

**PROPUESTA DE LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DE ENTRENAMIENTO
VIRTUAL SJ EN LA ESTABILIDAD LUMBO-PÉLVICA DE JUGADORES DE
FÚTBOL SALA DEL CLUB DEPORTIVO 2 DE FEBRERO SUB 20 DEL
MUNICIPIO DE CANDELARIA-VALLE**



**SANTIAGO VARGAS VASQUEZ
JHORMAN ANDRES HINESTROZA MOSQUERA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**PROGRAMA PROFESIONAL DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA
CIENCIAS APLICADAS AL DEPORTE Y LA ACTIVIDAD FÍSICA**

2021

**PROPUESTA DE LA INFLUENCIA DEL MÉTODO SJ EN LA ESTABILIDAD
LUMBO-PÉLVICA DE JUGADORES DE FÚTBOL SALA DEL CLUB
DEPORTIVO 2 DE FEBRERO SUB20 DEL MUNICIPIO DE CANDELARIA-
VALLE**



Informe final para optar al título de Profesional en Deporte y Actividad Física

**SANTIAGO VARGAS VASQUEZ
JHORMAN ANDRES HINESTROZA MOSQUERA**

DIRECTOR: Ezequiel David García Mantilla

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**

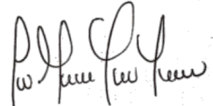
**PROGRAMA PROFESIONAL DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA
CIENCIAS APLICADAS AL DEPORTE Y LA ACTIVIDAD FÍSICA**

2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

El director y los jurados del trabajo: **Influencia del método SJ en la estabilidad lumbo-pélvica de jugadores de fútbol sala del club deportivo 2 de febrero sub20**. Realizado por **Santiago Vargas Vásquez y Jhorman Andrés Hinestroza Mosquera**. Una vez revisado el informe final y aprobado la sustentación del mismo, autorizan para que se realicen los trámites concernientes para optar el título de: **Profesional en Deporte y Actividad Física**.

Firma del Director
Ezequiel David García Mantilla



Firma del Jurado
Luz Marina Chalapud Narváez

Firma del Jurado
Gerardo Mayela Fernandez

Popayán, 2021

Dedicatoria

Principalmente darle las gracias a Dios que nos permite vivir día a día, gracias porque he logrado cumplir algunos objetivos en esta vida y me ha permitido tener valor, inteligencia, voluntad y permanencia para culminar esta etapa y espero que sea una de muchas que vendrán confiando en él.

A mi madre Elsa Rosa Vásquez Pérez, a mi Padre Oscar Vargas Guerrero y hermano Oscar David Vargas Vásquez los cuales con su entrega, amor y dedicación lograron ayudarme a salir adelante en este proyecto de vida transcurrido y ser quien soy gracias a ellos, me han acompañado durante los momentos buenos y en los más difíciles a lo largo de mi vida, siendo el pilar fundamental de lograr todo lo que me propongo hacer en mi vida estudiantil como en la vida personal.

A mis otros familiares, amigos y personas más cercanas, que de una u otra forma me ayudaron en algún momento, con cada palabra de apoyo, a mis compañeros de carrera por cada consejo o palabra durante el tiempo recorrido en esta etapa profesional.

Muchas gracias.

SANTIAGO VARGAS VÁSQUEZ

Dedicatoria

Principalmente darle gracias eternas a quien nos dio la vida y nos ayuda a levantarnos día a día, Dios, ya que gracias a él todo esto es posible, derramando bendiciones sobre mí y mi compañero para culminar este, uno de los primeros pasos en nuestra carrera profesional.

Dedico este triunfo a mi madre Rosa Nelly Mosquera licenciada en educación quien con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante y poder cumplir mis metas a nivel personal y profesional

A mis familiares, amigos y personas más allegadas a mí, que de forma indirecta en algún momento me ayudaron a dar este gran paso, con cada palabra de apoyo, con cada conocimiento de mis compañeros de carrera durante el tiempo recorrido en esta etapa de carrera profesional.

Gracias a la vida por este nuevo triunfo.

JHORMAN ANDRES HINESTROZA MOSQUERA

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A Dios por darnos la oportunidad de vivir y tener salud para terminar este trabajo de grado y poder cumplir nuestras metas.

A nuestros padres y familiares, gracias por creer en nosotros y apoyarnos en todo momento, gracias por sus consejos y cada una de sus palabras de aliento, las cuales nos guiaron y ayudaron a seguir adelante con nuestra carrera profesional.

A nuestros profesores por brindarnos de la mejor manera sus conocimientos, resolver todas las inquietudes y atender cada sugerencia para poder dejar un legado en sus estudiantes como buenos profesionales.

SANTIAGO VARGAS VASQUEZ

JHORMAN ANDRES HINESTROZA

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	12
SUMMARY	12
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I	16
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 Problema de investigación	16
1.2 JUSTIFICACIÓN	18
1.3 OBJETIVOS	19
1.3.1 Objetivo General	19
1.3.2 Objetivos Específicos	19
CAPÍTULO II	20
2 MARCO TEÓRICO	20
2.1 ANTECEDENTES	20
2.1.1 INTERNACIONALES	20
2.1.2 NACIONALES	21
2.1.3 REGIONALES/LOCALES	22
2.2 BASES TEÓRICAS	23
2.2.1 CORE	23
2.2.2 CORE TRAINING	24
2.2.3 ESTABILIDAD LUMBO-PÉLVICA	24
2.2.4 CORE EN FÚTBOL SALA	25
2.2.5 FÚTBOL SALA	25
2.2.6 ENTRENAMIENTO VIRTUAL	26
2.3 HIPÓTESIS	27
2.3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	27
2.3.2 HIPÓTESIS NULA	27
CAPÍTULO III	28
3 METODOLOGÍA	28
3.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.1.1 ENFOQUE	28

3.1.2	TIPO DE ESTUDIO	28
3.1.3	DISEÑO DE ESTUDIO	28
3.2	VARIABLES	28
3.2.1	VARIABLES DE ESTUDIO	28
3.2.2	VARIABLES DE MEDICIÓN	28
3.3	POBLACIÓN	31
3.3.1	Población de estudio	31
3.3.2	Muestra	31
3.3.3	Criterios de Inclusión	31
3.3.4	Criterios de Exclusión	31
3.4	PROCEDIMIENTOS	32
3.4.1	PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN	32
3.4.2	PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN	32
	Test de plancha convencional modificado Dr. Stuart McGill (1965).	33
3.4.3	PROPUESTA DEL MÉTODO VIRTUAL SJ	34
3.5	PLAN DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	40
3.6	CONSIDERACIONES ÉTICAS	41
CAPÍTULO IV		42
4	RESULTADOS	42
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	42
4.2	DISCUSIÓN	46
CAPÍTULO V		48
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		48
4.3	CONCLUSIONES	48
4.4	RECOMENDACIONES	49

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 : Operacionalización de variables	23
Tabla 2 Clasificación test de plancha convencional modificado por Stuart McGill	29
Tabla 3 : Resultados descriptivos de la edad de la población de estudio	31
Tabla 4: Resultados descriptivos del variable peso	32
Tabla 5 : Resultados de la variable Estatura	32
Tabla 6: Resultados de la variable IMC	33
Tabla 7 Resultados de la prueba inicial de la población de estudio	33
Tabla 8 : Resultados de la prueba final de la población de estudio	33
Tabla 9 : Clasificación de la prueba inicial	34
Tabla 10 : Clasificación de la prueba Final	34

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 : HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	54
Anexo 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO	54
Anexo 3 : SESIONES DE ENTRENAMIENTO Y EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS	55

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 : SESIONES DE ENTRENAMIENTO.....	56
Fotografía 2 : SESIONES DE ENTRENAMIENTO.....	57
Fotografía 3 : SESIONES DE ENTRENAMIENTO.....	58
Fotografía 4 : EJECUCIÓN DEL TEST PLANCHA CONVENCIONAL.....	58
Fotografía 5 : EJECUCIÓN DEL TEST PLANCHA CONVENCIONAL.....	59
Fotografía 6 : EJECUCIÓN DEL TEST PLANCHA CONVENCIONAL.....	60

RESUMEN

En la presente investigación se realizó una caracterización sociodemográfica, donde se buscó la influencia que tiene la propuesta del método de entrenamiento virtual SJ (método de entrenamiento para el fortalecimiento del core) sobre la estabilidad lumbo-pélvica de los jugadores de fútbol sala del Club deportivo 2 de febrero Sub20. Para la caracterización sociodemográfica se utilizó una encuesta de elaboración propia, además del test para medir la estabilidad lumbo-pélvica de los jugadores antes y después de la puesta en práctica del método antes mencionado.

Para el análisis de la información se utilizó estadística descriptiva aplicando medidas de tendencia central, promedio de la población y pruebas de normalidad por medio de la prueba Shapiro Wilks y luego de los resultados de dicha prueba se aplicó estadística inferencial a través de las pruebas no paramétricas para dos muestras relacionadas. Por medio del test de Wilcoxon se realizó la prueba de normalidad para la significancia estadística. Con los resultados obtenidos según el pre test y post test se evidenció una mejora de la resistencia lumbo-pélvica con una significancia estadística de $p=0.000$, es decir que el plan de intervención aplicado fue efectivo de manera tal que se rechaza la hipótesis nula de la investigación.

PALABRAS CLAVES: Core, fútbol sala, estabilidad lumbo-pélvica, covid19, entrenamiento virtual.

SUMMARY

In the present research a sociodemographic characterization was carried out and the influence that the SJ virtual training method has on the lumbo-pelvic stability of futsal players of the sports club 2 the February Sub20 will be studied For the sociodemographic characterization a survey was used, in addition to two tests to measure the lumbo-pelvic stability of the players before and after the completion of the Core training.

For the analysis of the information, descriptive statistics were used applying measures of central tendency, population average and normality tests through the

Shapiro Wilks test and depending on the results of this test, inferential statistics will be applied through non-parametric tests for two related samples, by means of the Wilcoxon test or parametric tests by means of the t-student test, both for the normality test and for statistical significance. With the results obtained according to the pretest and posttest, an improvement in lumbo-pelvic resistance was evidenced with a statistical significance of $p = 0.000$, that is, the intervention plan applied was effective in such a way that the null hypothesis of the investigation is rejected. .

KEY WORDS: Core, futsal, lumbo-pelvic stability, covid19, online training.

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de investigación tiene un total de cinco capítulos.

En el primer capítulo se habla sobre el planteamiento del problema el cual se basa en la estabilidad lumbo-pélvica y el método de entrenamiento virtual SJ. en los deportistas del club deportivo 2 de febrero de la categoría sub 20 del municipio de Candelaria- Valle del Cauca, también se habla de la importancia de un buen entrenamiento de la estabilidad lumbo-pélvica con el fin de prevenir lesiones. Dentro de este capítulo también se expone la justificación la cual muestra el impacto e importancia que puede llegar a tener la presente investigación sobre la población. De la misma manera encontraremos los objetivos generales y específicos de la investigación.

En el capítulo dos se encuentra información sobre el marco teórico el cual incluye los antecedentes internacionales, nacionales y regionales enfocados al presente estudio de acuerdo a distintos autores quienes soportan dicha información; cerrando este capítulo se cuenta con las hipótesis de investigación.

El capítulo tres muestra la metodología puesta en práctica en la investigación, dentro de la cual está el enfoque, tipo y diseño de estudio. También se encuentran la población, muestra, las variables dependientes e independientes, y los criterios de inclusión y exclusión establecidos para participar de la investigación. Se encuentran también los procedimientos utilizados en la intervención y baterías de medición, como las pruebas (test) plancha convencional y herramienta de recolección de datos.

En el capítulo cuatro están plasmados tanto los análisis e interpretación de cada tabla de resultados obtenidos en la investigación, seguido de las discusiones realizadas en base a estudios similares

Al final, en el capítulo quinto se dan a conocer las conclusiones a las que se llegaron con la investigación de acuerdo a los objetivos planteados, además de las

recomendaciones realizadas por parte de los investigadores, basados en los resultados y problemáticas encontradas.

CAPÍTULO I

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problema de investigación

El método de entrenamiento virtual SJ (método de entrenamiento para el fortalecimiento del Core) nace a través de la necesidad actual debido al confinamiento causado por la pandemia del virus covid-19, situación que no permite desarrollar la práctica deportiva de manera presencial, por lo cual se decide crear como una alternativa un método de entrenamiento a distancia por medio de la virtualidad, usando el internet como un medio, y las plataformas de video llamadas como las herramientas. El proyecto se enfocó en el fútbol sala, el cual es un deporte de conjunto, fundamentado en una adecuada ejecución de gestos técnicos, donde se desarrollan habilidades complejas y de regulación externa o abierta, con un alto componente perceptivo-cognoscitivo.(1) Lo que hace a esta disciplina una candidata para la realización de protocolos de estabilidad lumbo pélvica, ya que albergan un alto índice de lesiones, por las diferentes situaciones que pueden presentarse durante acciones de juego o del mismo entrenamiento. (2)

El método virtual SJ presenta una orientación funcional porque se justifica atendiendo a la participación conjunta de la estructura muscular y ósea, para transmitir energía de unas extremidades a otras (del miembro superior al miembro inferior) y facilitar su movimiento, así como para estabilizar la parte central del cuerpo. Así, proporciona numerosos beneficios como elemento clave para el desempeño de las actividades de la vida cotidiana, y por su capacidad de estabilización y protección de la columna vertebral. (3)

La mayoría de las lesiones se dan en la práctica del fútbol, precedidos por el baloncesto y el fútbol sala donde se ven afectadas principalmente las extremidades inferiores, especialmente la rodilla que es la articulación que se lesiona con más frecuencia en el deportista. Las lesiones ligamentosas y las musculares son las más

frecuentes.(4) Por tratarse de la articulación más grande del organismo, es susceptible de sufrir problemas agudos por traumatismos directos, pero en varios deportes también suele verse sometida a sobrecargas que conducen a lesiones progresivas que se transforman en daños crónicos. (5)

Según la Organización Mundial de la Salud (6) señala que la fuerza muscular está relacionada positivamente con la actividad física y deporte es por esto que recomienda el entrenamiento de resistencia o ejercicios de fuerza muscular y resistencia, tomando en cuenta la participación en estas actividades dos o tres veces por semana.

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha evidenciado que algunos deportistas del club han adquirido algunas lesiones a nivel lumbo-pélvico y de miembros inferiores durante juegos importantes y sesiones rutinarias de entrenamiento, lo que demanda una necesidad de mejorar los niveles de estabilidad corporal y más específicamente en la zona central del cuerpo y prevenir o disminuir lesiones deportivas y por extensión lograr un mejor rendimiento. (7,8)

Debido a que se ha demostrado que el dolor lumbar puede causar atrofia e inhibir la activación muscular lo que lleva a una alteración de la columna (9), cabe la posibilidad de utilizar el método virtual SJ en la prevención y disminución de dolores en estas zonas corporales, con la intención de mejorar también la estabilidad lumbo-pélvica.

De lo anteriormente mencionado emerge la siguiente pregunta ¿Cuál es la influencia del método virtual SJ sobre la estabilidad lumbo-pélvica en los jugadores de Fútbol Sala del club deportivo 2 de febrero sub 20 del municipio de Candelaria- Valle del Cauca?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La estabilidad del core es una de las habilidades más importantes del mismo ya que asegura la estabilidad de la columna vertebral para la producción de fuerza y la prevención de lesiones. (10)

Por lo anteriormente mencionado, la investigación es pertinente e importante ya que al realizar de manera virtual un nuevo método de entrenamiento se aporta una opción diferente de trabajo a causa de la situación de pandemia que no permite la ejecución de los métodos tradicionales de entrenamiento, en este caso de la estabilidad lumbo-pélvica por medio del método virtual SJ.

Esta investigación se presenta como un reto debido a la circunstancia actual que obliga a adaptar nuevas formas de entrenar un deporte en específico, por lo cual se considera como novedosa permitiendo conocer un nuevo método de entrenamiento el cual se desarrolla de manera virtual siendo así pionero a nivel institucional y en la región.

Es de suma importancia para un deportista mantener las posibilidades de lesiones lo más baja posible, por lo cual el proyecto muestra su relevancia en el sentido de que por medio de esta intervención se busca encontrar una alternativa para fortalecer la estabilidad lumbo-pélvica, ya que al hacer esto, se podría suponer una mejoría en la fuerza de la estabilidad de acuerdo con. (11)

Junto a lo anterior, el estudio es viable porque cuenta con los profesionales para realizar la evaluación, cuenta con el apoyo del entrenador de la categoría. Además de ser una investigación sin costo debido a que se realiza de forma virtual utilizando varias plataformas digitales gratuitas, implementos deportivos y espacio de entrenamiento estarán a cargo de cada jugador, sumándole que los test son de fácil acceso.

Con este estudio principalmente se vio beneficiado el Club deportivo 2 de febrero en su categoría sub 20 así como también los profesionales del área de profesional en deporte y actividad física y entrenamiento deportivo de la corporación universitaria autónoma del cauca, Los aportes de esta investigación al ámbito

profesional fueron ejecutar los aprendizajes adquiridos sobre la estabilidad lumbo-pélvica, core y fútbol sala, para futuras investigaciones similares, así como también contribuir en diferentes opciones de entrenamiento.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Determinar la influencia de la propuesta del método de entrenamiento virtual SJ sobre la estabilidad lumbo-pélvica de los jugadores de fútbol sala del Club deportivo 2 de febrero Sub 20 del municipio de Candelaria- Valle del Cauca

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar socio-demográficamente al Club deportivo 2 de febrero categoría sub 20.
- Evaluar de manera virtual la estabilidad lumbo-pélvica de los deportistas del Club deportivo 2 de febrero categoría sub 20 del municipio de Candelaria Valle del Cauca.
- Implementar un método de entrenamiento virtual en los deportistas del Club deportivo 2 de febrero categoría sub 20 del municipio de Candelaria Valle del Cauca.
- Analizar el impacto del método de entrenamiento virtual SJ sobre la estabilidad lumbo-pélvica de los deportistas del Club deportivo 2 de febrero categoría sub 20.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 INTERNACIONALES

En el año 2020 (12) realizó un estudio denominado “Entrenamiento muscular del core en deportistas del club de baloncesto de la Universidad técnica del norte”, desarrollado en Ecuador, con el objetivo de evaluar los efectos del entrenamiento del CORE en deportistas del club de baloncesto de la Universidad, desarrollado en 34 deportistas con edades entre 18 a 26 años de genero mixto, se tuvo en cuenta criterios de inclusión y exclusión, el tipo de investigación es cuantitativo, descriptiva, de corte longitudinal, cuasi-experimental, los datos se analizaron sistemáticamente mediante el programa “IBM SPSS Statistic 23”. Se realizó recolección de datos mediante historia clínica, los test que aplicaron fueron The Biering Sorensen Test para evaluar la resistencia muscular del tronco, Into Test, para evaluar la musculatura flexora del tronco, Side Bridge Test, para evaluar la resistencia de los inclinadores de tronco, Half Minute Sit-Up Test, para evaluar fuerza y resistencia abdominal y Start Balance Excursión Test que evalúa el equilibrio de la musculatura central del cuerpo. Realizaron un plan de intervención durante 2 meses basado en ejercicios dosificadores y detallados de forma adecuada, realizando 3 sesiones por semana con una duración de 1 hora cada sesión y los entrenamientos fueron dirigidos de manera virtual debido a la situación actual. Los resultados fueron que los deportistas mejoraron en un 55,9% en cuanto a la resistencia de extensores de tronco, de igual manera se notó una mejora en la fuerza abdominal con un 61,8%.

Vera, Bardado y demás en el 2015 (13) realizaron un trabajo denominado Core stability: evaluación y criterios para su entrenamiento, que tiene como objetivo revisar las características de los métodos que han sido utilizados para valorar la estabilidad de la zona central del cuerpo o el Core stability y también dando a

conocer las características que tienen más importancia de los ejercicios de estabilización de esta, la metodología utilizada para este programa fue una revisión bibliográfica en las bases de datos PubMed, Scopus y Sport Discus, utilizando los test de campo más comunes hoy en día para valorar la parte pélvica, los cuales son el test de condición muscular, test de equilibrio corporal en apoyo unipodal, test de control postural del raquis lumbar y la pelvis, entre otros.

2.1.2 NACIONALES

De acuerdo a (14) se realizó un estudio titulado “Efecto de un programa de entrenamiento físico basado en la secuencia de desarrollo sobre el balance postural en futbolistas: ensayo controlado aleatorizado”, su objetivo fue analizar el efecto de un entrenamiento físico en futbolistas de la selección de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Los participantes fueron aleatorizados y asignados a dos grupos. Los resultados obtenidos concluyeron que hubo mejoras importantes en el balance estático y dinámico. Se demuestran mejoras en las distancias de excursión lo cual se puede relacionar con un aumento del control postural dinámico de los evaluados.

De acuerdo con Pinzón Ríos y demás (15) se llevó a cabo un estudio llamado “Efectos de un programa de entrenamiento funcional en la musculatura Core en mujeres con fibromialgia”, se realizó un estudio para evaluar los efectos de un programa de entrenamiento funcional en los músculos del Core siendo este dirigido a mujeres con fibromialgia de la ciudad de Bucaramanga (Colombia). Para esto se realizó un ensayo cuasi experimental de tipo antes y después de una intervención durante 20 semanas con una frecuencia de 3 días por semana siendo este aplicada a ocho mujeres con edad promedio entre 51,8 años a 55,5 años. Con lo antes dicho se tomaron unas variables las cuales fueron el cambio en la fuerza de la musculatura en Core, como secundarias se evaluaron el dolor y calidad de vida, y en cuanto a actividad física se determinaron variables apartes como la edad, peso en kg, talla en cm, y el IMC de acuerdo a la ecuación de peso/talla.

2.1.3 REGIONALES/LOCALES

Villaquiran en el año 2020 (11) elaboro una investigación denominada Flexibilidad, equilibrio dinámico y estabilidad del CORE para la prevención de lesiones en deportistas universitarios, con el objetivo de determinar las características de la estabilidad del CORE, el equilibrio dinámico de miembros inferiores y la flexibilidad en deportistas universitarios, estudio de corte transversal en el que participaron 86 deportistas con edades entre 17 a 33 años, el 53,5% fueron hombres, los jóvenes evaluados hacían parte de distintas disciplinas deportivas (futbol, futbol sala masculino y femenino, taekwondo, tenis de campo, voleibol y patinaje. Se realizó recolección de datos sociodemográficos, antecedentes, toma de medición antropométrica y cine antropometría, las pruebas que utilizaron para la investigación fueron el test de movilidad activa de hombro, prueba de sit and reach modificado, test de Ely, test de Thomas, y test de Ober, para valorar la flexibilidad, para la valoración del equilibrio dinámico lo hicieron con el Star Excursion Balance Test y para la valoración de la estabilidad del CORE usaron 5 pruebas: resistencia de flexiones para evaluar el recto abdominal, resistencia de extensores para examinar la musculatura extensora del tronco, el longuísimo y los multífidus, test de puente lateral y test de puente prono. El análisis estadístico se hizo mediante la prueba de Shapiro-Wilks para prueba de normalidad, por medio del test de Pearson correlacionaron las variables y sistematizaron los datos a través del programa SPSS versión 22. Los resultados y conclusiones hallados fueron que el 83,7% de los deportistas tenían un IMC adecuado, el 47,5% con una flexibilidad promedio sin presentar retracciones a nivel de la cadera y el 77,9% de la población tienen una mala estabilidad del CORE, representando el 47% con riesgo de lesión a causa del desequilibrio y debilidad en la zona CORE.

Otro antecedente utilizado fue (16) el cual elaboró una investigación titulada “Fuerza Resistencia del CORE en Futbolistas de Categoría juvenil”. Este estudio tenía como objetivo determinar los cambios de la fuerza-resistencia del Core en futbolistas de categoría juvenil del club de fútbol Jean Pierre de la ciudad de Popayán, después

de un plan de entrenamiento obteniendo cambios clínicos que se traducen en un mejoramiento de la fuerza resistencia del Core. El objetivo de este estudio fue determinar los cambios de la fuerza-resistencia del Core en futbolistas de categoría juvenil después de un programa de entrenamiento. Tiene un diseño cuasi experimental, prospectivo, de corte longitudinal; en el periodo comprendido entre marzo y junio del año 2016, con una población total de 9 deportistas, a los cuales se realizó una valoración al inicio y al final del programa de entrenamiento. Luego se desarrolló una encuesta diseñada, estructurada y ajustada previamente a través de una prueba piloto. El programa de entrenamiento se realizó 2 veces por semana durante 2 meses, con una duración por sesión de 45 minutos los cuales comprenden 15 minutos de calentamiento, 20 minutos de fase central y 10 minutos de recuperación. Para el desarrollo y subsecuente análisis de la base de datos se utilizó el programa estadístico PSPP. Los resultados del estudio fueron que se evidenció los cambios clínicos y no estadísticos que se dieron en los 9 deportistas, durante las ocho semanas del programa de entrenamiento del Core. Como conclusión el programa de entrenamiento fuerza-resistencia del Core es útil específicamente para las pruebas de Sit Up y Puente en Prono.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 CORE

Es denominada como estabilidad de la zona central o Core stability (CORE), se localiza en el centro de gravedad del cuerpo humano y es donde comienzan la mayoría de movimientos, considerándose un elemento sumamente importante si se tiene un adecuado fortalecimiento y balance de resistencia en dicha zona, para la estabilidad y postura del cuerpo mismo (17). Algunos estudios, también incluyen las secciones superiores e inferiores del cuerpo: hombros, tronco, cadera y muslos (9). El (CORE) se compone de la columna lumbar, los músculos de la pared abdominal, los extensores de la espalda y el cuadrado lumbar (18).

CORE es una palabra en inglés cuyo significado es “centro” o “núcleo” se utiliza para referirse a músculos abdominales, diafragma, lumbares, músculos de la pelvis, glúteos y musculatura profunda de la columna. Diferentes estudios demuestran que

el entrenamiento del CORE puede ser beneficioso en varias características incluyendo la preparación de los deportistas para el éxito en deporte (15).

2.2.2 CORE TRAINING

El Core training hace referencia al método de entrenamiento para mejorar y fortalecer la estabilidad de la zona central del cuerpo, ésta modalidad de entrenamiento se desarrolla especialmente en deportistas que presentan sobrecarga en zona lumbar, por lo cual disminuye el riesgo de lesiones en miembros inferiores y previene el síndrome de dolor lumbar mediante el soporte que les proporciona el fortalecimiento del Core de diferentes de la musculatura de la parte lumbo pélvica, especialmente desarrollando la fuerza y la resistencia (19). Un estudio desarrollado a deportistas en Estados Unidos resalta la importancia de desarrollar fuerza y resistencia muscular en la zona CORE, dicho desarrollo muscular les proporciona a los atletas la capacidad de estabilizar adecuadamente la respiración durante un esfuerzo máximo (12), además de aportar una disminución en el riesgo de lesiones lumbosacras, hernias, o sobrecarga muscular en la zona posterior baja, ello se debe a la inadecuada o poca estabilidad de la zona central, tanto a nivel abdominal como a nivel lumbar, si la zona mencionada presenta deficiencias de cualquier índole ya sea a nivel de fuerza, estabilidad, o resistencia, se ha determinado que ello influye al aumento de lesiones en miembros inferiores. (12)

2.2.3 ESTABILIDAD LUMBO-PÉLVICA

La estabilidad está compuesta por grupos musculares de distintas partes complejas e integradas que trabajan al mismo tiempo para dar una estabilidad al raquis (20)

La estabilidad del Core se puede definir como la capacidad de los estabilizadores de la región lumbo-pélvica, tanto como activos o pasivos para mantener el tronco la postura de la cadera, el equilibrio y control durante un movimiento tanto dinámico como estático. (9)

2.2.4 CORE EN FÚTBOL SALA

El entrenamiento del Core training muestra ser positivo en cuanto a salud postural como a mejoramiento en el rendimiento deportivo y prevención de lesiones (21). En el fútbol sala, al tener patrones de movimiento multidireccionales, cambios de ritmo, choques, saltos y recepciones, se hace esencial el fortalecimiento de la musculatura de la zona central, que nos garantiza el sostén para evitar lesiones y para mejorar las acciones motrices, y de cierto modo tener una mejor consciencia corporal o dicho propiamente una adecuada propiocepción durante el juego. (5)

El fútbol sala por ser un deporte de contacto, genera mayor riesgo en cuanto a lesiones de miembros inferiores, además de que predominan los movimientos rápidos pero con desplazamientos a corta distancia, es decir, el hecho de hacer un “sprint” de aproximadamente 5 metros e inmediatamente detener o cortar el desplazamiento de manera repentina y siendo estos movimientos repetitivos, provoca un choque a nivel de las articulaciones en miembros inferiores, aumentando de esta manera el riesgo lesivo en los deportistas (11).

2.2.5 FÚTBOL SALA

La Federation Internationale Football Association, (22) afirma en el reglamento de fútbol sala que este es un deporte de conjunto de 5 personas en el campo, que tienen como objetivo anotar en el arco contrario siendo similar al fútbol, pero con reglas diferentes. Siendo una de las más destacadas, el espacio y el terreno de juego. Presentando grandes requerimientos de resistencia a la velocidad, puesto que es un deporte de transiciones rápidas de defensa a ataque y de ataque a defensa en un espacio reducido.

La historia del deporte según la asociación mundial de fútbol sala surgió en Montevideo, Uruguay en 1930. El profesor Juan Carlos Ceriani decidió adecuar el deporte a espacios más reducidos adaptando reglas de otros deportes teniendo como base el fútbol.

El fútbol sala es una modalidad deportiva poco estudiada hasta la fecha, pese a ello, algunas investigaciones describen el desgaste físico que demanda dicha modalidad deportiva, como la distancia cubierta, velocidad relativa, número de aceleraciones y deceleraciones, cambios de dirección, FCMáx, FCMedia, entre otras, son las principales características a tener en cuenta para poder diseñar programas de entrenamiento adecuados en el fútbol sala (23).

En cuanto a esfuerzo general que requiere un jugador de fútbol sala, se tiene en cuenta las aceleraciones y desaceleraciones durante un partido, siendo un promedio de 2700 metros recorridos, la mayor parte de ellos durante el primer tiempo de juego, entre ellos se estiman 30 a 40 aceleraciones y desaceleraciones, las cuales requieren más del 80% de su esfuerzo, estas variables de esfuerzo a niveles tan elevados provocan desbalances fisiológicos en los deportistas. (24)

2.2.6 ENTRENAMIENTO VIRTUAL

Se conoce como entrenamiento virtual a toda actividad física dirigida por un entrenador personal calificado de forma digital. A través de una plataforma virtual ya sea Whatsapp, Zoom, Skype, Meet y muchas otras que se han ido conociendo en este tiempo de confinamiento. El entrenador se conecta con el cliente y ambos pueden verse mediante las pantallas. El entrenador dirige el entrenamiento como si se tratara de un entrenamiento presencial, pudiendo así explicar y corregir. (25)

El entrenamiento virtual aporta al deportista las sesiones a realizar, y éste las realiza de manera individual y autónoma, es una práctica habitual tanto en los deportes individuales como de equipo, en éstos últimos se suele emplear en periodos vacacionales y es desarrollado de manera individual. Lo que no es habitual es que los jugadores de un equipo de fútbol sala puedan realizarlo de manera individual y simultánea.

Además el entrenamiento virtual concede una visión muy favorable desde los principios educativos y pedagógicos en función a personalización de los procesos

de aprendizaje. Sin embargo, los métodos de evaluación de los programas de entrenamiento virtual todavía son limitados (26)

Este tipo de entrenamiento puede desarrollarse para cualquier deporte en específico además de permitir su práctica en cualquier lugar donde se cuente con una conexión de internet.

2.3 HIPÓTESIS

2.3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

El método de entrenamiento virtual SJ si influye en la estabilidad lumbo-pélvica de los jugadores de fútbol sala del club deportivo 2 de febrero categoría sub 20 del municipio de Candelaria Valle del Cauca.

2.3.2 HIPÓTESIS NULA

El método de entrenamiento virtual SJ no influye en la estabilidad lumbo-pélvica de los jugadores de fútbol sala del club deportivo 2 de febrero categoría sub 20 del municipio de Candelaria Valle del Cauca.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 ENFOQUE

El enfoque de la investigación es cuantitativo, ya que este se centra en recopilar datos numéricos y estadísticos para luego ser analizados, como se realizará en esta investigación recolectando datos como talla, peso, IMC, estabilidad del Core. (27)

3.1.2 TIPO DE ESTUDIO

Esta investigación tiene un tipo de estudio cuasi-experimental no controlado, donde se busca una relación causa-efecto después de una intervención realizada a un grupo de control (28).

3.1.3 DISEÑO DE ESTUDIO

El diseño es, analítico de corte longitudinal, ya que en el estudio se manipula intencionalmente una variable independiente para observar el efecto o consecuencias que tiene sobre la manipulación de una variable dependiente, y se realizan dos tomas de resultados de las variables (29).

3.2 VARIABLES

3.2.1 VARIABLES DE ESTUDIO

Dependiente: Estabilidad Lumbo-Pélvica

Independiente: Método Virtual SJ

3.2.2 VARIABLES DE MEDICIÓN

Edad, peso, estatura, IMC, estabilidad lumbo-pélvica

Tabla 1: Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Valores	Naturaleza	Escala de Medición
Edad	Cantidad de años cumplidos del evaluado desde su nacimiento	Años de vida cumplidos a la fecha	Años cumplidos	Cuantitativa	Razón
Peso	Medida de la masa corporal en kg	Báscula	Kilogramos	Cuantitativa	Continua
Estatura	La estatura (o talla humana) designa la altura de un individuo. Generalmente se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales. (CCM Salud)	Tallímetros	Centímetros	Cuantitativa	Continua

IMC	El IMC es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y obesidad en adultos (kg/m ²) (OMS)	Fórmula (OMS)	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiencia ponderal - Normal - Sobrepeso - Preobesidad - Obesidad 	Cualitativa	Ordinal
Estabilidad Lumbo-Pélvica	La estabilidad lumbo-pélvica es la encargada de mantener la estabilidad de la columna y cadera, y ayudar en la transferencia de energía a las extremidades durante las actividades deportivas (9)	Test de plancha convencional Stuart McGill	<ul style="list-style-type: none"> -Normal -Bueno -Excelente 	Cualitativa	Ordinal

Fuente: Elaboración propia

3.3 POBLACIÓN

3.3.1 Población de estudio

La población objeto de estudio son los jugadores de fútbol sala del club deportivo 2 de febrero categoría sub20, el cual es un club deportivo para hombres y cuenta con 30 deportistas y se encuentra ubicado en la cabecera municipal de Candelaria Valle del Cauca

3.3.2 Muestra

La muestra a investigar son hombres entre 18 y 22 años jugadores pertenecientes a la categoría masculina sub 20 del club Deportivo 2 de febrero, el cual se encuentra ubicado en la cabecera municipal de Candelaria Valle del Cauca y su lugar de entreno es el polideportivo de Candelaria y quienes firmaron el consentimiento informado y desearon participar en la investigación.

3.3.3 Criterios de Inclusión

Deportistas del Club deportivo 2 de Febrero que cumplan con los requisitos de edad para pertenecer a la categoría sub 20.

Deportistas que hayan entregado el consentimiento informado firmado de manera correcta.

Deportistas que llevan más de 6 meses practicando fútbol sala.

Deben de contar con una conexión a internet.

3.3.4 Criterios de Exclusión

Deportistas del género femenino.

Deportista que no asista a 3 o más sesiones de entrenamiento sin previo aviso.

Deportista que presente alguna lesión o enfermedad que impida realizar el test en su totalidad.

3.4 PROCEDIMIENTOS

3.4.1 PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN

Se designó al Club deportivo 2 de Febrero para la investigación. Se programó una reunión vía Google Meet (video llamada) con el entrenador y deportistas del club el día 1 de mayo del 2020, en la cual se enseñó el proyecto y los beneficios que tiene para el club deportivo. Posteriormente se les informó a los deportistas sobre el consentimiento informado para la autorización de su participación en la investigación, la cual tuvo una duración de dos meses (60 días) con una frecuencia de tres días a la semana (martes, jueves, viernes) días en los cuales son sus entrenamientos los cuales tienen una duración de 60 minutos por sesión. La intervención se hizo de manera virtual mediante el test y varias sesiones virtuales anteriormente mostradas a los deportistas del club en su categoría sub 20 que hayan diligenciado de manera correcta el consentimiento informado.

3.4.2 PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

Los procedimientos de medición se hicieron de manera virtual a través del uso de internet, por medio de plataformas como Google Meet, y Zoom con los deportistas los cuales iniciaron el día 25 de mayo hasta el 25 de julio. Se inició con los deportistas que entregaron el consentimiento informado, se empezó el trabajo de campo con una caracterización sociodemográfica de la población diligenciando una encuesta desarrollada por preguntas abiertas con posibilidad de respuesta en la cual se encuentran variables como edad, peso, sexo, estrato, entre otras las cuales se ven reflejada en la herramienta de recolección de datos (anexo 1).

Para determinar la estabilidad lumbo-pélvica se utilizó el Test de plancha convencional modificado Dr. Stuart McGill.

Test de plancha convencional modificado Dr. Stuart McGill (1965).

El test consiste en: realizar una plancha prona convencional tratando de mantener una correcta postura mientras se mantiene el equilibrio de un cono sobre la zona lumbar del evaluado por un máximo de dos minutos.

Se sigue el procedimiento para realizar el test:

1. Se coloca un balón de voleibol (tamaño adaptado) debajo del ombligo, metiéndolo debajo de la camiseta para que no cuelgue y verificar que el balón no haga contacto con el piso (opcional).
2. Luego se pone un cono con una pelota de tenis encima, apoyado en la zona lumbar.
3. Se apoya el antebrazo en una colchoneta y la punta de los pies en el suelo.
4. Se deben apoyar los codos debajo de los hombros. Si se hace por delante se aumenta la dificultad y si se apoyan por detrás la dificultad disminuye.
5. Los brazos y antebrazos deben estar siempre paralelos, sin poder abrir los codos para evitar que se facilite el ejercicio.
6. Los pies deben estar ubicados al ancho de los hombros o cerrados.
7. Si la plancha se arquea o se elevan los glúteos se acaba la prueba.
8. Cuando el balón toque el suelo o se caiga el cono y/o la pelota, se acaba la prueba.

El baremo modificado para este test fue realizado por Schellenberg y colaboradores en 2007, es el siguiente:

Tabla 2 Clasificación test de plancha convencional modificado por Stuart McGill.

	NORMAL	BUENO	EXCELENTE
HOMBRES	60"	90"	120"
MUJERES	30"	50"	70"

FUENTE: Schellenberg et al., 2007(30)

3.4.3 PROPUESTA DEL MÉTODO VIRTUAL SJ

La propuesta del método virtual SJ, nace de la idea de dos estudiantes de deporte y actividad física de la corporación universitaria autónoma del Cauca cuyos nombres son Santiago Vargas y Jhorman Hinestroza del cual proviene el nombre de "SJ" por sus iniciales dicha propuesta del método tiene como finalidad principal fortalecer la musculatura de la zona del core haciendo uso de ejercicios estáticos y dinámicos todo esto realizado de forma virtual. Dichos ejercicios fueron realizados de manera progresiva en cuanto a dificultad de ejecución se refiere, en los cuales se utilizaron auto cargas y un balón de fútbol como implementos de trabajo. Para la ejecución de los ejercicios antes mencionados fueron utilizadas diferentes plataformas digitales como Google Meet, Dúo y Zoom.

Este método hace uso de la periodización propuesta por Matveyev (31) el cual se basa en la sucesión de estímulos que solo se aplican cuando se ha conseguido una recuperación del anterior, también utilizamos adaptaciones de la propuesta de Matveyev expuestas por Stone, O'Brien y Garhammer (31).

Este método tuvo una duración de dos meses, el primer mes será utilizado para el trabajo central y el mes restante para la medición de la fuerza y la estabilidad del CORE en los deportistas después de la aplicación del método.

La carga

La carga de entrenamiento está considerada como el conjunto de exigencias mecánicas, biológicas y psicológicas, inducidas por las actividades de entrenamiento y competición, que provocan un estado de desequilibrio en el organismo del atleta. (32)

Componentes de la carga

La cuantificación de la carga de entrenamiento es una herramienta muy utilizada por preparadores físicos y entrenadores para la optimización del rendimiento deportivo, pues permite definir objetivos y controlar la evolución de los jugadores. (33)

Intensidad: Se conoce como intensidad la calidad de esfuerzo de cada ejercicio, es la que nos marca el nivel de exigencia del trabajo a realizar, por esto se trabajó así: la primera semana con una intensidad liviana entre 65-70%, la segunda semana 70-80% la tercera semana 70-80% así aumentando progresivamente hasta la última semana

Volumen: Hace referencia a la cantidad de trabajo realizado, en este caso se realizaron 4 ejercicios por sesión cada una tenía 4 series e igual número de repeticiones

Densidad: El método tendrá una densidad de un (1) día de trabajo por un día de descanso

Duración: La sesión tendrá una duración de 60 minutos cada día

Frecuencia: 3 días a la semana una hora por sesión (lunes, miércoles y viernes)
Se realizaron un total de veinte sesiones, las cuales tuvieron una duración de 60 minutos cada una, donde se aumentaba de manera progresiva su grado de dificultad.

DOFISICACION DE LA CARGA MICROCICLO 1 (25,27,29 mayo)	
Frecuencia	3 días x semana
Duración total	180 minutos
Densidad	1.4 (105' / 75')
Intensidad	60%,
Volumen	12 ejercicios (40 minutos)

La *frecuencia* de entrenamiento en esta semana o micro-ciclo fue de tres sesiones de 60 minutos cada una, más específicamente en los días lunes, miércoles y viernes.

La *duración* de este micro-ciclo fue de 180 minutos en total.

La *densidad*, entendida como el tiempo de trabajo sobre el de descanso, se comportó de la siguiente manera. Como resultado dio 1.4; que expresado en minutos son 105 minutos de trabajo sobre 75 minutos descanso, lo que manifiesta que se trabajó 1.4 veces más de lo que se descansó.

La *intensidad* aplicada en este primer microciclo fue del 60%, O de 12 si nos basamos en la escala de valoración subjetiva de Borg.

El *volumen* total del primer micro-ciclo fue de 12 ejercicios en los cuales se trabajaron 1920 segundos (32 minutos).

DOFISICACION DE LA CARGA MICROCILO 2 (1,3,5 Junio)	
Frecuencia	3 días x semana
Duración	180 minutos
Densidad	1/8 (117' / 63')
Intensidad	65%
Volumen	14 ejercicios (37 minutos)

La *frecuencia* de entrenamiento en esta semana o micro-ciclo fue de tres sesiones de 60 minutos cada una, más específicamente en los días lunes, miércoles y viernes.

La *duración* total de este micro-ciclo al igual que en el anterior fue de 180 minutos en total.

La *densidad* en el segundo micro ciclo mostró como resultado 1.8, que expresado en minutos serían 117 minutos de trabajo sobre 63 minutos descanso. Los datos anteriores a su vez nos dicen que en este micro ciclo se trabajó 1.8 veces más de lo que se descansó.

La *intensidad* aplicada en este segundo microciclo fue del 65%, un leve incremento del 5% con respecto al micro ciclo inicial, por consiguiente se evidencia un incremento en la escala de valoración subjetiva de Borg, pasando de 12 a 13.

El *volumen* total del segundo micro-ciclo fue de 14 ejercicios en los cuales se trabajaron 2.240 segundos (37 minutos).

DOFISICACION DE LA CARGA MICROCICLO 3 (8,10,12 Junio)	
Frecuencia	3 días x semana
Duración	180 minutos
Densidad	2.3 (126/ 54)
Intensidad	70%
Volumen	14 ejercicios (38 minutos)

La *frecuencia* de entrenamiento en esta semana o micro-ciclo también fue de tres sesiones de 60 minutos cada una, más específicamente en los días lunes, miércoles y viernes.

La *duración* total de este micro-ciclo fue de 180 minutos en total.

La *densidad*, entendida como el tiempo de trabajo sobre el de descanso, dio como resultado un valor de 2.3; que expresado en minutos son 126 minutos de trabajo sobre 54 minutos descanso, lo que manifiesta que se trabajó 2.3 veces más de lo que se descansó.

El *volumen* total del tercer micro-ciclo fue de 14 ejercicios en los cuales se trabajaron 2.320 segundos (38 minutos).

DOFISICACION DE LA CARGA MICROCICLO 4 (15,17,19 Junio)	
Frecuencia	3 días x semana
Duración	180 minutos
Densidad	3 (135' / 45')
Intensidad	75%
Volumen	15 ejercicios (40 minutos)

La *frecuencia* de entrenamiento en esta semana o micro-ciclo fue de tres sesiones de 60 minutos cada una, más específicamente en los días martes, jueves y sábado.

La *duración* total de este micro-ciclo fue de 180 minutos en total.

La *densidad*, entendida como el tiempo de trabajo sobre el de descanso, arrojó como resultado 3; que expresado en minutos serían 135 minutos sobre 45 minutos de trabajo y descanso respectivamente.

La *intensidad* aplicada en este micrococo fue del 75%, O de 15 en la escala de valoración subjetiva de Borg.

El *volumen* total de este micro-ciclo fue de 15 ejercicios en los cuales se trabajaron 2.400 segundos (40 minutos).

DOFISICACION DE LA CARGA MICROCILO 5 (22,24,26 Junio)	
Frecuencia	3 días x semana
Duración	180 minutos
Densidad	4 (144' /36')
Intensidad	80%
Volumen	15 ejercicios (43 minutos)

La *frecuencia* de entrenamiento en esta semana fue de tres sesiones de 60 minutos cada una, más específicamente en los días martes, jueves y sábado.

La *duración* total de este micro-ciclo fue de 180 minutos en total al igual que los anteriores.

La *densidad*, entendida como el tiempo de trabajo sobre el de descanso, arrojó como resultado 4, que expresado en minutos serían 144 minutos sobre 36 minutos de trabajo y descanso respectivamente.

La *intensidad* aplicada en este quinto micro-ciclo fue del 80%, O de 16 en la escala de valoración de Borg.

El *volumen* total del quinto micro-ciclo fue de 15 ejercicios en los cuales se trabajaron 2.600 segundos (43 minutos).

DOFISICACION DE LA CARGA MICROCICLO 6 (29 Junio, 1 y 3 Julio)	
Frecuencia	3 días x semana
Duración	180 minutos
Densidad	5.6 (153' / 27')
Intensidad	85%
Volumen	15 ejercicios (45 minutos)

La *frecuencia* de entrenamiento en esta semana o micro-ciclo fue de tres sesiones de 60 minutos cada una, más específicamente en los días lunes, miércoles y viernes.

La *duración* total de este micro-ciclo fue de 180 minutos en total.

La *densidad*, mostro un resultado de 5.6 que expresado en minutos serían 153 minutos sobre 27 minutos de trabajo y descanso respectivamente.

La *intensidad* aplicada en este sexto micro-ciclo fue del 85%, O de 17, si nos basamos en la escala de valoración subjetiva de Borg.

El *volumen* total del sexto micro-ciclo fue de 15 ejercicios en los cuales se trabajaron 2.700 segundos (45 minutos).

DOFISICACION DE LA CARGA MICROCICLO 7 (6,8,10 Julio)	
Frecuencia	3 días x semana
Duración	180 minutos
Densidad	9 (162' / 18)
Intensidad	90-95%
Volumen	13 ejercicios (43 minutos)

La *frecuencia* de entrenamiento en esta semana o micro-ciclo fue de tres sesiones de 60 minutos cada una, más específicamente en los días lunes, miércoles y viernes.

La *duración* total de este micro-ciclo fue de 180 minutos en total.

La *densidad*, entendida como el tiempo de trabajo sobre el de descanso, arrojó como resultado 9, que expresado en minutos serían 162 minutos sobre 18 minutos de trabajo y descanso respectivamente.

La *intensidad* aplicada en este séptimo micro-ciclo fue del 90%, O de 18 en la escala de valoración de Borg.

El *volumen* total del séptimo micro-ciclo fue de 13 ejercicios en los cuales se trabajaron 2.600 segundos (43 minutos).

DOFISICACION DE LA CARGA MICROCICLO 8 (13,15,17 de Julio)	
Frecuencia	3 días x semana
Duración	180 minutos
Densidad	9 (162' / 18')
Intensidad	95%
Volumen	12 ejercicios (40 minutos)

La *frecuencia* de entrenamiento en este último micro-ciclo fue de tres sesiones de 60 minutos cada una, más específicamente en los días lunes, miércoles y viernes.

La *duración* total de este micro-ciclo fue de 180 minutos en total.

La *densidad*, entendida como el tiempo de trabajo sobre el de descanso, arrojó como resultado 9, que expresado en minutos sería el resultado de 162 minutos sobre 18 minutos de trabajo y descanso respectivamente.

La *intensidad* aplicada en este octavo micro-ciclo fue del 95%, O de 19, si nos basamos en la escala de valoración de Borg.

El *volumen* total del octavo micro-ciclo fue de 12 ejercicios en los cuales se trabajaron 2.400 segundos (40 minutos).

3.5 PLAN DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Para el análisis estadístico se utilizará el programa SPSS V.23.0, se realizó estadística descriptiva aplicando medidas de tendencia central entre ellas la media, mediana, moda, y de medidas de dispersión como desviación estándar, rango

mínimo, máximo además de un promedio de la población y pruebas de normalidad por medio de la prueba Shapiro Wilks que dio como resultado que los datos no tienen distribución normal, por ende se aplicó prueba de contrastación de hipótesis de Wilcoxon teniendo como referencia un nivel de significación de $p < 0,05$.

3.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Una investigación con seres humanos es realizada con el fin de comprender, evolucionar y mejorar acciones.

Los investigadores tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación y difusión de resultados además de la declaración de Helsinki para velar por la integridad y derechos de los escolares para que los valores recolectados sean de total confidencialidad, teniendo en cuenta los parámetros de la ley 8430 sobre la protección de datos evitando posibles manipulaciones por terceros (34).

Todo lo anterior se tuvo en cuenta y se aplicó en el consentimiento informado en el cual se presentan las características del cuestionario y los test que se les van aplicar a los alumnos dejándole claro a los deportistas los procesos a realizar.

En los procesos de investigación existen unas medidas de protección importantes a comportamientos no éticos una de ellas se funda en la capacitación de los métodos de investigación, en la ética y en la propia experiencia práctica en la realización de investigaciones de buena calidad que puedan hacer frente a situaciones irregulares que alteren sus procesos investigativos (35).

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS

4.1 ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Con relación a las características sociodemográficas de la población objeto de este estudio, todos ellos de género masculino cuyo promedio de edad fue de 21 años de edad, con una edad mínima de 18 y máxima de 22 años, el dato que más se repite es 22 años (9 personas) representan el 45% de la población total (20) se determinó que el 55% de la población (11 personas) tiene entre 18 y 21 años, la mediana es de 21 años. El peso de la población muestra, el valor mínimo hallado en los 20 evaluados fue de 49,1 kg y el máximo fue de 94 kg y el promedio de 68,8 kg; se encontró una media de la población es 68,7 kg cuya mediana fue de 67,4 kg. Con una desviación estándar de 11,7875. En la variable estatura se encontró que el promedio fue de 1,73 cm, el valor mínimo y máximo fue de 1,62 y 1,88 cm respectivamente por otro lado una desviación estándar de 0,688. El valor central o mediana de la variable altura es de 1,73. El IMC o índice de masa corporal hace referencia a la relación entre el peso y la altura de una persona, teniendo en cuenta lo anterior se expone que el IMC promedio de los futbolistas evaluados es de 22,79 el valor mínimo y máximo fue de 16,22 y 29,39 respectivamente. La desviación estándar de esta variable fue de 3,29, tuvo una mediana de 22 (tabla 3).

Tabla 3: Características sociodemográficas de la población de estudio.

Variables	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Tip.
Edad	18	22	21	1,490
Peso (kg)	49,1	94,0	68,7	11,78
Estatura (cm)	1,62	1,88	1,73	,06
IMC	16,22	29,39	22,79	3,29

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los resultados del test de plancha modificado de Stuart McGill, se encontró un valor mínimo y máximo de 39 seg y 120 seg respectivamente. Según la desviación estándar fue de 25,4 seg siendo así esta variable junto con la que se mostró, a continuación, las dispersiones de datos más representativos del estudio.

Tabla 7 Resultados de la prueba inicial de la población de estudio

Variable	Frecuencia	Min	Max	Desv. Tip.
Prueba inicial test Stuart McGill	N=20	39 seg	120 seg	25,4 seg

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8: Resultados de la prueba final de la población de estudio

Variable	Frecuencia	Min	Max	Desv. Tip.
Prueba final test Stuart McGill	N=20	50 seg	120 seg	25,5 seg

Fuente: Elaboración propia.

El valor mínimo de la variable prueba final fue de 50 seg., siendo un resultado mayor estadísticamente y el máximo arrojó un resultado de 120 seg., variable que no tuvo modificación alguna con relación a la prueba inicial, la desviación estándar igual que la mínima es más elevada y por ende representativa de las demás variables, fue de 25.5 seg.

En la clasificación inicial y final se evidencia que el 60% de los evaluados se encuentran con una clasificación normal es decir que pudieron completar el test antes y después de la intervención de manera correcta no presentaron inconvenientes físicos al momento de realizar la prueba, un 20% de los evaluados se clasificó como excelente siendo estos el desempeño más alto.

Tabla 9: Clasificación de la prueba inicial

Clasificación	Frecuencia a n=20	Porcentaje %	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	4	20	20	20
Normal	12	60	60	80
Excelente	4	20	20	100
Total	20	100	100	

Fuente: elaboración propia

Tabla 10: Clasificación de la prueba Final

Clasificación	Frecuencia a n=20	Porcentaje %	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	4	20	20	20
Normal	12	60	60	80
Excelente	4	20	20	100
Total	20	100	100	

Finalmente se determinó con la prueba de contrastación de hipótesis Wilcoxon que se rechaza la hipótesis nula con una significancia estadística de $p=0,000$.

Tabla 11: Resultados de la prueba de contrastación de hipótesis Wilcoxon de la Prueba Inicial vs Prueba Final

NOMBRE	PRUEBA INICIAL (seg)	PRUEBA FINAL (seg)
1	90	95
2	60	60
3	58	65
4	60	60
5	120	120
6	60	70
7	120	120
8	65	60
9	39	55
10	60	60
11	120	120
12	61	50
13	100	110
14	70	90
15	60	70
16	90	105
17	120	120
18	90	100
19	60	60
20	75	80

Variable	Valor Z	Valor p P=0,05
Test de plancha convencional modificado Dr. Stuart McGill. Inicial- Final	,961	0,000

4.2 DISCUSIÓN

Los resultados según análisis estadístico aplicado en este proyecto muestran que después de haber aplicado el método virtual SJ ocurrió una modificación positiva en la variable principal que es la estabilidad lumbo-pélvica de los jugadores de fútbol sala categoría sub 20 del club deportivo 2 de febrero de Candelaria.

De acuerdo con los resultados anteriormente mencionados podemos afirmar que se cumple con el objetivo de esta investigación, el método virtual SJ mejora la estabilidad lumbo-pélvica de los jugadores de fútbol sala categoría sub 20 del club 2 de febrero del municipio de Candelaria.

Estos resultados se asemejan a los del trabajo Entrenamiento muscular del CORE en deportistas de la universidad técnica del norte (12), en el cual se obtuvieron mejoras en la estabilidad del CORE desde un 55,9% hasta un 68%. Cabe resaltar que en dicho estudio se realizó una parte de la intervención de manera virtual y la otra presencial por motivos de la pandemia mundial actual.

De este mismo estudio podemos rescatar una diferencia en cuanto a test de medición de la estabilidad lumbo-pélvica ya que se utilizaron test como “The Biering Sorensen Test, “Ito Test” y “Side Bridge Test” mientras que en este estudio se utilizó el Test de Plancha Convencional modificado del doctor Stuart McGill (36).

Por otro lado (2) en su investigación titulada “Efecto del entrenamiento de fuerza del core comparado con el ejercicio general en personas adultas con dolor bajo de espalda durante 3 meses” muestra que el entrenamiento del CORE si mejora la calidad de vida de personas con dolor de espalda baja. Escrito que soporta de manera muy clara una de las teorías que se plantearon en este estudio la cual dice que el entrenamiento del CORE ayuda a la prevención de lesiones pero cabe mencionar que este mismo estudio muestra que al comparar un entrenamiento de fuerza del CORE con un entrenamiento general, no se evidencia una diferencia entre las mejoras que propone un método frente a las del otro, lo que significa que sería interesante realizar un entrenamiento integral tanto en personas no deportistas

y deportistas de alta competición debido a la exigencia de los gestos deportivos que estos realizan a diario.

En esta misma línea encontramos que el estudio “Flexibilidad, equilibrio dinámico y estabilidad del CORE para la prevención de lesiones en deportistas universitarios “ 2018 (11), se recomienda o se sugiere la implementación de programas prevención de lesiones para deportistas universitarios, después de haber realizado un estudio con 86 deportistas de los cuales el 77,9% presentaron mala estabilidad y el 47% un alto riesgo de lesión, con nuestro estudio también se busca disminuir los riesgos de lesión en la zona lumbo-pélvica que se pueden presentar en una sesión de entrenamiento.

Con la intención de aumentar la bibliografía del tema del correcto entrenamiento del CORE, en un método virtual como el planteado en este estudio puede evitar que en situación de aislamiento o de dificultades en el acceso a diferentes poblaciones sea a causa de poca información disponible, los test de campo utilizados habitualmente para valorar el CORE stability presentan limitaciones importantes, principalmente debido a la falta de estudios sobre la validez de estas medidas (37).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.3 CONCLUSIONES

La población objeto de estudio se encuentra en una edad promedio de 21 años, se obtuvo una edad mínima de 18 años y máxima de 22 años, de estos evaluados el 45% tienen 22 años y el 55 % entre 18 y 21 años, siendo deportistas de la categoría sub 20 del club.

El método de entrenamiento virtual SJ mostró ser efectivo en el mejoramiento de la estabilidad lumbo-pélvica de los jugadores del club deportivo 2 de febrero categoría sub20.

Los resultados obtenidos en este estudio junto con otros tomados como referencia, arrojan que al realizar un entrenamiento de fuerza del CORE junto con entrenamiento general en deportistas ya que ambos muestran mejoras en la estabilidad lumbo-pélvica.

Se concluye que la dosificación de la carga utilizada en la propuesta del método virtual SJ en la estabilidad lumbo-pelvica de jugadores de futbol sala del club deportivo 2 de febrero sub20 del municipio de candelaria-valle correspondió a la consecución del objetivo trazado que fue mejorar la estabilidad del core de los deportistas del club 2 de febrero.

Para finalizar se concluye que la propuesta del método virtual SJ influye de manera positiva en la estabilidad lumbo-pélvica de la población ya que el 50% de los futbolistas presentaron mejoras en los tiempos de ejecución, puesto que la variable prueba inicial arrojó un valor promedio de 78,9 segundos y la variable prueba final 83,5 segundos

4.4 RECOMENDACIONES

Es destacado recomendar a la población objeto de estudio implementar métodos de entrenamiento virtuales los cuales sean un aporte para mejorar la estabilidad lumbo-pélvica, evitar lesiones o mejorar su rendimiento.

Esta investigación abre camino a futuros estudios recomendando así a los investigadores enfocarse en estudios que tengan intervención directa sobre una variable para de esta forma lograr la mejora de la misma.

Otra importante recomendación es que los diferentes clubes deportivos, escuelas o colegios empiecen a implementar más estos métodos de entrenamiento los cuales son una ayuda para ellos.

También el propósito de esta investigación es recomendar a entes gubernamentales y clubes deportivos crear programas o métodos de entrenamiento diferentes volviéndose así parte del día a día de cada entrenamiento y de esta manera disminuir la posibilidad de lesiones o de un bajo rendimiento.

Entrenar la musculatura del Core en tiempos de confinamiento puesto que el entrenamiento del mismo no requiere de mucho espacio físico ni muchos implementos deportivos para que sea efectivo.

Referencias bibliográficas

1. Vera-García FJ, Barbado D, Moreno-Pérez V, Hernández-Sánchez S, Juan-Recio C, Elvira JLL. Core stability. Concepto y aportaciones al entrenamiento y la prevención de lesiones. Rev Andaluza Med del Deport [Internet]. 2015;8(2):79–85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2014.02.004>
2. Madrid Henao VO, Bedoya Perez E. Efectos Del Entrenamiento De La Fuerza Del Core Comparado Con Ejercicio General En Personas Adultas, Durante 3 Meses Con Dolor Bajo De Espalda: Una Revision Sistemática. Rev Educ Fis [Internet]. 2016;5:41–67. Available from: <http://www.indeportesantioquia.gov.co/imagenes/originalpdf/4238ENTRENAMIENTODELAFUERZADELCORE.pdf>
3. Pinzón Ríos ID. Entrenamiento funcional del core: eje del entrenamiento inteligente. Rev Fac Ciencias la Salud UDES. 2015;
4. Moreno C, Rodríguez V, Seco J. Epidemiología de las lesiones deportivas. Fisioterapia. 2008 Feb;30(1):40–8.
5. Costa A, Camerino O, Sequeira P. Una iniciación deportiva sin lesiones, estudio con entrenadores de fútbol y fútbol sala. RETOS Nuevas Tendencias en Educ Física, Deport y Recreación. 2015;(27):24–7.
6. OMS. Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud. Geneva WHO Libr Cat. 2010;
7. Fernández JM, Miranda JL, Pérez F. Core stability: evaluación y criterios para su entrenamiento. Rev Andaluza Med del Deport [Internet]. 2015;8(3):130–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2014.02.005>
8. Batistão MV, Moreira R de FC, Coury HJCG, SalAsar LEB, Sato TO. Prevalence of postural deviations and associated factors in children and adolescents : a cross-sectional study. Fisioter em Mov. 2016;29(4):777–85.
9. Asurmendi I, Maroto-Izquierdo S. Efectos del entrenamiento de la estabilidad lumbo-pélvica sobre el rendimiento y la prevención de lesiones: una revisión. 23/06/2016. 2016.
10. Hung KC, Chung HW, Yu CCW, Lai HC, Sun FH. Effects of 8-week core training on core endurance and running economy. PLoS One. 2019;
11. Villaquiran-Hurtado A, Molano-Tobar NJ, Portilla-Dorado E, Tello A. Flexibilidad, equilibrio dinámico y estabilidad del core para la prevención de lesiones en deportistas universitarios. Univ y Salud. 2020;

12. Molina Rosero EE. Entrenamiento muscular del core en deportistas del club de baloncesto de la universidad tecnica del norte. 2020; Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9478%0Ahttp://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10323>
13. Vera-García FJ, Barbado D, Moreno-Pérez V, Hernández-Sánchez S, Juan-Recio C, Elvira JLL. Core stability: Evaluación y criterios para su entrenamiento. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. 2015.
14. Mancera E, Hernández E, Hernández F, Prieto L, Quiroga L. Efecto de un programa de entrenamiento físico basado en la secuencia de desarrollo sobre el balance postural en futbolistas: ensayo controlado aleatorizado. *Rev la Fac Med [Internet]*. 2013;61(4):339–47. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v61n4/v61n4a2.pdf>
15. Pinzón-Ríos ID, Angarita-Fonseca A, Correa-Pérez EA. Efectos de un programa de entrenamiento funcional en la musculatura core en mujeres con fibromialgia. *Rev Cienc la Salud [Internet]*. 2015;13(1):39–53. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=101189384&lang=es&site=ehost-live>
16. Villaquiran A, Portilla E. Fuerza-resistencia del core en futbolistas de categoría juvenil. 2016;11(2):142–8.
17. Vidal A. Entrenamiento del CORE: selección de ejercicios seguros y eficaces CORE Training: selection of effective and safe exercises. *Educ física y Deport [Internet]*. 2015;(210). Available from: <http://www.efdeportes.com/>
18. Evans, K., Refshauge, KM y Adams R. Trunk Flexor Endurance Test. 2015;1–4. Available from: <https://www.acefitness.org/cmcs-resources/pdfs/02-10-CMES-McGillsTorsoEnduracneTest.pdf>
19. Heredia JR, Isidro F, Peña G, Chulvi I, Mata F. Evolución en las propuestas para el entrenamiento saludable de la musculatura lumbo-abdominal (CORE). *EFDeportes Rev Digit*. 2010;
20. Nesser TW, Lee WL. The relationship between core strength and performance in division I female soccer players. *J Exerc Physiol Online*. 2009;
21. Vera García FJ, Barbado D, Moreno Pérez V, Hernández Sánchez S, Juan Recio C, Elvira JLL. Core stability. Concepto y aportaciones al entrenamiento y la prevencion de lesiones. *Rev Andaluza Med del Deport*. 2015;8(2):79–85.
22. Cruz Sáez MS, Maganto Mateo C. Índice De Masa Corporal, Preocupación Por La Delgadez Y Satisfacción Corporal En Adolescentes [Internet]. Vol. 55, *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española*

de Asociaciones de Psicología. 2002. p. 455–74. Available from:
<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/294334.pdf>
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=294334>

23. Gómez M, Izquierdo E, De Paz J, González M. APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE FORTALECIMIENTO DEL CORE EN LOS JUGADORES QUE PRESENTAN PUBALGIA EN EL EQUIPO PROFESIONAL DE FÚTBOL ESPOLI. *Rev Int Med y Ciencias la Act Física y del Deport.* 2020;2(8):244–52.
24. Madrid CDE. Análisis de los efectos de un programa de readaptación y reentrenamiento sobre la lesión muscular a nivel proximal del bíceps femoral en futbolistas de élite. 2019;
25. Herrera Paez MH. PROCESO PEDAGÓGICO Y FORMATIVO COMO APOYO A LA ESCUELA DE FORMACION DE FUTBOL SALA DEL MUNICIPI DE UBATE. UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA. FACULTAD; 2017.
26. Berger T. Computer-Based Technological Applications in Psychotherapy Wining. *Journal of Clinical Psychology.* 2004.
27. Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio PB. Metodología de la investigación. *Foreign Affairs.* 2006.
28. Hernández Escobar AA, Ramos Rodríguez MP, Placencia López BM, Indacochea Ganchozo B, Quimis Gómez AJ, Moreno Ponce LA. Metodología de la investigación científica. *Metodología de la investigación científica.* 2018.
29. Monje Álvarez CA. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Univ Surcolombiana. 2011;
30. Schellenberg KL, Lang JM, Chan KM, Burnham RS. A Clinical Tool for Office Assessment of Lumbar Spine Stabilization Endurance. *Am J Phys Med Rehabil.* 2007 May;86(5):380–6.
31. Matveyev L. *Fundamentals of Sports Training.* Moscow: Progress Publishers. 1981.
32. Badillo J., Ribas J. Bases de la programación del entrenamiento de fuerza. INDE publicaciones. 2002.
33. Casamichana D, Sánchez-Sánchez J, Hernández D. La cuantificación de la carga de entrenamiento como estrategia básica de prevención de lesiones. *Rev Prep Física en el Fútbol [Internet].* 2017;24(2):33–9. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/320677274>

34. Helsinki D. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. In: Declaración de Helsinki de la AMM. 2013.
35. Opazo H. Ética En Investigación De Los Códigos De Conducta Hacia La Forma Del Sentido Ético. Rev Iberoam sobre Calid. 2011;9(2):1–19.
36. McGill S. Core training: Evidence translating to better performance and injury prevention. Strength and Conditioning Journal. 2010.
37. Sadeghi H, Shariat A, Asadmanesh E, Mosavat M. The Effects of Core Stability Exercise on the Dynamic Balance of Volleyball Players. J Int J Appl Exerc Physiol [Internet]. 2013;2(2). Available from: www.ijaep.com



ANEXOS

Anexo 1 : HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PROPUESTA DE LA INFLUENCIA DEL MÉTODO DE ENTRENAMIENTO VIRTUAL SJ EN LA ESTABILIDAD

LUMBO-PÉLVICA DE JUGADORES DE FÚTBOL SALA DEL CLUB DEPORTIVO 2 DE FEBRERO SUB20

Nombre: _____

Identificación: _____

IMC: _____

Peso: _____ Estatura: _____

Prueba Inicial

60''	90''	120''	CLASIFICACIÓN

Prueba Final

60''	90''	120''	CLASIFICACIÓN

Anexo 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el consentimiento informado, se le hace la invitación para participar del presente estudio de investigación denominado Influencia del método SJ en la estabilidad lumbo-pélvica de jugadores de fútbol sala del club deportivo 2 de febrero sub20 del municipio de candelaria-valle, mediante el cual se evaluará la resistencia de la zona CORE, implementando un test de evaluación específico, de igual manera será participe del proceso de entrenamiento con el objetivo de mejorar dicha estabilidad de la zona central y finalmente se realizará una evaluación similar a la inicial, esperando obtener resultados favorables.

Debe tener en cuenta que, al ser un consentimiento informado, no lo obliga a participar del proceso si no lo desea. De igual manera se le hará saber la información completa y detallada del estudio a realizar, antes de firmar este apartado, cabe aclarar que sus datos personales y resultados no serán divulgados y quedarán en absoluta reserva de los investigadores en proceso, puesto que se hace con fines netamente académicos los datos se sustentaran mediante un comité investigativo de la universidad si revelar información personal y se le dará a conocer los resultados del estudio

Yo, _____ identificado con cédula de ciudadanía _____ de _____, he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Anexo 3 : SESIONES DE ENTRENAMIENTO Y EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS

Fotografía 1 : SESIONES DE ENTRENAMIENTO

OBJETIVO: FORTALECER LA ZONA LUMBO-PELVICA POR MEDIO DE EJERCICIOS ESTATICOS

MOMENTO	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
1	RECIBIMIENTO: Bienvenida y organización del espacio (materiales, termo con agua, adecuacion del espacio de trabajo)	5 min
	SALUDO: Saludo a los deportistas	
	CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE: Tener una conciencia de la forma en como se debe reciclar en casa	
	CHARLA INICIAL: Explicacion de los contenidos de la sesion de entrenamiento	
	ESTIRAMIENTO GENERAL: Estiramiento de todos los grupos musculares	5 Min
	EJERCICIOS: 1) Titeres 30 seg • Sostiene 30 seg en sentadilla 2) Skippin 30 Seg • Desplazamiento lateral 30 seg 3) Taloneo 30 seg • Desplazamiento adelante y atrás 30 seg 4) Salto con laso 30 seg • Core 30 seg 5) Tijera 30 seg • Camine y recupere	10 Min
	HIDRATACIÓN: Todos deben tener hidratacion durante la sesion	1 Min
	FASE CENTRAL	
2	*Plancha frontal desde la rodilla 4 series de 30s	20 Min
	*Plancha lateral desde la rodilla 4 series de 30s	
	*Puente de gluteo 4 series de 30s	
	*Crunch, estatico 4 series de 30s	
	HIDRATACION: Daremos tips sobre la importancia y beneficios que nos brinda tener una hidratacion adecuada durante el ejercicio	1 Min
	ESTIRAMIENTO FINAL: Estiramiento de articulaciones y musculos, vuelta a la calma	4 Min
	FASE FINAL	
		2 Min

Fotografía 2 : SESIONES DE ENTRENAMIENTO

PROFESOR:	SANTIAGO VARGAS VASQUEZ, JHORMAN ANDRES HINESTROZA MOSQUERA		
FECHA:		HORA:	
TEMA:	METODO DE ENTRENAMIENTO VIRTUAL SJ		
OBJETIVO: FORTALECER LA ZONA LUMBO-PELVICA POR MEDIO DE EJERCICIOS MIXTOS			

MOMENTO	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
1	RECIBIMIENTO: Bienvenida y organización del espacio (materiales, termo con agua, adecuacion del espacio de trabajo)	5 min
	SALUDO: Saludo a los deportistas	
	CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE: Tener una conciencia de la forma en como se debe reciclar en casa	
	CHARLA INICIAL: Explicacion de los contenidos de la sesion de entrenamiento	
	ESTIRAMIENTO GENERAL: Estiramiento de todos los grupos musculares	5 Min
	EJERCICIOS:	10 Min
	HIDRATACIÓN: Todos deben tener hidratacion durante la sesion	1 Min
	FASE CENTRAL	
2	•Crunches 4 series de 30seg	20 Min
	•Plancha frontal 4 series de 30seg	
	•Lumbares dinamicos 4 series de 30seg	
	•Mountain Climbers 4 series de 30seg	
	HIDRATACION: Daremos tips sobre la importancia y beneficios que nos brinda tener una hidratacion adecuada durante el ejercicio	1 Min
	ESTIRAMIENTO FINAL: Estiramiento de articulaciones y musculos, vuelta a la calma	4 Min
	FASE FINAL	
3		2 Min
	CHARLA FINAL: Una retroalimentacion corta sobre lo actividad propuesta	2:30 Min

Fotografía 3 : SESIONES DE ENTRENAMIENTO

PROFESOR:	SANTIAGO VARGAS VASQUEZ, JHORMAN ANDRES HINESTROZA MOSQUERA		
FECHA:		HORA:	
TEMA:	METODO DE ENTRENAMIENTO VIRTUAL SJ		
OBJETIVO: FORTALECER LA ZONA LUMBO-PELVICA			
MOMENTO	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO	
1	RECIBIMIENTO: Bienvenida y organización del espacio (materiales, termo con agua, adecuacion del espacio de trabajo)	5 min	
	SALUDO: Saludo a los deportistas		
	CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE: Tener una conciencia de la forma en como se debe reciclar en casa		
	CHARLA INICIAL: Explicacion de los contenidos de la sesion de entrenamiento		
	ESTIRAMIENTO GENERAL: Estiramiento de todos los grupos musculares	5 Min	
	EJERCICIOS:	10 Min	
	HIDRATACIÓN: Todos deben tener hidratacion durante la sesion	1 Min	
FASE CENTRAL			
2	•Elevacion de piernas 4 series de 40seg	20 Min	
	•Lumbares Cruzados 4 series de 40s		
	•Oblicuos tumbados 4 series de 40 seg		
	•Planchas Climbers 4 series de 40seg		
	HIDRATACION: Daremos tips sobre la importancia y beneficios que nos brinda tener una hidratacion adecuada durante el ejercicio	1 Min	
	ESTIRAMIENTO FINAL: Estiramiento de articulaciones y musculos, vuelta a la calma	4 Min	
FASE FINAL			
3	CHARLA FINAL: Una retroalimentacion corta sobre lo actividad propuesta	2:30 Min	

Fotografía 4 : EJECUCIÓN DEL TEST PLANCHA CONVENCIONAL



Fotografía 5 : EJECUCIÓN DEL TEST PLANCHA CONVENCIONAL



Fotografía 6 : EJECUCIÓN DEL TEST PLANCHA CONVENCIONAL

