas, al rendimiento futbolístico, ingresos económicos e incluso estado psicológico. Por lo que es pertinente realizar el presente proyecto para identificar el sobreuso de los aductores y la debilidad muscular abdominal causada por desequilibrio a nivel pélvico de los futbolistas, con la aplicación del fortalecimiento del Core Stability en dicha población.

1.1. Formulación del problema

Por lo anteriormente expuesto se formula la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es la efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con osteopatía dinámica de pubis?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar la efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con osteopatía dinámica del pubis, para mejorar el rendimiento deportivo y evitar lesiones en futbolistas amateurs, del Centro De Rehabilitación Física Y Deportiva Carlos Domínguez.

2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar el dolor y la resistencia de los músculos flexores y extensores del tronco, en los futbolistas amateurs con osteopatía dinámica de pubis, mediante el Squeeze Test, Test Biering-Sorensen y Test Ito (IT)
- Aplicar los ejercicios del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en los futbolistas con osteopatía dinámica de pubis.
- Analizar los resultados pre-post aplicación de la musculatura estabilizadora central, Core Stability.
- Proponer una guía de prevención con osteopatía dinámica de pubis basada en el fortalecimiento de la musculatura central, CORE, para los futbolistas.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo determinar la efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con Osteopatía Dinámica de Pubis, debido a que en el ámbito deportivo específicamente en el fútbol se producen un gran número de lesiones osteomusculares en miembros inferiores, una de ellas es la osteopatía de pubis, debido a factores predisponentes musculares y biomecánicos o a un sobreentrenamiento mal enfocado, que pueden provocar inflamación de los músculos del pubis, causando dolor al inicio del calentamiento, que cede mientras juega y a medida que pasan las semanas o meses aumenta, limitando la práctica deportiva e incluso las actividades de la vida diaria.

Existen escasos estudios sobre la prevención y rehabilitación de esta lesión. Por eso es interesante enfocar el papel del fisioterapeuta en el tratamiento de dichas lesiones, pero también sería igual o más interesante poder reducir el número de incidencia, mediante un programa de prevención.

Considerando lo expuesto anteriormente surge el interés por estudiar la efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability en ODP, ya que su incidencia disminuye satisfactoriamente realizando sesiones de flexibilidad durante el entrenamiento y elongación al finalizar, asociado a dosificación de carga de acuerdo al grupo de trabajo y refuerzo de la musculatura. Los futbolistas que asisten al centro de rehabilitación Carlos Domínguez son quienes se benefician de dicho estudio demostrándoles cómo se puede intervenir por medio de un protocolo de tratamiento, no solo para la rehabilitación si no para la prevención de lesiones por medio del aumento de la fuerza muscular.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco Referencial

En relación al tema de investigación es importante considerar que actualmente se han realizado trabajos de investigación donde se evidencia la efectividad del Core en futbolistas, sin embargo son escasos y casi nulos los estudios científicos sobre la efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en la rehabilitación de patologías relacionadas la pelvis, por esta razón se hará referencia a estudios realizados independientemente.

4.1.1 Fuerza concéntrica y excéntrica de los músculos del tronco en los jugadores de fútbol osteitis pubis.

En el artículo se menciona que la osteitis del pubis es una condición inflamatoria dolorosa que afecta los huesos púbicos, la sínfisis púbica y las estructuras adyacentes. Por lo tanto, los objetivos del estudio fueron evaluar la fuerza de los músculos del tronco de los jugadores de fútbol que padecen osteitis pubis y comparar la proporción agonista / antagonista de los músculos del tronco en atletas con osteitis pubis con la de atletas sanos, donde participaron veinticinco atletas masculinos de fútbol con osteitis pubis y 25 atletas de fútbol saludables. El torque máximo / peso corporal (PT / BW) se registró en los músculos del tronco durante los modos de contracción isocinética concéntrica y excéntrica a una velocidad de $120^\circ / s$ para los jugadores de fútbol saludables y con osteitis pubis. Como resultados hubo una disminución significativa en la contracción concéntrica de los músculos de la espalda en el grupo de osteitis pubis ($p = 0.01$). También se registró una disminución significativa en la contracción excéntrica de los músculos abdominales en el grupo de osteitis pubis ($p = 0,008$). La proporción de músculos abdominales / espalda concéntricos fue significativamente mayor en el grupo de osteitis pubis ($p = 0.016$), sin una diferencia significativa en la relación de músculos abdominales / espalda excéntricos entre ambos grupos ($p > 0.05$). En conclusión el grupo de osteitis del pubis mostró debilidad concéntrica del músculo de la espalda y debilidad excéntrica de los músculos abdominales que conducen a la alteración de la relación concéntrica

/ abdominal normal.(Mohammad, Abdelraouf, Elhafez, Abdel-Aziem, &Nassif, 2014, p.147)

4.1.2 Entrenamiento funcional del Core: eje del entrenamiento inteligente.

El objetivo de este artículo es revisar la definición, elementos constitutivos, características e implicaciones del EF del Core en el movimiento corporal humano (MCH) y la salud desde la perspectiva del fisioterapeuta. Metodología: Se incluyeron artículos en inglés y español de las bases Pubmed, Scielo y Ebsco; adicionalmente se incluyeron fuentes electrónicas e impresas y libros. Resultados: 56 documentos cumplieron los criterios de inclusión. La definición más adoptada de EF fue entrenar con un propósito buscando obtener un efecto positivo en la aptitud física. Las implicaciones del EF en el MCH, se relacionan con la ganancia y mejoría de la estabilidad. La propuesta de EF enfocada a las actividades de la vida diaria incluye fases que permiten adquirir la estabilidad hasta lograr el desarrollo de movimiento que demanden más agilidad. En la planificación del EF se deben estructurar los procesos a ejecutar considerando el criterio de funcionalidad. Para organizar la sesión del EF, el fisioterapeuta cuenta con tres maneras de planificar la sesión: globales, por hemisferios y por grupos musculares. Conclusión: La fundamentación teórica sobre el EF permite al fisioterapeuta comprender y determinar cómo esta modalidad de intervención repercute de manera positiva sobre el desempeño funcional y calidad de vida de los sujetos (Pinzón, 2015, p.47).

4.1.3 Propuesta de un programa de prevención y/o readaptación de pubalgia en futbolistas profesionales.

En la revista de preparación física en el fútbol menciona que la osteopatía dinámica de pubis (ODP) ocupa el tercer lugar en incidencia lesional en jugadores de fútbol profesional. Teniendo como objetivo revisar la literatura científica más reciente en relación a programas de recuperación y/o prevención en pubalgia (ODP) en jugadores profesionales de fútbol y aunar métodos coincidentes para la elaboración de una propuesta. Los estudios demuestran que los métodos más efectivos asocian técnicas fisioterapéuticas y ejercicio físico, donde del readaptador/recuperador debe centrarse, a través de un trabajo multidisciplinar, en la re equilibración de la musculatura del complejo lumbo-pélvico y mejora del ratio de

fuerza de la musculatura aductora/abductora. En el ámbito deportivo la recuperación debe ir desde trabajo isométrico, progresar a dinámico y excéntrico y finalizando por gestos específicos del propio deporte que se acerquen al mecanismo lesivo. En conclusión se deduce que el trabajo de fuerza sobre la musculatura estabilizadora del complejo lumbo-pélvico junto al trabajo excéntrico en movimientos de aducción debe tener un papel protagonista en la recuperación de pubalgia. La readaptación física puede iniciarse a los pocos días de producirse la lesión pero el trabajo específico del recuperador comienza a partir de siete a diez días del momento lesivo. (Aceituno & Adalid, 2015, p.67)

Por lo antes mencionado, se ha observado y concluido que existe un mínimo interés y estudios realizados en el tratamiento de lesiones musculo esqueléticas del pubis, esto se debe en la mayor parte a la falta de medidas preventivas como el calentamiento, estiramiento y fortalecimiento personalizado. De igual manera, cabe recalcar que muchas veces existen este tipo de lesiones derivadas de factores intrínsecos como: falta de flexibilidad, resistencia, alteraciones posturales y lesiones anteriores. Esta investigación será un aporte para los futbolistas amateurs y estudiantes o investigadores ya que servirá de base para futuras investigaciones.

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Anatomía del anillo pélvico.

El término pelvis hace referencia al anillo esquelético formado por los dos huesos coxales y el sacro, a la cavidad que esta estructura contiene y, por extensión, a la región entera donde se unen el tronco y los miembros inferiores. Dicha cavidad forma la pelvis y está dividida en dos partes por la línea coxal que une el promontorio del sacro desde la parte posterior y la parte superior del pubis en la anterior, para formar el borde de la pelvis. (Lebed & Martínez, 2016, p.6)

La pelvis se subdivide en pelvis mayor y menor. La pelvis mayor está rodeada por la faja pélvica superior. La pelvis mayor está ocupada por vísceras abdominales inferiores, lo que les proporciona una protección similar a la forma en que las vísceras abdominales superiores están protegidas por la caja torácica inferior y está comprendida entre las fosas ilíacas, situadas por encima del estrecho superior de la pelvis. La pelvis inferior está rodeada por la faja pélvica inferior, que proporciona el marco esquelético tanto para la cavidad pélvica como para el perineo, compartimientos del tronco separados por el diafragma pélvico. (Moore, Dalley, & Agur, 2014, p.327)

4.2.2 Articulaciones de la pelvis.

4.2.2.1 Articulación sacro ilíaca.

Es una articulación condílea, diartrosis, que presenta una superficie irregular con depresiones y elevaciones más acentuadas en el hombre que se acoplan unas a otras para restringir los movimientos y fortalecer la articulación, que transmite el peso del raquis al miembro inferior.

1.-Ligamentos posteriores:

- Ligamentos interóseos, que se encuentran en plano profundo, desde la tuberosidad sacra la tuberosidad ilíaca.

- Ligamento sacro ilíaco corto, con fibras horizontales que llegan a las primeras vertebrae sacras, se encuentra en plano superficial que va desde la tuberosidad iliaca a la cresta sacra articular.
- Ligamento sacro ilíaco largo, con fibras más verticales que llegan a las ultimas vertebrae sacras y al igual que el ligamento antes mencionado, se encuentra en plano superficial que va desde la tuberosidad iliaca a la cresta sacra articular.

2.-Ligamentos anteriores:

- Ligamento sacro ilíaco ventral, va desde la cara anterior del sacro a la cara anterior del ilíaco
- Ligamento iliolumbar, va desde la cara lateral de L5, L4 y apófisis costiforme de L5, L4, a la fosa iliaca, situada ente la cresta iliaca y la línea ignominiada.
- Ligamento sacro ciático mayor, va desde el borde lateral del sacro y el coxis hasta la tuberosidad isquiática
- Ligamento sacro ciático menor, va desde el borde lateral del sacro a la espina ciática. (Carrasco & Carrasco, s. f.)

4.2.2.2 Articulación de la sínfisis del pubis.

La sínfisis púbica consiste en un disco interpúbico fibrocartilaginoso y ligamentos circundantes que unen los cuerpos de los huesos púbicos en el plano medio. El disco interpúbico es generalmente más ancho en las mujeres. Los ligamentos que unen los huesos se engrosan en los márgenes superior e inferior de la sínfisis, formando ligamentos púbicos superior e inferior. El ligamento púbico superior conecta los aspectos superiores de los cuerpos púbicos y el disco interpúbico, que se extienden tan lateralmente como los tubérculos púbicos. El ligamento púbico inferior (arqueado) es un arco grueso de fibras que conecta los aspectos inferiores de los componentes de la articulación, redondeando el ángulo sub púbico, ya que forma el vértice del arco púbico. El recto abdominal y los músculos oblicuos externos también fortalecen la sínfisis del pubis anteriormente. (Moore et al. 2014, p.332).

4.2.3 Anatomía del pubis.

La articulación del pubis es compleja y compuesta por la sínfisis púbica y los diferentes grupos musculares, los cuales ocasionan diferentes fuerzas de rotación. Esta articulación es una encrucijada entre el tronco y los miembros inferiores, donde se ejercen importantes fuerzas de tracción y de manera opuesta. Fundamentalmente hemos de entender que en el pubis se inserta el grupo muscular abdominal (m. recto abdominal y m. oblicuos) y donde se origina el grupo muscular adductor (m. adductor largo o mediano, m adductor mayor, m. adductor menor, m. pectíneo y m. grácil o recto interno) que cuando se contraen ejercen una fuerza de tracción sobre el pubis. (Blázquez & Fernández, 2014, p.11)

Tabla 1.

Músculos del pubis.

MUSCULOS	FUNCION
MUSCULATURA ABDOMINAL	
Recto Abdominal	Flexión de la columna vertebral aproximando el tórax y la pelvis anteriormente
Oblicuo Menor	Flexión de la columna vertebral, deprime el tórax, contribuye a la respiración
Oblicuo Mayor	Flexión de la columna vertebral con mayor intensidad sobre la columna lumbar inclinando la pelvis hacia atrás.
MÚSCULOS ADUCTORES	
Aductor Mediano	Aducción de la articulación de la cadera.
Aductor Mayor	Aducción y flexión de la articulación de la cadera.
Aductor Menor	Aducción y flexión de la articulación de la cadera
Pectíneo	Aducción y flexión de la articulación de la cadera.
Grácil o Recto Interno	Aducción de la articulación de la cadera. Flexión y rotación interna de rodilla

Nota: Tomado de Kendall, 2007 *Músculos: pruebas funcionales, postura y dolor*

4.2.4 Fisiopatología del pubis.

Cómo indica Busquet (2007), la cintura pelviana, sacro + ilíacos, debe ser considerada como una unidad funcional con sus movimientos fisiológicos.

En estática, el pubis tiene un papel menor ya que las fuerzas descendentes que soporta son mínimas al ser absorbidas posteriormente en su mayoría por los miembros inferiores (MMII) a través de las articulaciones sacro ilíacas y coxofemorales. Con respecto a las ascendentes, la explicación es la misma pero a la inversa.

En dinámica, debemos distinguir entre los dos huesos pélvicos:

En el del lado del apoyo en el suelo, la fuerza ascendente da lugar a una posteriorización de la cresta ilíaca (cierre ilíaco). Así mismo, la fuerza descendente por el propio peso del tronco provoca una horizontalización (nutación) del sacro que provoca la anteriorización de la tuberosidad isquiática. Todo esto hace que la rama pubiana se eleve.

En el del lado en suspensión ocurre lo contrario, anteriorización de la cresta ilíaca (abertura iliaca), verticalización del sacro, posteriorización de la tuberosidad isquiática y descenso de la rama pubiana.

Este descenso y elevación de las ramas pubianas de manera equilibrada da lugar a un deslizamiento fisiológico que depende en gran medida de las tensiones absorbidas por los ligamentos sacro ilíacos. Estos, se estiran hasta un punto de máxima tensión fisiológica. Sobrepasando este umbral, se produce dolor, seguido de una respuesta antiálgica en la cual el piramidal será solicitado para proteger los ligamentos. En este punto, el deslizamiento fisiológico se ve alterado. Las alteraciones dan lugar a pubalgia: resultado del agotamiento con exceso de movilidad o bloqueo con pérdida de movilidad. Un traumatismo provocará una pérdida total, mientras que una pérdida parcial será como consecuencia de tensiones musculares cuyas causas hay que investigar.

4.2.5 Osteopatía Dinámica De Pubis.

La ODP fue descrita por primera vez en un diario inglés. El artículo, firmado por Beer (1924), la presentaba como una complicación de la cirugía urológica en hombres. Con el paso del tiempo, fueron apareciendo casos aislados de una lesión traumática de la sínfisis del pubis como consecuencia de la actividad deportiva. (Gallardo, 2014, p.6)

Esta patología ha generado mucho debate en la bibliografía internacional. En primer lugar por el nombre de esta, ya que antiguamente se denominaba “hernia deportiva” o “hernia atlética” porque el dolor se relacionaba con hernias inguinales pequeñas ocultas. Por otro lado, otra de la razón es por la dificultad y complejidad de su etiopatología. La osteopatía dinámica de pubis (ODP) consiste en una inflamación de la sínfisis del pubis y de las estructuras osteoarticulares y tendinosas que están relacionadas mecánicamente. La ODP es una patología frecuente en deportes caracterizados por cambios de ritmo y de dirección de carrera frecuente, así como en los que se golpea el balón con los miembros inferiores (Blázquez & Fernández, 2014, p.13).

4.2.6 Epidemiología.

Balconi (2011) indica que la pubalgia afecta al 10% de aquellos que practican deporte: “El 40% de los casos son causados por el sobre entrenamiento, otro 40% por afectación del arco crural (de forma inexacta llamado hernia del deportista) y el último 20% por afectación de estructuras o articulaciones vecinas (cadera, psoas ilíaco, isquiotibiales)”. (p.1)

La incidencia ha sido estimada entre un 0,7 y un 7% en deportistas profesionales y concretamente en fútbol entre el 3 y 5%, siendo uno de los motivos de consulta más desafiante para el diagnóstico y tratamiento. Algunos deportes predisponen específicamente a la ODP como sería el caso del fútbol, en el cual se ve con más frecuencia. (Blázquez & Fernández, 2014, p.13)

Es importante remarcar que dentro del ámbito deportivo la ODP se presenta especialmente en los meses en los que hay un aumento importante del número de

competiciones, de la carga y el volumen de entrenamiento, y una disminución de los periodos de recuperación. (Tarin, Ballón, Fernández, & Salas, 2012, p.758)

4.2.7 Mecanismo de producción en el fútbol.

Los jugadores de fútbol al trabajar mucho en semiflexión desarrollan unos isquiotibiales voluminosos, fuertes y cortos para la estabilidad de sus rodillas, que traen consigo compensaciones estáticas y dinámicas. Entre las estáticas cabe destacar un flexum de rodilla, descenso de la tuberosidad isquiática y posteriorización del ala iliaca también pueden trabajar los abdominales acortados). Con ella viene una rotación posterior en la coxofemoral que trae consigo el estiramiento de los abductores. En esta posición los aductores soportan muy mal un alargamiento suplementario o un trabajo excesivo lo que trae consigo la aparición de las contracturas, tendinitis, etc. Entre las dinámicas están las compensaciones que realizará el jugador de fútbol al golpear el balón: o limita el ángulo de golpeo o lo hace con flexión de la rodilla de apoyo. (Cabrera, Mendoza, Barzallo, & Romero, 2010, p.312)

El desequilibrio muscular entre los aductores y los músculos abdominales y el desequilibrio que además se puede generar por la parte posterior entre glúteo mayor e isquiotibiales, genera una gran inestabilidad pélvica anterior que provoca un rozamiento constante en la sínfisis púbica. Es decir la acción antagonista de estos musculares sería la causa principal de la ODP (Arencibia et al., 2012, p.20)

4.2.8 Factores de Riesgo.

En la osteopatía dinámica de pubis influyen varios factores detallados a continuación. (Cabrera, Mendoza, Barzallo, & Romero, 2010, p.312)

- **Factores Extrínsecos**

Terreno deportivo, entrenamiento inadecuado, gestos técnicos defectuosos o repetitivos, deficiencias en el calentamiento y vuelta a la calma, comienzo o aumento de las cargas en los entrenamientos, calzado inadecuado.

- **Factores Intrínsecos**

Acortamiento o disimetrías de los miembros inferiores, tipos de morfología de la pelvis, Hiperlordosis lumbar, espondilólisis, desequilibrio funcional entre el recto del abdomen y los aductores, genu varo o genu valgo, pie plano, ante versión pélvica, entre otras, déficit de glúteo mayor, tensión de la cadena posterior.

4.2.9 Clínica de ODP.

Rodríguez et al. (2001) citado en Blázquez & Fernández (2014), menciona la clasificación clínica de la ODP se divide en 4 fases:

- Fase I La primera fase destaca por la presencia de los síntomas de manera unilaterales, siendo más significativos en la pierna dominante. Se relata como un dolor inguinal que se refiere a la musculatura aductora. El dolor es de características mecánicas, desaparece después del calentamiento y reaparece después del entrenamiento.

- Fase II A diferencia de la primera fase los síntomas son bilaterales, en cambio el dolor se refiere a la misma zona. El dolor aumenta después de cada entrenamiento.

- Fase III En esta tercera fase los síntomas son bilaterales, el dolor se extiende a la zona supra púbica y abdominal. El dolor se pone de manifiesto durante el entrenamiento, sobre todo al tirar, correr, pivotar o saltar. Normalmente no se pueden alcanzar los objetivos del entrenamiento y hay que abandonarlo.

- Fase IV El dolor se generaliza y suele irradiarse en la zona lumbar. Se agrava al andar, caminar y al realizar pequeñas tareas de la vida diaria tales como conducir, subir escaleras, entre otros.

4.2.10 Diagnóstico de ODP.

Es importante el diagnóstico precoz, indagando lo antes posible en la causa del problema. Por lo en primer lugar se realiza una anamnesis completa y detallada, en la que se especifiquen sobretodo detalles relacionados con la duración de la práctica

deportiva, el tipo de deporte, la duración de los síntomas y el momento de aparición de estos.

En todo momento la exploración tiene que ir acompañada de una completa y correcta palpación, valorando las zonas musculares de los aductores y abdominales, y de la sínfisis púbica (la encontraremos inflamada y blanda), así como los pliegues y agujeros inguinales superficiales, las articulaciones sacro ilíacas y los agujeros obturadores. En la palpación debemos tener en cuenta los anillos inguinales que podrían encontrarse dilatados a causa de la debilidad abdominal. (Segarra Balius, Monné, & Cos, 2005, p.170)

Es necesario comenzar la exploración con una evaluación de la musculatura de aductores, asegurándonos de que no existen lesiones musculares ante las fuertes molestias que sufre.

La prueba diagnóstica más usada es el “test de gap”, o “squezze test”, en donde el paciente debe colocarse tumbado y con las dos piernas y caderas flexionadas a 90° (sin apoyar sus pies sobre la camilla) y el examinador debe colocar su puño entre las rodillas y solicitar al paciente que realice una contracción isométrica. Si existiera dolor, se considera el test positivo de ODP (Malliaras, Hogan, Nawrocki, Crossley, & Schache, 2009, p.7).

4.2.11 Pruebas Complementarias.

Para comprobar el diagnóstico es importante el uso de técnicas diagnósticas complementarias tales como:

- **Rx simples:**

AP de pelvis, donde serán visibles las irregularidades, artrosis, márgenes esclerosados y calcificaciones de la sínfisis pubiana, columna lumbosacra y articulación coxofemoral. (Blázquez & Fernández, 2014, p.19)

- **La gammagrafía ósea con Tc 99:**

Muestra de forma precoz imágenes captantes a nivel de la sínfisis, valora la presencia de hipercaptación asimétrica en cada rama púbrica y sobretodo se valora la fase ósea que suele mostrar un incremento del metabolismo o “turn over” óseo. Están descritos tres grados en función de la captación del trazador, de leve, moderado e intenso. (Segarra et al., 2005, p.170)

- **Ecografía**

Estudio que completa las otras pruebas y permite valorar la lesión a nivel musculotendinoso o tendoperióstico, los canales inguinales y descartar hernia del deportista

- **Resonancia Magnética**

Es la prueba más fiable para confirmar el diagnóstico de ODP.

Las imágenes de resonancia magnética mejoran la sensibilidad y la especificidad de varias causas de pubalgia, llegando a una sensibilidad del 68% y una especificidad del 100% para patología del recto del abdomen en comparación con los hallazgos en la cirugía. Además, la resonancia magnética es 86% sensible y 89% específica para la patología del aductor y 100% sensible para la osteítis del pubis. (Esquiva & Tolosa, 2017, p.187)

4.2.12 Tratamiento.

4.2.12.1 Tratamiento conservador.

El tratamiento conservador al inicio incluye, reposo o actividad muy limitada, hielo y uso de antiinflamatorios. Otros tratamientos proponen el uso de esteroides locales u orales, así como el uso de anestésicos locales. (Vicente & Bardina, 2017, p.10)

El tratamiento se basa en el fortalecimiento y reeducación neuromuscular con respecto al tiempo y los patrones de reclutamiento durante el movimiento funcional, además de las técnicas de terapia manual para controlar las restricciones de tejidos blandos y fascias. De igual manera se debe desarrollar la coordinación y la fuerza de los aductores, los flexores, los rotadores internos, los extensores, los estabilizadores

de los núcleos y la musculatura espinal lumbo pélvica es importante para una recuperación efectiva. (Esquivá & Tolosa, 2017, p.188)

4.2.12.2 Tratamiento quirúrgico.

En casos muy avanzados o crónicos suele ser la única solución, siendo la causa más común el llegar a este estadio, la deficiencia o inexistencia de la rehabilitación física.

4.2.13 Definición de CORE.

Se asume que el término CORE fue usado por primera vez por Richard H. Domínguez, Robert S. Gajda en su libro Total Body Training. Etimológicamente CORE significa núcleo, centro o zona media. Desde el punto de vista de la actividad física el “CORE” hace referencia al complejo muscular situado en la parte central del cuerpo (región lumbo-pélvica) que incluye 29 músculos que estabilizan la columna vertebral y la región abdominal e incluye músculos del abdomen, espalda, parte posterior y anterior de la cadera, suelo pélvico y diafragma (Segarra et al., 2014, p.521).

Majewski-Schrage, Evans, &Ragan. (2014) acordaron una definición del termino Core Stability como la capacidad de lograr y mantener el control de la región del tronco en reposo y durante el movimiento preciso (p.97)

4.2.14 Evaluación y entrenamiento del CORE.

Se ha establecido una clasificación de la musculatura de la zona central, a partir de dos sistemas, el sistema local (estabilización) y el sistema global (movimiento), con distinción entre la resistencia del CORE, estabilidad y ejercicios funcionales

Tabla 2

MUSCULATURA DEL CORE

Músculos locales (sistema de estabilización)		Músculos globales (sistema de movimiento)
<u>Primario</u>	<u>Secundario</u>	
	- Oblicuo interno.	- Recto abdominal.
-Transverso abdominal.	- Fibras medias del oblicuo externo.	- Fibras laterales del oblicuo externo.
- Multifídis.	- Cuadrado lumbar.	- Psoas mayor.
	- Diafragma.	- Erector espinal.
	- Músculos del suelo pélvico. - Iliocostal y longísimo (porciones lumbares).	- Iliocostal (porción torácica).

Nota: Tomado de Faries y Greenwood, 2007 Sistemas de estabilización local y global del raquis.

En los músculos locales predominan las fibras tipo I, que tienden a la flacidez, donde su musculatura tónica se encarga de la postura, cargas extrínsecas, control de la curvatura fisiológica espinal. Los ejercicios impliquen poco o ningún movimiento a través de la columna y la pelvis. Mientras que los músculos globales componen fibras tipo II, poseen palancas largas y grandes brazos de movimiento siendo así responsables de elaborar el movimiento y el control de las fuerzas externas que se producen sobre la columna vertebral. Se trata de una musculatura que tiende al acortamiento, donde deben predominar movimientos rápidos y mayores resistencias, especialmente en el recto abdominal. (Vidal, 2015, parr.7)

4.2.15 Beneficios de CORE.

La popularidad del entrenamiento funcional del Core utilizando bases inestables, ha crecido significativamente. La evidencia disponible sugiere beneficio en la reducción de las puntuaciones de dolor, incapacidad funcional, la recurrencia de los episodios agudos de dolor lumbar y preparación de los atletas para el éxito en su deporte. Estos programas utilizan una amplia variedad de posturas y fuerzas externas, basados en la proporción relativamente elevada de fibras tipo I de dicha musculatura que podría responder bien a varias repeticiones por sesión. Las investigaciones muestran que las intervenciones incorporan medidas triplanares, manejando autocargas (siendo esto benéfico para la ganancia de fuerza muscular), con ejercicios pliométricos que mejoran la capacidad reactiva y propioceptiva del cuerpo (Pinzón, 2015, p.49).

4.2.16 Valoración de Core Stability.

Los Diferentes test de campo utilizados para la valoración de la Core son de fácil aplicación y que no precisan ni de materiales costosos, ni de tratamientos de datos sofisticados. Las más destacadas son las descritas a continuación:

Test Biering-Sorensen (BST) Para la evaluación de la resistencia de los músculos extensores del tronco, los participantes se colocaron en decúbito prono con la parte inferior del cuerpo apoyada en una camilla y la parte superior suspendida horizontalmente, con los brazos cruzados y las manos en contacto con los hombros. Se hizo coincidir el borde de la camilla con las espinas iliacas antero-superiores y se fijaron las piernas a la camilla mediante unas cintas de Velcro inextensibles situadas a la altura de los tobillos, rodillas y caderas. La prueba consistió en mantener el tronco en la posición horizontal el mayor tiempo posible. (Juan-Recio, 2017, p.37)

Test Ito (IT) Para la evaluación de la resistencia los músculos flexores del tronco, los participantes se colocaron en decúbito supino con las caderas y rodillas flexionadas a 90°. Los brazos se colocaron entrelazados, con un ángulo de flexión de codo de aproximadamente 90°, de forma que cada mano agarraba la parte inferior del brazo contrario. A partir de esta posición, los participantes flexionaban la parte superior del tronco hasta tocar los muslos con los codos, manteniendo la columna

cervical en posición neutra. Para normalizar el rango de movimiento a las características individuales de los participantes se realizó una modificación del test original (Ito, 1996), que consistió en limitar la subida del tronco hasta la posición de su máxima flexión donde no existía flexión de cadera (posición conocida como crunch o curl-up). Para ello, antes de iniciar la prueba los participantes realizaron una flexión del tronco sin despegar la zona lumbar del suelo, al mismo tiempo que desplazaron sus codos y hombros hacia delante lo máximo posible. En esa posición, uno de los evaluadores acercó las piernas del participante hacia sus codos, hasta que ambas estructuras entraron en contacto. El evaluador fijó las piernas en dicha posición mientras el participante volvió a la posición inicial antes de comenzar el test. Tras 1 min de recuperación, el sujeto flexionó el tronco para tocar los muslos con los codos y comenzó la prueba. El test consistió en mantener la posición de flexión del tronco el mayor tiempo posible. Con el objeto de controlar la correcta posición del participante, otro evaluador colocó su puño cerrado entre la espalda del participante y el suelo. (Juan-Recio, Barbado, López, & Vera, 2014, p.62)

5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.

El fortalecimiento de la musculatura estabilizadora central en futbolistas amateurs aumenta la resistencia de los músculos flexores y extensores del tronco, mejora su rendimiento deportivo y evita futuras lesiones.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente: Fortalecimiento del Core Stability

Variable Dependiente: Osteopatía Dinámica de Pubis

6.1 Operacionalización de las variables

Variab les	Dimensiones	Indicadores	Técnica o Instrumento
<p>Variable Independiente</p> <p>Fortalecimiento del Core Stability</p>	<p>Biomecánica</p> <p>Postural</p>	<p>Resistencia de los músculos extensores del tronco</p> <p>Resistencia los músculos flexores del tronco</p>	<p>Biering-Sorensen test</p> <p>Test Ito (IT)</p>
<p>Variable Dependiente</p> <p>Osteopatía Dinámica de Pubis</p>	<p>Desequilibrio muscular</p> <p>Alteraciones posturales</p> <p>Alteraciones articulares</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Contractura muscular • Hiperlordosis lumbar • Déficit de flexibilidad de aductores 	<p>Historia Clínica</p> <p>Encuesta</p> <p>Squeeze Test pubalgia</p> <p>Test de Aductores</p>

Elaborado por: La autora

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación y elección del diseño

Enfoque de la investigación

El presente estudio tiene un enfoque metodológico cuantitativo, puesto que es secuencial y probatorio, que representa un conjunto de procesos, en donde la observación y medición de los fenómenos no deben ser afectadas por el investigador.(Domínguez, 2015, p. 14)

Alcance de la investigación.

Con alcance explicativo, debido a que se rige a los principios de los eventos, sucesos y anomalías físicas y sociales, éste alcance nos lleva a manifestar las razones del porque ocurre ciertos sucesos o el conocimiento del porque se relacionan las variables (Hernández, 2014, p. 84)..

Método de la investigación

Se utilizará el método deductivo caracterizado por partir de un enunciado o premisa general para, mediante la lógica, extraer conclusiones e implicaciones que puedan ser contrastadas en la realidad (Sadornil, 2013, p.241).

Diseño de la investigación

Es experimental de tipo cuasi-experimental de cohorte ya que mediante esta intervención se pudo establecer si el programa aplicado obtuvo los resultados esperados. Y el diseño por encuesta es longitudinal, porque se recogerán datos al inicio del proyecto, durante el proceso y al final de él, todos ellos dirigidos a analizar la efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability.

7.2 Población y Muestra

La población de este estudio comprende 50 futbolistas con Osteopatía dinámica de pubis que asisten al centro de rehabilitación física y deportiva “Carlos Domínguez” de la ciudad de Guayaquil en el periodo de octubre-enero del 2018-2019. La muestra corresponde a 20 futbolistas hombres, dicha muestra fue seleccionada de manera no aleatoria o no probabilística se consideraron estrictamente los criterios de inclusión y exclusión que se detallarán más adelante. La muestra se dividió en dos grupos: 10 futbolistas integraron el grupo de control y 10 restantes conformaron el grupo experimental, el cual “se expone a la variable independiente; el grupo de control no recibe el tratamiento o estímulo experimental”. (Hernández, 2014, p. 132)

7.2.1 Criterios de inclusión:

- Futbolistas amateurs de sexo masculino.
- Futbolistas de 19 a 31 años de edad.
- Futbolistas que tengan pubalgia desde hace mínimo 3 meses.
- Futbolistas que asistan al centro de rehabilitación física y deportiva.
- Futbolistas con pubalgia que se encuentren dentro de la fase de recuperación

7.2.2 Criterios de exclusión:

- Futbolistas que estén bajo tratamiento farmacológico.
- Futbolistas con patologías añadidas.

7.3 Técnicas e instrumentos de recogida de datos

7.3.1 Técnicas.

- **Documental:** “se define como una parte esencial de un proceso sistemático de investigación científica, constituyéndose en una estrategia operacional donde se observa y reflexiona sistemáticamente” (Rodríguez, 2013, párr. 3)
- **Observación:** La observación se distingue del acto de mirar, porque conlleva una intención, un objetivo. Requiere de un esquema de trabajo para captar las manifestaciones y aspectos más trascendentes de un fenómeno o situación que

intentamos comprender o describir. Se observa para obtener datos que serán comparados, interpretados y analizados.(Abero, Berardi, & Capocasale, 2015, p. 151)

- **Estadísticos:** Mediante el programa Excel para la recopilación de datos información.

7.3.2 Instrumentos.

- **Historias clínicas:** Es una herramienta que sirve para hacer una exploración ordenada para llegar a una correcta evaluación y realizar el mejor tratamiento (Gérvas, 2015, p. 372).
- **Squeeze Test:** La prueba de fuerza de compresión del aductor es una medida clínica muy precisa. En atletas con dolor relacionado con aductor y púbico, la prueba es un indicador rápido y válido de la función deportiva específica de la cadera y la ingle. (Thorborg et al., 2018, p.245)
- **Test Biering-Sorensen:** una de las pruebas de campo más utilizadas en el entrenamiento y la medicina del deporte que consiste en mantener el tronco en posición horizontal, contra gravedad, el mayor tiempo posible. (Vera et al., 201, p.133)
- **Test Ito (IT):** utilizado para medir la fuerza resistencia de los músculos flexores del tronco. (Hernández Micó, 2016, p.5)

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1 Análisis e interpretación de las evaluaciones

Figura 1. Distribución Porcentual de la Edad de los futbolistas.

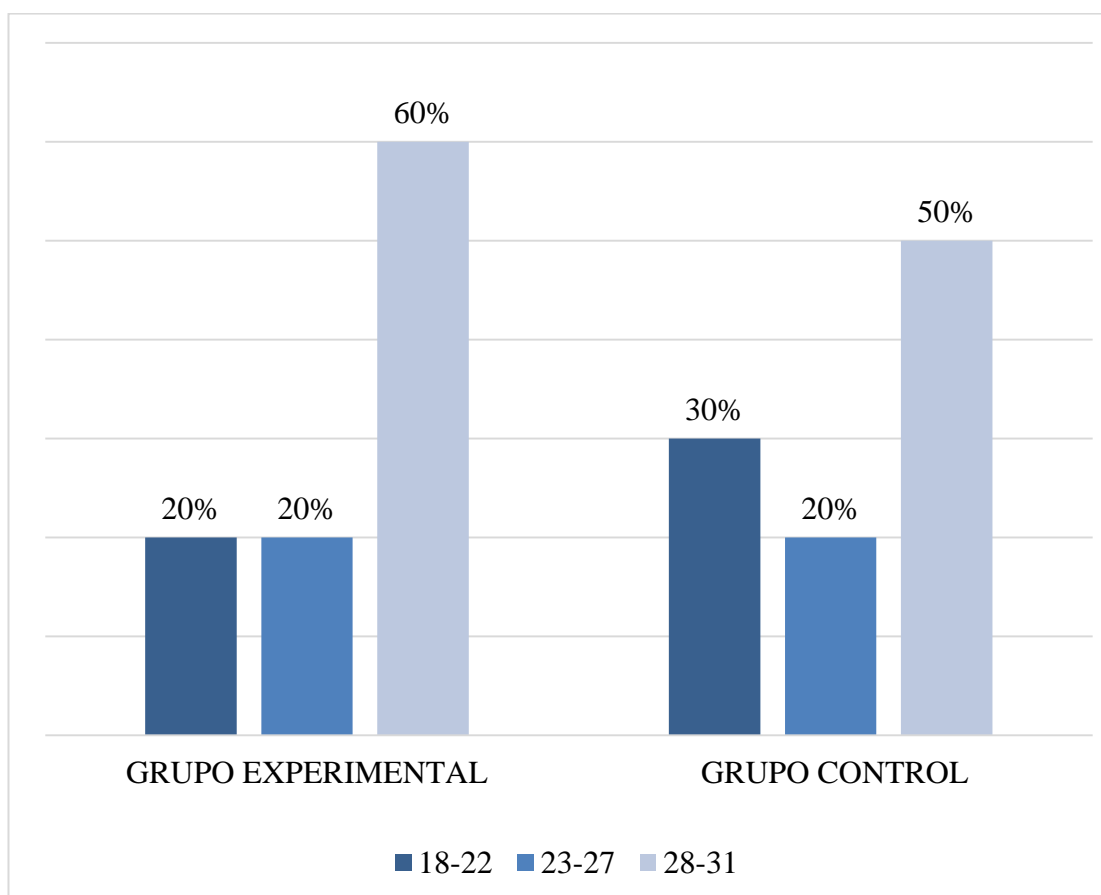


Figura 1: En un total de 20 futbolistas evaluados, el intervalo de edad de 28 a 31 años fue el más vulnerable de padecer ODP un total de 11 de futbolistas, representando el 55% , encontrándose 6 futbolista que representó el 60% del grupo experimental y 5 futbolistas que representó el 50% del grupo de control.

Figura 2. Distribución porcentual del índice de aparición de ODP en futbolistas amateurs.

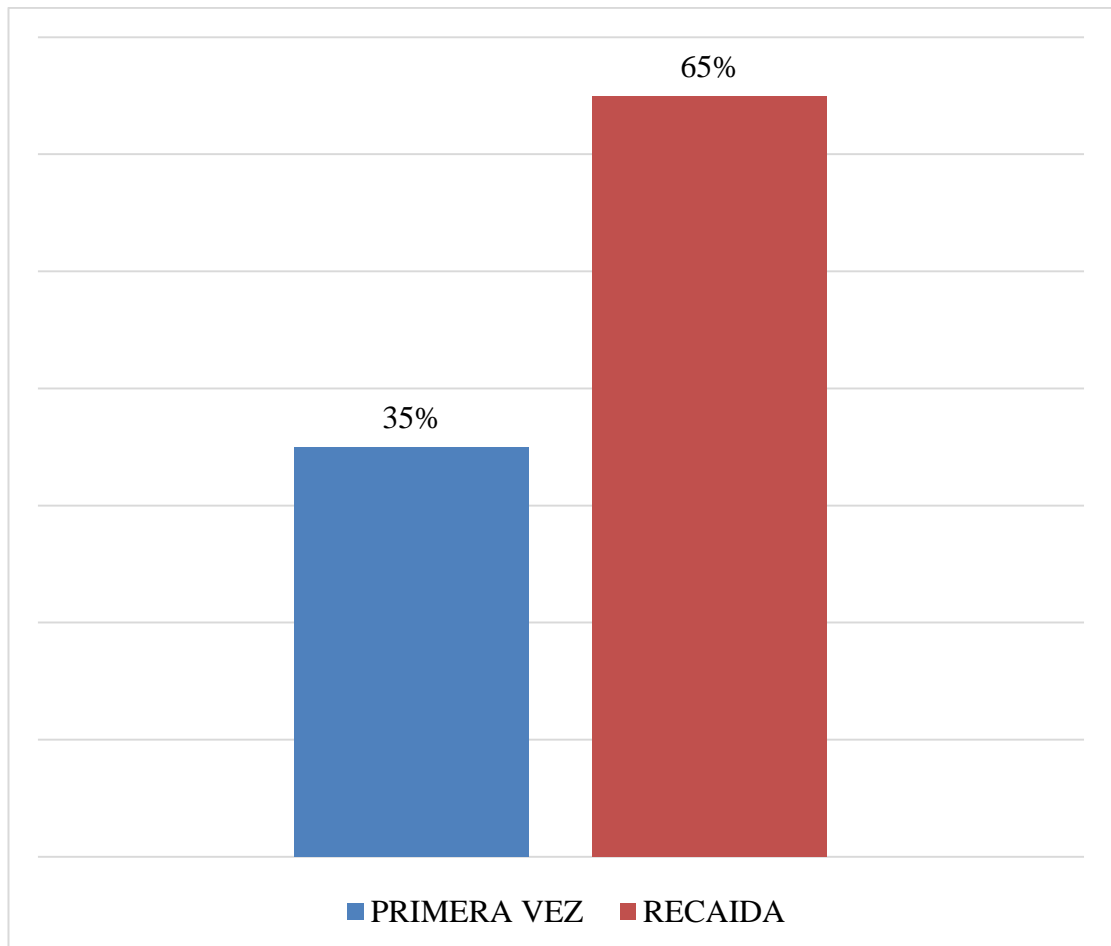


Figura 2: En un total de 20 futbolistas evaluados, como observamos en el gráfico 2, el 65% de todos los casos que fueron estudiados, presentaron recaída de ODP en innumerables veces el jugador después de haberse “recuperado” se vuelve a lesionar, como se evidenció en la encuesta. Es así que nace la propuesta del fortalecimiento de la musculatura central, Core. Esto hace que el tratamiento fisioterapéutico sea global, es decir tenga otro enfoque de manejo sobre el futbolista para lograr incorporarlo rápidamente a sus actividades deportivas.

Figura 3. Distribución porcentual del Test Biering Sorensen grupo experimental pre y post aplicación de CORE

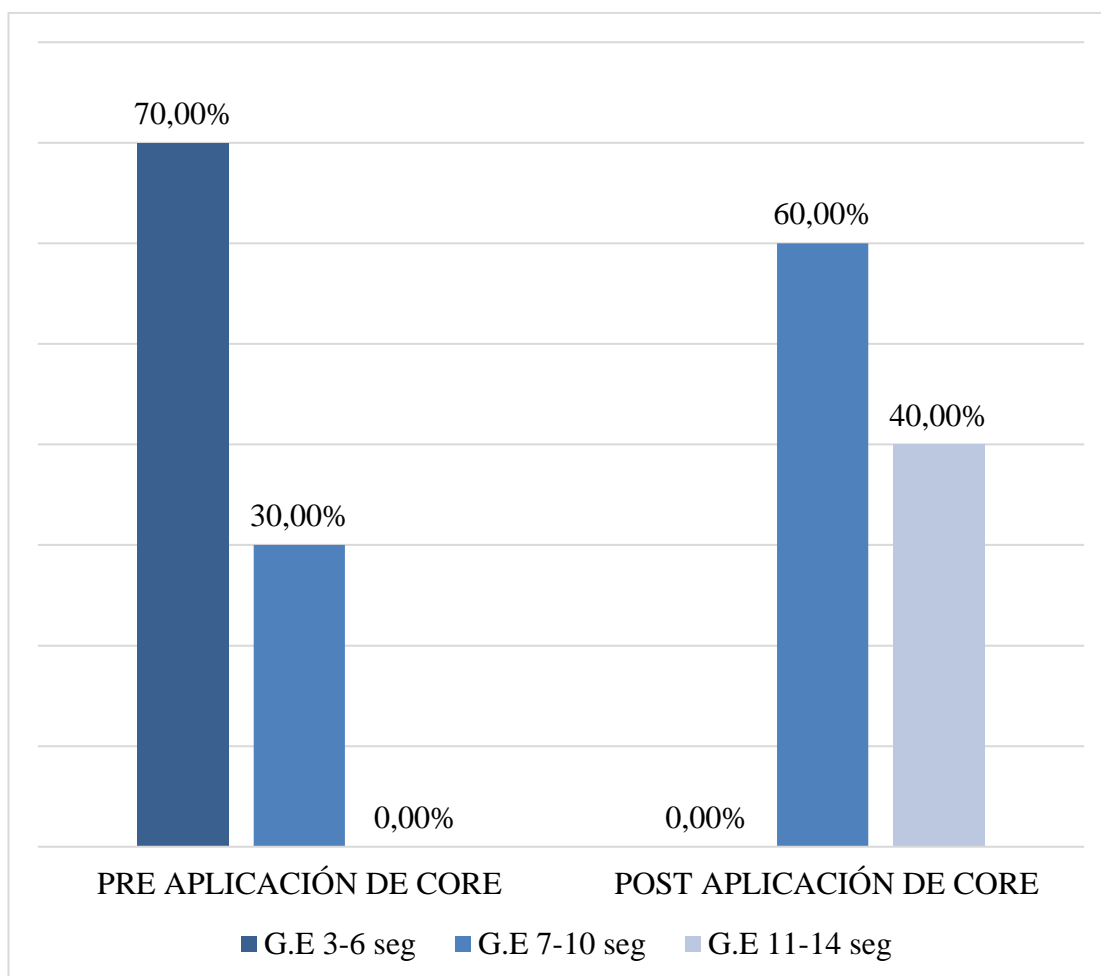


Figura 3: En un total de 10 futbolistas evaluados del grupo experimental antes de la aplicación de Core la mayor resistencia del test de Biering Sorensen fue de 3 a 6 segundos (70%), mientras que después la misma aumentó entre 11 a 14 segundos (60%). Es decir se incrementó la resistencia extensora del CORE.

Figura 4. Distribución porcentual del Test Biering Sorensen grupo control pre y post aplicación de Tratamiento convencional.

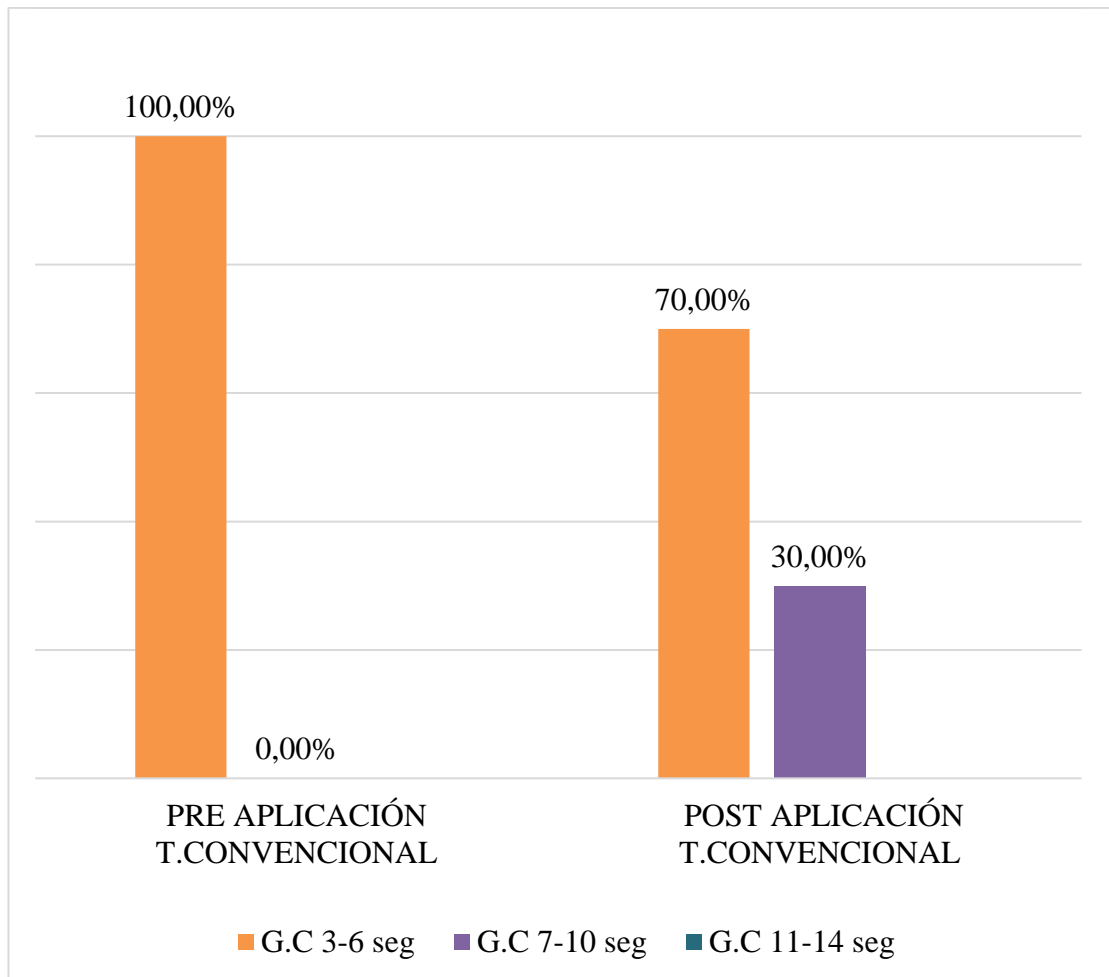


Figura 4: En un total de 10 futbolistas evaluados del grupo control no se evidenciaron mejoras significativas, ya que al inicio de la evaluación todos los futbolistas resistieron entre 3-6 segundos, mientras que luego de la aplicación del tratamiento convencional solo el 30% aumento la resistencia entre 7 a 10 segundos.

Figura 5. Distribución porcentual del Test Ito grupo experimental pre y post aplicación de CORE

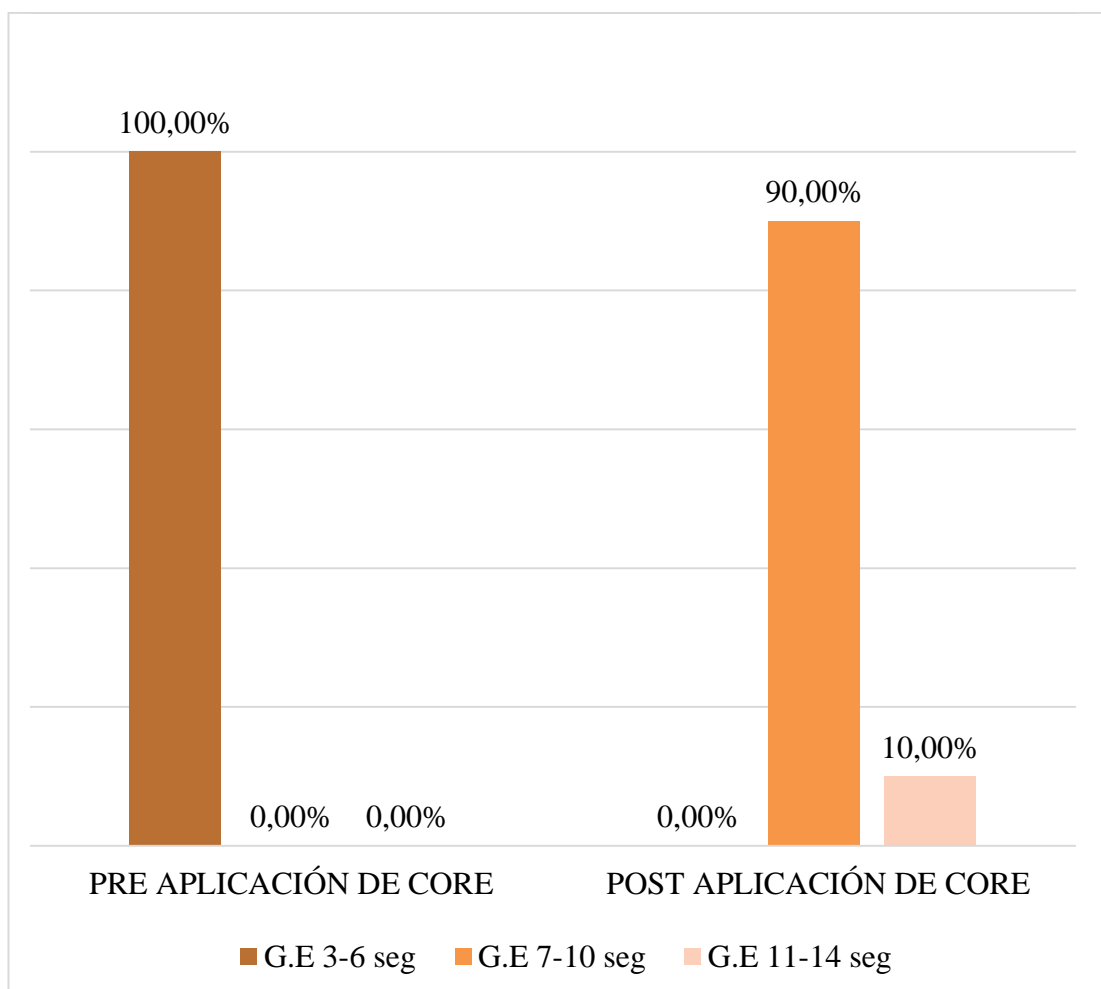


Figura 5: En el menor intervalo (3-6 segundos) de puntuación de segundos del test ito se encontraban 10 futbolistas antes de iniciar la intervención, cifra que pasó a ser el 0 en la post aplicación de CORE, siendo notorio en el intervalo siguiente (7 a 10 segundos) el aumento de la resistencia de los músculos flexores representando al 90% de futbolistas.

Figura 6. Distribución porcentual del Test Ito grupo control pre y post aplicación de Tratamiento Convencional

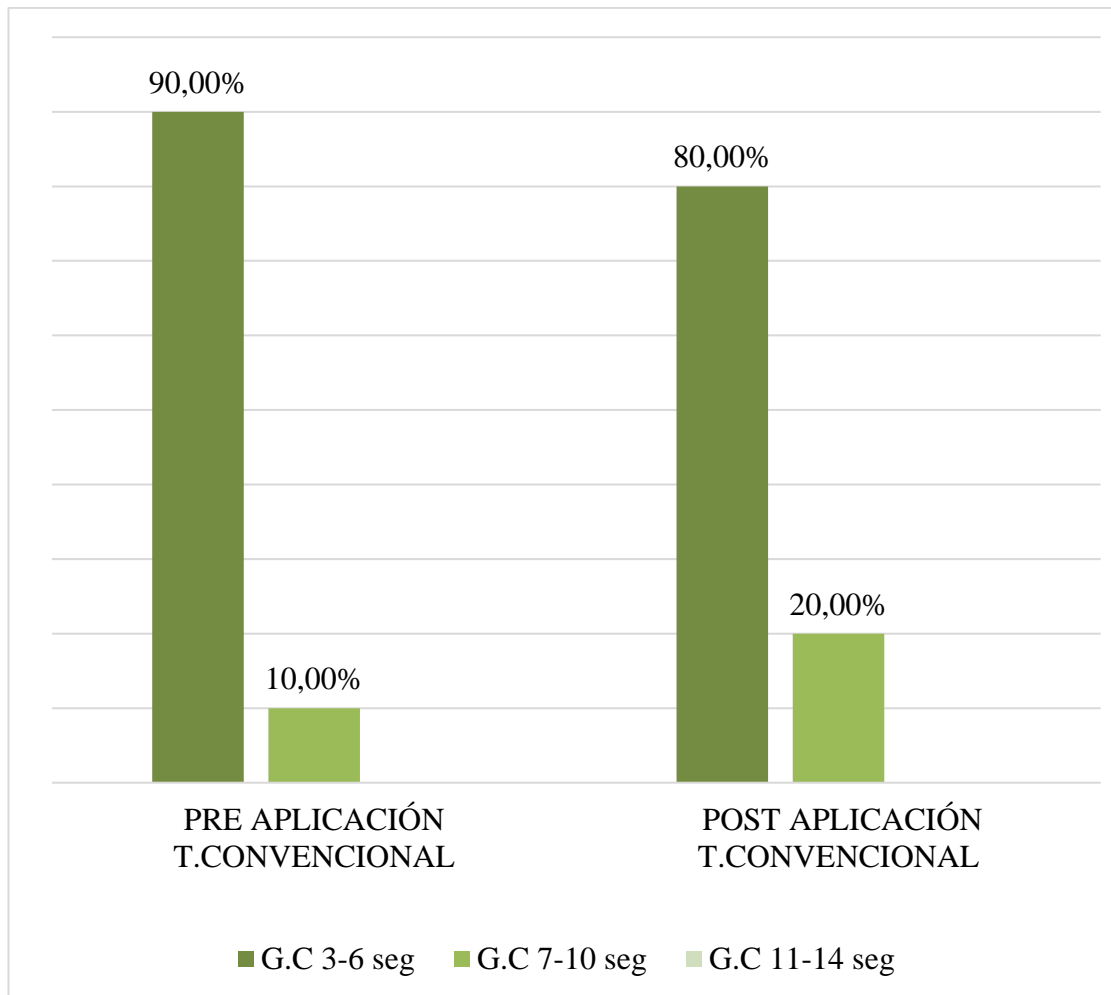


Figura 6: En el grupo de control se puede evidenciar un incremento leve del test en los intervalos de 3 a 6 segundos y 7 a 10 segundos , se encontró un solo jugador en el intervalo de 7 a 10 segundos y finalmente un incremento mínimo de 1 jugador luego de terminada la intervención con el tratamiento convencional.

Figura 7. Distribución porcentual del Squeeze test en grupo experimental y control

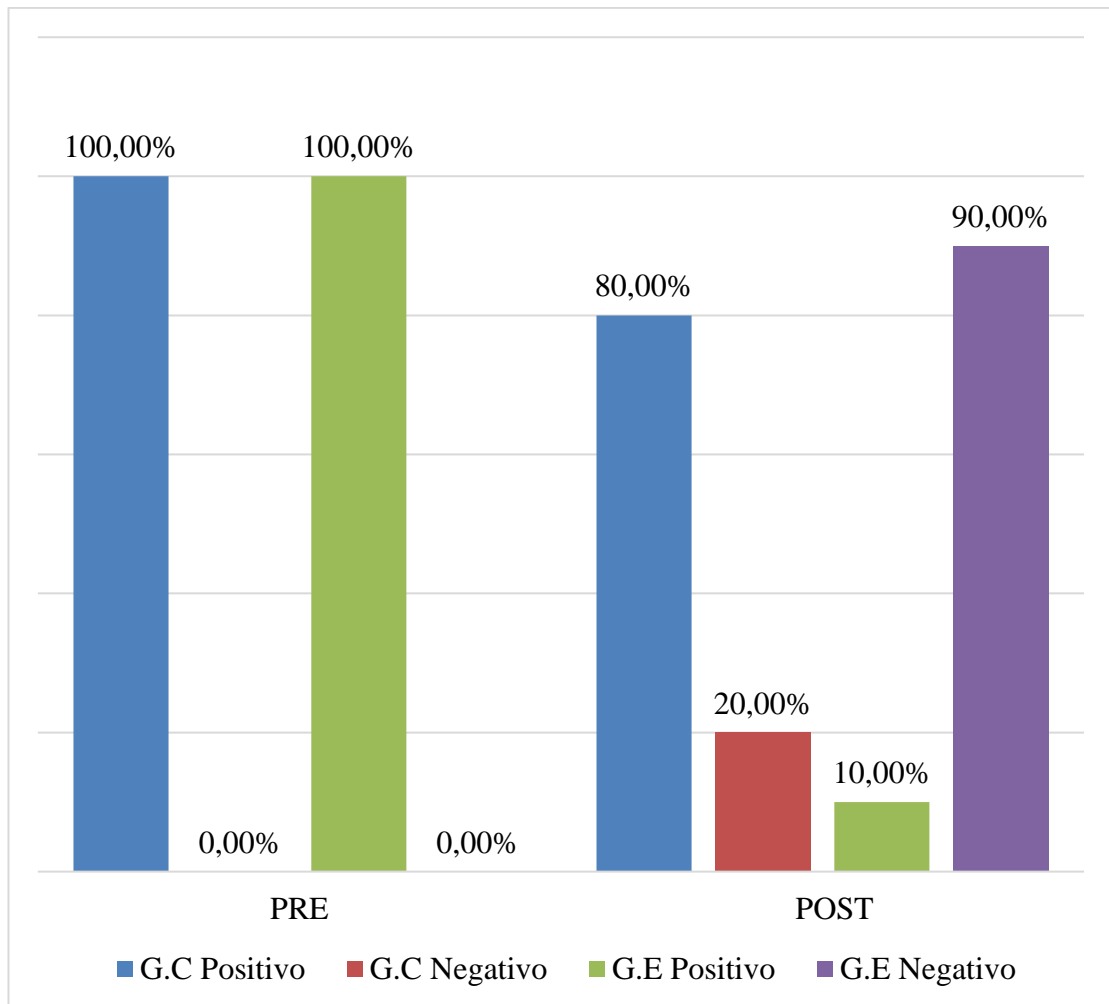


Figura 7: Se puede evidenciar que luego de la aplicación del fortalecimiento de la musculatura central, CORE, en el grupo experimental el dolor disminuyó en un 90%, mientras que en el grupo control luego de la aplicación del tratamiento convencional, el dolor solo disminuyó en un 20%

9. CONCLUSIONES

Al culminar con el trabajo de titulación sobre la Efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con Osteopatía Dinámica de Pubis, se concluye lo siguiente:

El grupo de futbolistas más vulnerables de padecer ODP fue el de 28 a 31 años de edad con el 55% que representa 11 del total de futbolistas.

También se evidencia que la osteopatía dinámica de pubis en la población estudiada fue diagnosticada por primera vez, y representó el 35% de los futbolistas, mientras que el 65% de tuvieron recaída, por lo tanto para el éxito de la rehabilitación y recuperación se necesita de perseverancia y la adecuada ejecución de la rehabilitación física por parte del fisioterapeuta y del futbolista es por eso que entre los objetivos a conseguir se debe informar, concienciar, mentalizar, proponer y motivar al jugador sobre las indicaciones y contraindicaciones a seguir para retomar lo antes posible su actividad deportiva.

En cuanto a la percepción de la intensidad del dolor a nivel pélvico y mejorando la resistencia muscular, el fortalecimiento de la musculatura central, CORE demostró ser efectiva según los datos obtenidos de ambos grupos al comienzo y final del proyecto. En el grupo experimental según el Squeeze test, se evidenció en que el dolor disminuyó en un 90%, mientras que durante la aplicación del tratamiento convencional en el grupo control los resultados del Squeeze test obtenidos fueron poco notables, ya que el dolor solo disminuyó en un 20%

Finalizado el estudio de investigación, se puede afirmar que el entrenamiento de musculatura estabilizadora central funciona como método de tratamiento en la ODP. Se propone una guía de intervención de la musculatura central, CORE diseñada en base a los resultados obtenidos en este estudio, siendo satisfactorios ya que se evidencio el incremento de la fuerza muscular, disminución del dolor y la pronta incorporación de la actividad deportiva.

10.RECOMENDACIONES

- Aplicar evaluaciones periódicas a los futbolistas amateurs sanos o que hayan sufrido de alguna lesión musculo esquelética del miembro inferior asociada a las alteraciones del control pélvico.
- Recomendar el uso del fortalecimiento de la musculatura central, CORE como método de prevención efectiva en desórdenes musculo esquelético del miembro inferior asociados a las alteraciones del control pélvico.
- Concienciar mediante charlas informativas y demostrativas sobre el fortalecimiento de la musculatura central, CORE a los futbolistas que hayan cursado o se encuentren cursando ODP, técnica que logra ganar potencia y fuerza muscular
- Fomentar la investigación de los estudiantes y docentes de la carrera de terapia física de la UCSG a seguir investigando y profundizando, el fortalecimiento de la musculatura central en la ODP, a niveles científicos para así mantener un control y poder realizar una implementación en una población mucho más generalizada, la investigación es limitada en futbolistas con patologías pélvicas y también porque en el presente trabajo se obtuvieron resultados notorios y positivos en cuanto a su aplicación.

11.PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

En relación con el proyecto de investigación mencionado y los resultados obtenidos; se presenta la siguiente propuesta:

11.1 Tema de propuesta

Guía de fortalecimiento de la musculatura del CORE

11.2 Objetivos

11.2.1 Objetivo General.

- Elaborar una guía de fortalecimiento de la musculatura del CORE para los futbolistas amateurs que acuden al centro de rehabilitación física y deportiva Carlos Domínguez.

11.2.2 Objetivo Específicos.

- Motivar al futbolista con el fin de aumentar su fuerza de voluntad para conseguir una constancia en el tratamiento preventivo.
- Promover el uso correcto de series y repeticiones por jugador al momento de realizar ejercicios
- Concientizar, informar y mentalizar al futbolista sobre su patología, para que respete el plan de readaptación deportiva y conseguir una integración en la práctica deportiva eficaz

11.3 Justificación

El entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas ha sido muy utilizada a lo largo de la última década en lesiones osteomusculares de MMII, sin embargo son escasos estudios de la prevención y rehabilitación de ODP basados en la musculatura estabilizadora central.

Esta propuesta es basada en la investigación realizada, por lo que se plantea el desarrollo de una guía de prevención de ODP basado en el entrenamiento del Core, para los futbolistas que asisten al centro de rehabilitación física y deportiva Carlos Domínguez.


Dicha guía será aplicada progresiva con frecuencia de 3 días a la semana, en donde la complejidad de los ejercicios aumentara cada dos semanas, denominando a cada uno de ellos Fase1, Fase2, Fase3. Y debe cumplir las siguientes 3 premisas:


- 1) Cadera Neutra
- 2) Con Contracción Del Transverso Abdominal
- 3) Sin Temblor Muscular

11.4 Guía de fortalecimiento de la musculatura del CORE

EJERCICIOS ACTIVACIÓN DE MUSCULATURA:				
EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN		
	<p>Activación de la musculatura extensora del tronco y profunda superficial flexora. Contracción de abdomen</p>	F 1	F2	F3
		F:2/12 T:6	F:3/12 T:10	F:4/12 T:14
	<p>Tonificación isométrica de toda la cadena muscular anterior en cadena cinética cerrada. Paciente en Decúbito Prono estirado sobre el suelo, con dos puntos de apoyo, sobre los dos brazos y sobre las puntas de los pies, manteniendo contracción isométrica</p>	F:1/10 T:6	F:2/10 T:10	:3/10 T:1

	<p>Desde la posición anterior inspirar antes de comenzar. Al exhalar elevar ligeramente una pierna realizando extensión de cadera. Inspirar para regresar a la posición.</p>	<p>F:1/10 T:6</p>	<p>F:2/10 T:10</p>	<p>F:3/10 T:14</p>
	<p>Posición cuadrúpeda estiraremos una pierna hacia atrás y estiraremos el brazo contra lateral hacia delante.</p>	<p>F:3/2 T:15s x 10s en cada pierna</p>	<p>F:6/ 2 T:15s x 10s en cada pierna</p>	<p>F:9/2 T:15s x 10s en cada pierna</p>

	<p>Paciente decúbito lateral apoya el brazo en flexión de 90° del codo y sobre la cara ext del pie. Mano contralateral sobre el ala del ilíaco, cuerpo alineado y se realiza movimiento de abducción en pierna libre por delante</p>	<p>F:3/2 T:15s x 10s en cada pierna</p>	<p>F:6/2 T:15s x 10s en cada pierna</p>	<p>F:9/2 T:15s x 10s en cada pierna</p>
	<p>Fortalecimiento de isquiotibiales, glúteos y multifidus en cadena cinética cerrada. Pcte. en decúbito supino con rodillas flexionadas elevar la pelvis con el cuerpo alineado</p>	<p>F:4/2 T:15s x 10s</p>	<p>F: 6/2 T:15s x 10s</p>	<p>F: 8/2 T:15s x 10s</p>

	<p>Ejercicio de refuerzo y estabilización de la pelvis de forma unipodal. Pcte decúbito supino con rodillas flexionadas y los pies apoyados sobre el piso levanta la pierna derecha hacia arriba para formar un ángulo recto con el piso y levanta las caderas del suelo, mientras que la rodilla izquierda permanece doblada.</p>	<p>F:5/2 T:15s x 10s en cada pierna</p>	<p>F:7/2 T:15s x 10s en cada pierna</p>	<p>F:9/2 T:15s x 10s en cada pierna</p>
---	--	---	---	---

11.5 FASES DE LA PROPUESTA:

11.5.1 Fase I

- Planificación del programa a ejecutarse.
- Preparación de materiales de evaluación y charlas para los futbolistas.

11.5.2 Fase II

- Elaboración de encuestas, historias clínicas y charlas sobre los beneficios del CORE.
- Aplicación del programa de guía de fortalecimiento del CORE para los futbolistas que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Deportiva “Carlos Domínguez” de la ciudad de Guayaquil.

11.5.3 Fase III

- Evaluación y análisis de las condiciones física de los futbolistas.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Guía de fortalecimiento de la musculatura del CORE

AUTORA:

Burgos Muñoz, María José

Posición cuadrúpeda
estiraremos una pierna hacia
atrás y estiraremos el brazo
contra lateral hacia delante.



Paciente decúbito lateral
apoya el brazo en flexión de
90° del codo y sobre la cara
ext del pie. Mano
contralateral sobre el ala del
ilíaco, cuerpo alineado y se
realiza movimiento de
abducción en pierna libre por
delante



Pcte. en decúbito supino con
rodillas flexionadas elevar la
pelvis con el cuerpo alineado



Desde la posición
anterior, levanta la pierna
derecha hacia arriba para
formar un ángulo recto con el
piso y levanta las caderas del
suelo, mientras que la rodilla
izquierda permanece doblada.



¿QUE ES EL CORE?

El Core puede ser descrito como una caja muscular con los abdominales al frente, paraespinales, y glúteos en la parte posterior, el diafragma en la parte superior y la musculatura del suelo pélvico y de la pelvis en la parte inferior

BENEFICIOS

- Mejora equilibrio, estabilidad y coordinación.
- Disminuye el riesgo de lesiones al proporcionar mayor fuerza a nuestras extremidades.
- Mejora y aumenta la eficiencia y potencia deportiva

EJERCICIOS

Contracción abdominal



Paciente en Decúbito Prono estirado sobre el suelo, con dos puntos de apoyo, sobre los dos brazos y sobre las puntas de los pies, manteniendo contracción Isométrica



Desde la posición anterior inspirar antes de comenzar. Al exhalar elevar ligeramente una pierna realizando extensión de cadera. Inspirar para regresar a la posición.



BIBLIOGRAFÍA

- Abero, L., Berardi, L., & Capocasale, A. (2015). Investigación educativa. Buenos Aires: CLACSO. Recuperado de <http://public.ebib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4721826>
- Aceituno, J., & Adalid, J. (2015). Propuesta de un programa de prevención y/o readaptación de pubalgia en futbolistas profesionales. *Revista de preparación física de fútbol*, 13(6), 65-81.
- Arencibia, L., Castillo, S., Navarro, R., Ruiz, J. ., & Brito, M. (2012). Osteopatía Dinámica de Pubis (ODP). *Canarias Médica y Quirúrgica.*, 10(19), 20-28.
- Balconi, G. (2011). US in pubalgia. *Journal of Ultrasound*, 14(3), 157-166. <https://doi.org/10.1016/j.jus.2011.06.005>
- Blázquez, E., & Fernández, M. (2014). *Osteopatía dinámica del pubis en futbolistas: readaptación deportiva y plan de prevención de recaídas*. Escolles Universitàries Gimbernat i Tomàs Cerdà, Barcelona. Recuperado de <http://eugdSPACE.eug.es/xmlui/bitstream/handle/123456789/11/Osteopat%C3%ADa%20din%C3%A1mica%20del%20pubis%20en%20futbolistas.%20Readaptaci%C3%B3n%20deportiva%20y%20plan%20de%20prevenci%C3%B3n%20de%20reca%C3%ADdas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bliss, L. S., & Teeple, P. (2005). Core stability: the centerpiece of any training program. *Current sports medicine reports*, 4(3), 179–183.

- Budak, M. J., & Oliver, T. B. (2013). There's a hole in my symphysis -- a review of disorders causing widening, erosion, and destruction of the symphysis pubis. *Clinical Radiology*, 68(2), 173-180. <https://doi.org/10.1016/j.crad.2012.03.021>
- Busquet, L. (2007). LAS CADENAS MUSCULARES (T. 3): LA PUBALGIA. Barcelona: Paidotribo.
- Cabrera, M., Mendoza, J., Barzallo, J., & Romero, J. (2010). Pubalgia. *Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*, 15(4), 311-316.
- Carrasco, D., & Carrasco, D. (s. f.). Anatomía funcional del aparato locomotor. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de <http://futbolcarrasco.com/wp-content/uploads/2014/08/futbolcarrascoinef1curso2.pdf>
- De SA, D., Hölmich, P., Phillips, M., Heaven, S., Simunovic, N., Philippon, M. J., & Ayeni, O. R. (2016). Athletic groin pain: a systematic review of surgical diagnoses, investigations and treatment. *British Journal of Sports Medicine*, 50(19), 1181-1186. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095137>
- Domínguez, J. B. (2015). La investigación científica en el contexto de formación universitaria. En Manual de metodología de la investigación científica (3.a). Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Recuperado de https://evidencia.com/wp-content/uploads/2016/01/Manual_metodologia_investigacion_evidencia.pdf

- Esquivá, C. T., & Tolosa, J. M. (2017). Manejo de pubalgia con proloterapia en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Militar Central. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 27(2), 185-191. <https://doi.org/10.28957/rcmfr.v27n2a5>
- Faries, M. D., & Greenwood, M. (2007). Core Training: Stabilizing the Confusion. *Strength and Conditioning Journal*, 29(2), 10-25. <https://doi.org/10.1519/00126548-200704000-00001>
- Gallardo, J. (2014). *Desequilibrios Y Compensaciones Musculares En Osteopatía Dinámica De Pubis: "A Propósito De Un Caso"*. Universidad de Valladolid, Soria. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4512/1/TFG-O%20127.pdf>
- Gérvás, J. (2015). Historia clínica: al limitar el acceso se mejora el proceso. *AMF*, 11(7), 372-373.
- Hernández Micó, J. J. (2016). Validez Y Fiabilidad De Protocolos De Valoración Del Equilibrio Y Estabilidad Medidos Con Acelerometría En Smartphone. Universidad Miguel Hernández de Elche.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (5a Ed). México, D.F: McGraw-Hill.
- Juan-Recio, C., Barbado, D., López, A., & Vera, F. (2014). Test de campo para valorar la resistencia de los músculos del tronco. *Apunts. Educación Física y*

Deportes, 3(117), 59-68. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2014/3\).117.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2014/3).117.06)

Juan-Recio, C. (2017). *CARACTERÍSTICAS DE TEST PARA LA VALORACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LA MUSCULATURA DEL TRONCO* (Tesis Doctoral). Universidad Miguel Hernández de Elche, Elche. Recuperado de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3572/1/TD%20Juan%20Recio,%20Casto.pdf>

Kendall, F. P. (2007). *Músculos: pruebas funcionales, postura y dolor* (Quinta). Madrid: Marbán.

Lebed, D., & Martínez, J. (2016). *Modelo biomecánico de una pelvis humana para la simulación de lesiones de la sínfisis púbica*. Universidad de Sevilla, Sevilla. Recuperado de http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/90747/fichero/TFG_Daria_Lebed_Lebed.pdf

Ley Del Deporte, Educación Física Y Recreación. (2015). Quito. Recuperado de <https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Ley-del-Deporte.pdf>

Majewski-Schrage, T., Evans, T. A., & Ragan, B. (2014). Development of a Core-Stability Model: A Delphi Approach. *Journal of Sport Rehabilitation*, 23(2), 95-106. <https://doi.org/10.1123/JSR.2013-0001>

- Malliaras, P., Hogan, A., Nawrocki, A., Crossley, K., & Schache, A. (2009, octubre). Hip flexibility and strength measures: reliability and association with athletic groin pain. *British Journal of Sports Medicine*, 43(10), 739-744.
- Mohammad, W., Abdelraouf, O., Elhafez, S., Abdel-Aziem, A., & Nassif, N. (2014). Concentric and eccentric strength of trunk muscles in osteitis pubis soccer players. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 27(2), 147-152.
<https://doi.org/10.3233/BMR-130429>
- Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. R. (2014). *Clinically oriented anatomy* (7th ed). Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health.
- Oliveira, A. L. de, Andreoli, C. V., Ejnisman, B., Queiroz, R. D., Pires, O. G. N., & Falótico, G. G. (2016). Epidemiological profile of patients diagnosed with athletic pubalgia. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 51(6), 692-696.
<https://doi.org/10.1016/j.rboe.2016.10.011>
- Orchard, J.W. (2015). Men at higher risk of groin injuries in elite team sports: a systematic review. *Br J Sports Med*, 49(12), 798-802.
- Pinzón, I. (2015). Entrenamiento funcional del Core: eje del entrenamiento inteligente, 2(1), 47-55.
- Rodríguez, C., Miguel, A., Lima, H., & Heinrichs, K. (2001). Osteitis Pubis Syndrome in the Professional Soccer Athlete: A Case Report. *Journal of Athletic Training*, 36(4), 437-440.
- Rodríguez, M. L. (2013, agosto 19). Acerca de la investigación bibliográfica y documental. Recuperado 8 de noviembre de 2018, de

<https://guiadetesis.wordpress.com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-y-documental/>

Romero, A., & Fernández, J. (2014). El Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad en Fútbol. Recuperado de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/1911/1/%C3%81ngel%20Gabriel%20Romero%20Ant%C3%B3n.pdf>

Sadornil, D. del R. (2013). *Diccionario-glosario de metodología de la investigación social*. Madrid: UNED. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=XtlEAgAAQBAJ&pg=PT231&lpg=PT231&dq=dionisio+metodo+deductivo&source=bl&ots=Ntz5-ac3pt&sig=QOo3r80JanDoQWZZkL37Ls00jiA&hl=es&sa=X&ved=2ahUK_EwiU3_-mspHfAhUE1lkKHXHXAFQQ6AEwAHoECACQAQ#v=onepage&q=dionisio%20metodo%20deductivo&f=false

Sanguil, A. (2017). “Incidencia De Esguince De Tobillo Grado Ii Y El Tratamiento Fisioterapéutico En Futbolistas De La Liga Ambato. Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Recuperado de <https://docplayer.es/60282826-Universidad-tecnica-de-ambato-facultad-de-ciencias-de-la-salud-carrera-de-terapia-fisica.html>

Segarra, Víctor, Heredia, Juan Ramón, Peña, Guillermo, Sampietro, Matías, Moyano, Mauricio, Mata, Fernando, Isidro, Felipe, Martín, Fernando, & Silva-Grigoletto, Marzo Edir DA. (2014). Core y sistema de control neuro-motor: mecanismos básicos para la estabilidad del raquis lumbar. *Revista Brasileira*

de Educação Física e Esporte, 28(3), 521-529. Epub 03 de abril de 2014. <https://dx.doi.org/10.1590/S1807-55092014005000005>

Segarra, X., Balius, R., Monné, L., & Cos, M. Á. (2005). Lesiones del aductor mediano. Osteopatía dinámica del pubis. En *Patología muscular en el deporte: diagnóstico, tratamiento y recuperación funcional* (1ª Edición, pp. 167-172). Barcelona: Masson. Recuperado de <https://docplayer.es/81706342-Ramon-balius-matas-diagnostico-tratamiento-y-recuperacion-funcional.html>

Serner, A., van Eijck, C. H., Beumer, B. R., Hölmich, P., Weir, A., & de Vos, R.-J. (2015). Study quality on groin injury management remains low: a systematic review on treatment of groin pain in athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 49(12), 813. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094256>

Suarez Nieto, A. F., Arcesio Gomez, E., & Estrada Bonilla, Y. C. (2016). *Estado del arte de los métodos de recuperación deportiva en futbolistas élite en los últimos 5 años*. Universidad Santo Tomás, Bogotá. Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4277/Suarezandres2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tarin, D., Ballon, V., Fernández, M., & Salas, D. (2012). Pubalgia: diagnóstico diferencial / Groin pain: differential diagnosis. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(48), 757-769.

Thorborg, K., Reiman, M., Weir, A., Kemp, J., Serner, A., Mosler, A., & Holmich, P. (2018). Examen clínico, diagnóstico por imágenes y pruebas en deportistas

con dolor inguinal: un enfoque basado en la evidencia para un tratamiento eficaz. *Br J Sports Med*, 73, 84.

Vera, F. J., Barbado, D., Moreno, V., Hernández, S., Juan, C., & Elvira, J. L. L. (2015). *Core stability. Concepto y aportaciones al entrenamiento y la prevención de lesiones. Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 8(2), 79-85. <https://doi.org/10.1016/j.ramd.2014.02.004>

Vera, F. J., Barbado, D., Moreno-Pérez, V., Hernández-Sánchez, S., Juan-Recio, C., & Elvira, J. L. L. (2015). *Core stability: evaluación y criterios para su entrenamiento. Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 8(3), 130-137. <https://doi.org/10.1016/j.ramd.2014.02.005>

Vidal, A. (2015, noviembre). Entrenamiento del CORE: selección de ejercicios seguros y eficaces, 210. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd210/entrenamiento-del-core-seleccion-de-ejercicios.htm>

Zurita, J., Márquez, H., Miranda, G., & Villasis, M. Á. (2018). Estudios experimentales: diseños de investigación para la evaluación de intervenciones en la clínica. *Revista Alergia México*, 65(2), 178. <https://doi.org/10.29262/ram.v65i2.376>

ANEXOS

Anexo 1. Carta De Autorización Para La Realización Del Proyecto

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERAS
Medicina
Odontología
Enfermería
Nutrición, Dietética y Estética
Terapia Física

ACREDITACIÓN
COMPROMISO DE TODOS

ISO 9001
CERTIFICADO
Certificado No CQR-1473

Tel. 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671
Guayaquil-Ecuador

FCM-TF-803-2018

Guayaquil, 21 de noviembre del 2018

Licenciado
Carlos Dominguez
Director
Centro de Rehabilitación Física "Carlos Dominguez"
Ciudad-

De mis consideraciones

Por medio de la presente, solicito formalmente a usted conceda la autorización correspondiente para que la Srta. Maria Jose Burgos Muñoz portadora de la cédula de identidad #090106778-0, egresada de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realice el proyecto de investigación con el tema: EFECTO DE LA TÉCNICA DE CORE STABILITY EN OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS EN LOS FUTBOLISTAS AMATEURS QUE ACUDEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA "CARLOS DOMINGUEZ" DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

Este trabajo es un requisito fundamental para optar por el título de Licenciada en Terapia Física.

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Facultad de Ciencias Médicas

Dra. Martha Celi Mero, Mgs
DIRECTORA (E)
NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA, TERAPIA FÍSICA
Dra. Martha Celi Mero
Directora
Carrera de Terapia Física
C. Archivo

Anexo 2. Historia Clínica



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

CARRERAS DE MEDICINA

ÁREA DE TERAPIA FÍSICA
HISTORIA CLÍNICA

Fecha de Elaboración:

--

Nombre y Apellido: _____

Edad: _____ Ocupación: _____

Teléfono: _____ Dirección: _____

Antecedentes del Paciente

ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES

Enfermedades previas: _____

Síntomas durante el último año: _____

ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES

Patología Familiar: _____

ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS PERSONALES

Intervenciones quirúrgicas: _____

Fecha y tipo de intervención: _____

Implantes: _____

MOTIVO DE CONSULTA

Firma del Ft _____

Anexo 3 Evaluación fisioterapéutica



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FICHA DE REGISTRO FISIOTERAPEUTICO

Nombres Y Apellidos:

Edad:

F. Nacimiento:

Posición De Juego:

Fecha Evaluación Inicio:

Final:

Diagnóstico: ODP: Primera Vez:

Recaída:

TEST	Evaluación pre aplicación		Evaluación post aplicación	
	Duración(Segundos)		Duración(Segundos)	
<u>TEST BIERING-SORENSEN</u>				
<u>TEST ITO (IT</u>				
<u>SQUEEZE TEST</u>	POSITVO	NEGATIVO	POSITVO	NEGATIVO

Anexo 4. Cronograma de Actividades



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	OCTUBR E	NOVIEMBR E	DICIEMBR E	ENER O	FEBRER O	MARZ O
Elaboración del perfil de tesis						
Presentación de la carta en la institución para la realización del proyecto						
Elaboración del marco teórico						
Elaboración de los instrumentos						
Toma de la historia clínica						
Pre-Evaluación de los futbolistas						
Aplicación de programa						
Post-Evaluación de los futbolistas						
Análisis y Resultados						
Conclusiones						
Presentación de propuesta						

Anexo 5. Consentimiento Informado



FECHA: DIA:

MES:

AÑO:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, con CI n° _____ en pleno uso de mis facultades mentales, autorizo a la investigadora Burgos Muñoz, María José de la UCSG, carrera de terapia física para la realización de tesis del proyecto **Efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con Osteopatía Dinámica de Pubis que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Deportiva “Carlos Domínguez” de la ciudad de Guayaquil.** y acepto que me realicen las pruebas correspondientes para la ejecución de la investigación:

- Historia clínica
- Evaluación Fisioterapéutica
- Fotografía

Certifico que:

- Comprendo y acepto que durante el procedimiento pueden aparecer circunstancias imprevisibles o inesperadas, que puedan requerir una extensión del procedimiento original o la realización de otro procedimiento no mencionado arriba.
- Al firmar este documento reconozco que lo he leído o que me ha sido leído y explicado y que comprendo perfectamente su contenido, que se me han dado amplias oportunidades de formular preguntas y que todas las preguntas que he formulado han sido respondidas o explicadas en forma satisfactoria.
- Doy mi consentimiento para la realización del procedimiento y firmo a continuación:

FIRMA DEL PACIENTE:

CI: _____

Anexo 6. Evidencia Fotográfica



Fotografía 1: Futbolistas realizando puente prono



Fotografía 2: Futbolistas realizando puente lateral



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Burgos Muñoz María José, con C.C: # 0931067789 autora del trabajo de titulación: Efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con Osteopatía Dinámica de Pubis que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Deportiva “Carlos Domínguez” de la ciudad de Guayaquil, previo a la obtención del título de **Licenciada en Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 18 de marzo del 2019

f. _____

Burgos Muñoz María José

C.C: 0931067789



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con Osteopatía Dinámica de Pubis que acuden al Centro de Rehabilitación Física y Deportiva “Carlos Domínguez” de la ciudad de Guayaquil.	
AUTOR(ES)	Burgos Muñoz María José	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Chang Catagua, Eva de Lourdes	
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas	
CARRERA:	Carrera de Terapia Física	
TITULO OBTENIDO:	Licenciada en Terapia Física	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de marzo del 2018	No. DE PÁGINAS: 62
ÁREAS TEMÁTICAS:	Kinesiología, fisioterapia deportiva, kinefilaxia	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Core; futbolistas; amateurs; resistencia; estabilidad; osteopatía dinámica de pubis.	
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>El presente trabajo de investigación, tiene como objetivo determinar la efectividad del entrenamiento de la musculatura estabilizadora central, Core Stability, en futbolistas amateurs con osteopatía dinámica del pubis, para mejorar el rendimiento deportivo y evitar lesiones en futbolistas amateurs, del Centro De Rehabilitación Física Y Deportiva Carlos Domínguez. Se realizó un estudio con enfoque metodológico cuantitativo, alcance explicativo, método deductivo y experimental (cuasi experimental). En donde se evaluó el dolor y la resistencia de la musculatura estabilizadora central, mediante el Squeeze Test, Test Biering-Sorensen y Test Ito (IT). La población objeto de estudio fueron 50 futbolistas con Osteopatía dinámica de pubis que asisten al centro de rehabilitación física y deportiva “Carlos Domínguez”. La muestra fue de 20 futbolistas que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión y se dividió en dos grupos: 10 futbolistas integraron el grupo de control y 10 restantes conformaron el grupo experimental. En conclusión los datos obtenidos al final del proyecto muestran una notable mejora en el grupo experimental en cuanto al dolor y resistencia muscular por lo que se recomienda la aplicación del fortalecimiento central, CORE como método de prevención y tratamiento en desórdenes musculo esquelético del miembro inferior asociados a las alteraciones del control pélvico</p>	
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0969205592	E-mail: majo_burmu12@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE	Nombre: Isabel Grijalva	
	Teléfono: 0999960544	
	E-mail: isa_gri_sep@hotmail.com	