



**Incidencia del entrenamiento propioceptivo para la prevención de lesiones post pandemia en
la Escuela de Fútbol Súper Chaca**

Chasipanta Simba, Manuel Rolando y Tituaña Criollo, Alex Santiago

Departamento de Ciencias Humanas y Sociales

Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física Deportes y Recreación

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física
Deportes y Recreación

Msc. Cabezas Flores, Mónica Mercedes




30 de marzo del 2021



Document Information

Analyzed document	indicencia correccion.docx (D98781877)
Submitted	3/18/2021 3:51:00 PM
Submitted by	
Submitter email	sscalero@espe.edu.ec
Similarity	1%
Analysis address	sscalero.espe@analysis.orkund.com

Sources included in the report

W	URL: https://docplayer.es/19770518-Escuela-politecnica-del-ejercito-departamento-de-cie ... Fetched: 7/10/2020 4:08:19 PM	 1
W	URL: https://1library.co/document/yd78646y-influencia-entrenamiento-flexibilidad-adquis ... Fetched: 7/15/2020 9:00:15 AM	 5
W	URL: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24572/1/Camacho%20Paucar%20Byro ... Fetched: 6/16/2020 12:16:27 AM	 1
W	URL: https://1library.co/document/yj7v4d2y-incidencia-flexibilidad-piernas-fundamentos- ... Fetched: 12/15/2020 7:40:23 AM	 1
W	URL: http://200.12.169.19/bitstream/25000/5661/1/T-UCE-0016-000.pdf Fetched: 2/28/2021 6:01:52 PM	 1



Firmado electrónicamente por:
**MONICA MERCEDES
CABEZAS FLORES**

Msc. Cabezas Flores, Mónica Mercedes

Directora



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA
DEPORTES Y RECREACIÓN

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, **Incidencia del entrenamiento propioceptivo para la prevención de lesiones post pandemia en la escuela de fútbol Súper Chaca**, fue realizado por los señores **Chasipanta Simba Manuel Rolando y Tituaña Criollo Alex Santiago**, el mismo que ha sido revisado y analizado en su totalidad, por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí 05 de abril del 2021



Firmado digitalmente por:
MONICA MERCEDES
CABEZAS FLORES

.....
Msc. Cabezas Flores, Mónica Mercedes

Directora

CI: 1707961098



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

DEPORTES Y RECREACIÓN

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Nosotros, **Chasipanta Simba Manuel Rolando** con cédula de ciudadanía **Nro. 1721737672** y **Tituaña Criollo Alex Santiago** con cédula de ciudadanía **Nro. 1720899788**, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **Incidencia del entrenamiento propioceptivo para la prevención de lesiones post pandemia en la escuela de fútbol Súper Chaca**, es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 05 de abril del 2021

Chasipanta Simba Manuel Rolando

CI: 1721737672

Tituaña Criollo Alex Santiago

CI: 1720899788

Autoría de Responsabilidad**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES****CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA****DEPORTES Y RECREACIÓN****AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN**

Nosotros, **Chasipanta Simba Manuel Rolando** con cédula de ciudadanía **Nro. 1721737672** y **Tituaña Criollo Alex Santiago** con cédula de ciudadanía **Nro. 1720899788**, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **Incidencia del entrenamiento propioceptivo para la prevención de lesiones post pandemia en la escuela de fútbol Súper Chaca**, en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterio son de nuestra responsabilidad.

Sangolquí, 05 de abril del 2021

Chasipanta Simba Manuel Rolando**CI: 1721737672****Tituaña Criollo Alex Santiago****CI: 1720899788**

Dedicatoria

Dedico este presente trabajo a mi padre y abuela quienes han apoyado y forjado mi vida personal y académica. Me han dado mis libertades y apoyo incondicional a lo largo de los años, del mismo modo agradezco a mis amigos por ser parte de mis triunfos y fracasos que ahora me hacen una persona más sabia

Chasipanta Simba Manuel Rolando

En primer lugar quiero dedicar este proyecto a Dios, quien me ha mantenido en el camino correcto, ha sido mi luz a lo largo de mi vida, dándome la claridad para tomar las mejores decisiones, también dedico esto a mi Padre y a mi Madre ya que en todo momento estuvieron a mi lado con sus palabras de aliento y su cariño reconfortante que me ha mantenido firme para llegar a cumplir este escalón en mi vida, del mismo modo a toda mi familia que me ha apoyado en los momentos más difíciles dándome fuerzas para levantarme y seguir adelante.

Tituaña Criollo Alex Santiago

Agradecimiento

En primera instancia quiero dar gracias a Dios por la salud que me ha bendecido para poder lograr culminar con éxito mi carrera universitaria en ciencias de la actividad física deporte y recreación, quiero agradecer a mi familia y mis allegados quienes supieron brindarme un apoyo en alguna ocasión, del mismo modo un agradecimiento a nuestra tutora Mónica Cabezas por haber podido orientarnos y brindado ese apoyo durante la realización del presente proyecto. En fin, dar las gracias a la universidad de las fuerzas armadas ESPE por forjarme en mi forma personal para poder defenderme en mi vida profesional, agradecido por todos esos obstáculos y tropiezos que se me ha suscitado, porque han hecho de mí una mejor persona y estudiante

Chasipanta Simba Manuel Rolando

En primer lugar, quiero agradecer a mis Padres, Santiago Tituaña y Ruth Criollo, quienes me guiaron y apoyaron a lo largo de mi vida, a quien debo todos mis triunfos, agradezco a todos los Docentes de la Carrera, por trasmitirme todos sus conocimientos y enseñanzas generando en mi un sentido de pertenencia hacia la carrera, formándome como profesional para poder desenvolverme de manera correcta en el ámbito laboral. También agradezco a toda mi familia, hermana, primos, tíos, cuñado y en especial a mi abuelita Rosa Michelena quien es mi segunda madre y un pilar fundamental en mi vida, asimismo quiero agradecer a mi novia quien ha estado desde principio a fin apoyándome a cumplir esta meta. Agradezco a la Mgs. Mónica Cabezas por la ayuda en la realización de este proyecto ya que sin su guía no hubiera concretado.

Tituaña Criollo Alex Santiago

Índice de Contenidos

Portada.....	1
Verificación del Contenido.....	2
Certificado del Director.....	2
Autorización.....	4
Autoría de Responsabilidad.....	5
Dedicatoria.....	6
Agradecimiento.....	7
Índice de Contenidos.....	8
Índice de Tablas.....	16
Índice de Figuras.....	18
Resumen.....	20
Abstract.....	21
Capítulo I El Problema.....	22
Planteamiento del problema.....	22
Formulación del problema.....	23
Antecedentes.....	23
Justificación e importancia.....	24
Objetivos.....	25
General.....	25
Específicos.....	25

Variables de Investigación	26
Variable Independiente	26
Variable Dependiente	27
Hipótesis	27
Afirmativa.....	27
Nula	27
Capítulo II Marco Teórico.....	28
Antecedentes Investigativos.....	28
Fundamentación Teórica	29
El Fútbol	29
Fundamentos Básicos del Fútbol.	29
Control del Balón.	30
Conducción del Balón.	30
El pase del balón.	31
El remate al Arco.....	31
El Entrenamiento Deportivo.	31
Capacidades Físicas.....	32
Flexibilidad.	33
Resistencia.	34
Fuerza.....	34

	10
Velocidad.	35
Direcciones Determinantes y Condicionantes del Rendimiento.	35
Direcciones Condicionantes del Fútbol.....	35
Direcciones Determinantes del Fútbol.	36
Lesiones más comunes en jóvenes futbolistas	39
Riesgo de lesiones en niños y adolescentes	39
Propiocepción	40
Características generales de la reeducación propioceptiva	40
Bases fisiológicas de la propiocepción.....	41
Propioceptores.....	41
Exteroceptores.....	41
Mecanismo átomo fisiológicos que explican la propiocepción	42
Importancia de la propiocepción estabilidad funcional	44
Concepto de la inestabilidad funcional.....	44
Reeducación propioceptiva	44
Objetivos de la reeducación propioceptiva	44
Principios del tratamiento.	45
Metodología del trabajo propioceptivo.....	45
Exploración propioceptiva.	45
Test signo de Romberg modificado.	46

	11
Test de los saltos.....	47
Cadenas Cinéticas.	47
Cadena cinética abierta.	48
Cadena cinética cerrada.....	48
Cadena cinética frenada o mixta.	49
Protocolo de actuación propioceptiva.....	49
Secuencia de ejercicios en progresión.....	50
Base del entrenamiento propioceptivo.	52
Fase 1: fase del entrenamiento estático.....	52
Fase 2: fase básica de entrenamiento cinestésico.....	52
Fase 3: fase avanzada del entrenamiento cinestésico.....	53
Fase 4: reeducación del gesto deportivo o fase de vuelta a la actividad normal.	53
Importancia del entrenamiento en el sistema propioceptivo	53
El sedentarismo frente al confinamiento y la pandemia del COVID -19 en niños y jóvenes.....	54
Efectos del confinamiento en la salud	54
Trastornos psicológicos.....	55
Cambios en la actividad física	55
Capítulo III Metodología de la Investigación	57
Enfoque de investigación.....	57
Método de investigación	57

	12
Diseño de investigación	57
Tipo de investigación	58
Alcance de investigación.....	58
Fuentes de información	58
Técnicas de recolección de información.....	59
Población y muestra	59
Población.....	59
Técnicas e instrumentos	60
Técnicas.....	60
Investigación bibliográfica.	60
Criterios de expertos.....	60
Investigación de campo.	60
Instrumentos.....	61
Test de Romberg (equilibrio estático).	61
Test de saltos (equilibrio dinámico).....	62
Guía de observación para la técnica de conducción del balón.....	63
Protocolo de bioseguridad en la escuela de futbol Súper Chaca	63
Capítulo IV Resultados de investigación	65
Análisis de resultados Pre test	65
Pre test del Índice de Masa Corporal (IMC)	65

Pre test de Romberg modificado	66
Pre test de Romberg ojos abiertos (pie izquierdo apoyo).	66
Pre test de Romberg ojos abiertos (pie derecho apoyo).	67
Pre test de Romberg ojos cerrados (pie izquierdo apoyo).	68
Pre test de Romberg ojos cerrados (pie derecho de apoyo).	69
Pre test de saltos (equilibrio dinámico)	70
Pre test de saltos con ojos abiertos (pie izquierdo apoyo).....	70
Pre test de saltos con ojos abiertos (pie derecho apoyo).....	71
Pre test de saltos con ojos cerrados (pie izquierdo apoyo).....	72
Pre test de saltos con ojos cerrados (pie derecho apoyo).....	73
Pre test técnico	74
Conducción del balón.....	74
Análisis de los Post test.....	75
Post Test del Índice de masa corporal (IMC)	76
Post test de Romberg modificado	76
Post test de Romberg ojos abiertos (pie izquierdo apoyo).	77
Post test de Romberg ojos abiertos (pie derecho apoyo).	78
Post test de Romberg ojos cerrados (pie izquierdo apoyo).....	79
Post test de Romberg ojos cerrados (pie derecho de apoyo).....	80
Post test de saltos (equilibrio dinámico)	80

Post test de saltos con ojos abiertos (pie izquierdo apoyo).....	81
Post test de saltos con ojos abiertos (pie derecho apoyo).....	82
Post test de saltos con ojos cerrados (pie izquierdo apoyo).....	82
Post test de saltos con ojos cerrados (pie derecho apoyo).....	83
Post test técnico.....	84
Conducción del balón.....	84
Análisis comparativo.....	85
Comparación del IMC entre pre test y post test.....	85
Comparación del equilibrio entre pre test y post test.....	86
Comparación del test Romberg entre pre test y post test.....	86
Comparación del test de salto entre pre test y post test.....	87
Comparación de la técnica en pre test y post test.....	89
Plan de ejercicios propioceptivos sobre las extremidades inferiores.....	90
Planificación de un microciclo.....	93
Primera sesión de entrenamiento.....	93
Segunda sesión de entrenamiento.....	94
Tercera sesión de entrenamiento.....	96
Cuarta sesión de entrenamiento.....	97
Quinta sesión de entrenamiento.....	99
Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones.....	102

Conclusiones	102
Recomendaciones.....	102
Referencias Bibliográficas	104

Índice de Tablas

Tabla 1 Entrenamiento Propioceptivo.....	26
Tabla 2 <i>Prevención de Lesiones</i>	27
Tabla 3 <i>Direcciones del Rendimiento que se Recomienda Utilizar en el Proceso de Entrenamiento</i>	38
Tabla 4 <i>Diferencias entre Cadena Cinética Abierta y Cerrada</i>	49
Tabla 5 <i>Nómina de los Investigadores</i>	59
Tabla 6 <i>Nómina de Jugadores Evaluados</i>	59
Tabla 7 <i>Valoraciones del Test de Romberg (Equilibrio Estático)</i>	62
Tabla 8 <i>Valoraciones del Saltos (Equilibrio Dinámico)</i>	62
Tabla 9 <i>Valoración de la Efectividad de la Técnica</i>	63
Tabla 10 <i>Control de Sintomatología</i>	64
Tabla 11 <i>Pre Test del Índice de Masa Corporal</i>	65
Tabla 12 <i>Pre Test Romberg Ojos Abiertos y Pie Izquierdo de Apoyo</i>	66
Tabla 13 <i>Pre Test Romberg Ojos Abiertos y Pie Derecho de Apoyo</i>	67
Tabla 14 <i>Test de Romberg Ojos Cerrados con Apoyo en Pie Izquierdo</i>	68
Tabla 15 <i>Pre Test de Romberg con Ojos Cerrados y Apoyo en Pie Derecho</i>	69
Tabla 16 <i>Pre Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	70
Tabla 17 <i>Pre Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)</i>	71
Tabla 18 <i>Pre Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	72
Tabla 19 <i>Pre Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Derecho Apoyo)</i>	73
Tabla 20 <i>Pre Test Técnico de Conducción del Balón</i>	74
Tabla 21 <i>Post Test del Índice de Masa Corporal</i>	76
Tabla 22 <i>Post Test de Romberg Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	77

Tabla 23 <i>Post Test de Romberg Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)</i>	78
Tabla 24 <i>Post Test de Romberg Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	79
Tabla 25 <i>Post Test de Romberg Ojos Cerrados (Pie Derecho de Apoyo)</i>	80
Tabla 26 <i>Post Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	81
Tabla 27 <i>Post Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)</i>	82
Tabla 28 <i>Post Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	82
Tabla 29 <i>Post Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Derecho Apoyo)</i>	83
Tabla 30 <i>Post Test Técnico de Conducción del Balón</i>	84
Tabla 31 <i>Plan de Ejercicios Propioceptivos Sobre las Extremidades Inferiores</i>	90
Tabla 32 <i>Primera Sesión de Entrenamiento</i>	93
Tabla 33 <i>Segunda Sesión de Entrenamiento</i>	95
Tabla 34 <i>Tercera Sesión de Entrenamiento</i>	96
Tabla 35 <i>Cuarta Sesión de Entrenamiento</i>	98
Tabla 36 <i>Quinta Sesión de Entrenamiento</i>	99

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Vías Propioceptivas</i>	41
Figura 2 <i>Receptores Sensoriales</i>	42
Figura 3 <i>Órgano Tendinoso de Golgi</i>	44
Figura 4 <i>Apoyo Unipodal en el Test de Romberg Modificado</i>	46
Figura 5 <i>Test de Saltos Verticales</i>	47
Figura 6 <i>Cadena Cinética Abierta de Tobillo</i>	48
Figura 7 <i>Cadena Cerrada - Sentadilla</i>	48
Figura 8 <i>Cadena Cinética Mixta</i>	49
Figura 9 <i>Posición de Hendidura o Caballero</i>	50
Figura 10 <i>Apoyo Bipodal</i>	51
Figura 11 <i>Apoyo Unipodal</i>	51
Figura 12 <i>Reentrenamiento Cinestésico</i>	52
Figura 13 <i>Resumen Sobre la Metodología Aplicada en la Investigación</i>	58
Figura 14 <i>Demostración del Circuito de Conducción del Balón</i>	63
Figura 15 <i>Pre Test del IMC</i>	66
Figura 16 <i>Romberg con Ojos Abiertos y Pie izq. de Apoyo</i>	67
Figura 17 <i>Pre Test Romberg Ojos Abiertos y Pie Derecho de Apoyo</i>	68
Figura 18 <i>Test de Romberg Ojos Cerrados con Apoyo en Pie Izquierdo</i>	69
Figura 19 <i>Pre Test de Romberg con Ojos Cerrados y Apoyo en Pie Derecho</i>	70
Figura 20 <i>Pre Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	71
Figura 21 <i>Pre Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)</i>	72
Figura 22 <i>Pre Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	73
Figura 23 <i>Pre Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Derecho Apoyo)</i>	74

Figura 24 <i>Pre Test Técnico de Conducción del Balón</i>	75
Figura 25 <i>Post Test del Índice de Masa Corporal</i>	76
Figura 26 <i>Post Test de Romberg Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	77
Figura 27 <i>Post Test de Romberg Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)</i>	78
Figura 28 <i>Post Test de Romberg Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	79
Figura 29 <i>Post Test de Romberg Ojos Cerrados (Pie Derecho de Apoyo)</i>	80
Figura 30 <i>Post Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	81
Figura 31 <i>Post Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)</i>	82
Figura 32 <i>Post Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)</i>	83
Figura 33 <i>Post Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Derecho Apoyo)</i>	84
Figura 34 <i>Post Test Técnico de Conducción del Balón</i>	85
Figura 35 <i>Comparación de los Índices de Masa Corporal</i>	85
Figura 36 <i>Comparación del Test de Romberg</i>	86
Figura 37 <i>Comparación del Test de Saltos</i>	87
Figura 38 <i>Comparación de la Técnica en Pre Test y Post Test</i>	89

Resumen

En el estudio de la presente investigación se pretendió implementar un entrenamiento propioceptivo en la parte inicial de los entrenamientos con uno o dos ejercicios y variantes cada día, para al cabo de tres meses se genere un aporte significativo en el equilibrio, coordinación y fuerza a nivel del tren inferior de los futbolistas. Para este estudio se aplica el test de equilibrio estático llamado test de Romberg modificado, el test de saltos para valorar el equilibrio dinámico y una guía de observación para identificar como se encontraba la parte técnica por medio de un test de conducción del balón y por último una valoración del índice de masa corporal debido a que los futbolistas venían de una inactividad deportiva de más de 6 meses por tema al covid-19. En base a los a datos que arrojó esta investigación, se determina que entre más edad tiene el deportista su propiocepción aumenta; esto también debido a que se encuentran en una etapa de crecimiento en la que sus extremidades y centro de gravedad sufren cambios biológicos y físicos; modificando los resultados en la base de datos. A su vez se indica también que la pierna izquierda es la de mayor habilidad o destreza debido a su gran bagaje motriz que lo enfatiza al dar un pase, recibir el esférico o realizar un cambio de dirección. Concluyendo que uno o dos ejercicios de manera consciente en cada sesión de entrenamiento se pueden generar un desarrollo beneficio para evitar lesiones tales como esguinces, contracturas, distensiones a nivel de tobillos o rodillas que posteriormente pueden ser significativas durante la etapa deportiva de los jóvenes de la escuela de fútbol Súper Chaca.

PALABRAS CLAVE:

- **PROPIOCEPCIÓN**
- **LESIONES EN FÚTBOL**
- **TEST DE EQUILIBRIO**
- **COVID 19**

Abstract

In the study of the present research it was intended to implement a proprioceptive training in the initial part of the training with one or two exercises and variants each day, in order to generate a significant contribution in the balance, coordination and strength at the level of the lower body of the soccer players after three months. For this study we applied the static balance test called the modified Romberg test, the jumping test to evaluate dynamic balance and an observation guide to identify how the technical part was through a ball conduction test and finally an evaluation of the body mass index because the soccer players had been inactive for more than 6 months due to covid-19. Based on the data obtained from this research, it is determined that the older the athlete is, the greater his proprioception increases; this is also due to the fact that they are in a stage of growth in which their extremities and center of gravity undergo biological and physical changes; modifying the results in the database. At the same time, it is also indicated that the left leg is the one with the greatest ability or skill due to its great motor background that emphasizes it when giving a pass, receiving the ball or making a change of direction. It is concluded that one or two exercises in a conscious way in each training session can generate a beneficial development to avoid injuries such as sprains, contractures, distensions at the level of ankles or knees that later can be significant during the sports stage of the youngsters of the Super Chaca soccer school.

KEYWORDS:

- **PROPRIOCEPTION**
- **SOCCER INJURIES**
- **BALANCE TEST**
- **COVID 19**

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del problema

El confinamiento producido por el nuevo virus¹ trajo consigo consecuencias que a los futbolistas de la Escuela Súper Chaca afectó de manera directa en toda su forma deportiva generándolos varios aspectos de cambio especialmente un incremento de su peso corporal (sobrepeso), deterioro de capacidades físicas tanto en fuerza como en flexibilidad y afectando también a sus capacidades coordinativas fundamentales como el equilibrio estático y dinámico.

La presente investigación pretende elaborar un entrenamiento propioceptivo para evitar lesiones en los futbolistas de la Escuela de Fútbol Súper Chaca, luego de la inactividad consecuencia de la pandemia del Covid-19, lo que se busca dentro de los entrenamientos en la escuela es devolver la forma deportiva a los partícipes de la misma, con la finalidad de evitar y prevenir lesiones y cuidar el gasto energético de cada uno de los futbolistas.

El programa de entrenamiento propioceptivo persigue generar un impacto positivo en los futbolistas que estuvieron inmersos en el confinamiento tanto en fase de entrenamiento como en la competencia deportiva.

El fútbol es un deporte en el que está inmerso diferentes gestos técnicos algunos con un mayor grado de complejidad por lo que resulta de vital importancia tener un desarrollo de fuerza y equilibrio, por ende, estas capacidades contribuyen a fortalecer el sistema óseo y muscular para prevenir y evitar lesiones.

La propiocepción contribuirá a mantener una convivencia del cuerpo, así como del movimiento articular y muscular al momento de ejecutar los elementos técnicos que conlleva cómo exigencia de ejecutar y practicar la dinámica del Fútbol.

¹ Hace referencia a la pandemia por COVID19.

Formulación del problema

Todas las razones anteriores justifican la siguiente situación problemática:

¿Cuál es la Incidencia de la Propiocepción en la Prevención de Lesiones Post Pandemia en la escuela de Fútbol Súper Chaca?

Antecedentes

En el año 2019 en China se diagnostica un síndrome respiratorio agudo severo (SARS), provocando así que se genere un virus no conocido al que denominaron Sars-Cov-2 que logró expandirse rápidamente en todo el mundo causando una emergencia sanitaria declarado por la OMS, lo que trajo consigo un confinamiento o cuarentena para prevenir la propagación masiva del mismo. Este nuevo estilo de vida generó varias complicaciones en cuanto a la salud en lo físico y psicológico, esta inacción corporal trajo consigo repercusión en la salud de las personas, tanto niño, jóvenes como adultos. Acarreando a enfermedades no transmisibles como: la obesidad, el sobrepeso, afectaciones al sistema cardiovascular, depresión etc., esto se produjo en la población general por lo tanto radica aquí la importancia de retomar la acción de practicar la actividad física y también deportes. Además, se ha comprobado que la práctica de la actividad física contribuye a fortalecer el sistema inmunológico y ayuda a reducir en un 60% la posibilidad de ser hospitalizado a causa del Covid-19. (Kalazich, y otros, 2020)

Dentro del contexto mundial el deporte del fútbol es considerado como el deporte más masificado a nivel mundial y el de mayor práctica por su sencillez y libertad, con el pasar de los siglos y debido a su amplia masificación este deporte ha sido investigado por especialistas debido a que potencialmente lo podemos considerar lesivo para quienes lo practican por la acumulación de partidos, a una mala dosificación de las cargas, o a causa de jugadas fortuitas que se dan durante el encuentro. (González, Falces, Baena, Romance, & Adalid, 2019)

El papel del entrenamiento propioceptivo en el fútbol ha estado siempre ligado con el sector de la medicina del deporte y a la fisioterapia. Además, con la propiocepción estamos mejorando la respuesta en los futbolistas ante las diferentes situaciones que se le plantean dentro de todos los contextos del fútbol (entrenamientos y competencias). Es ahí donde trabajamos la prevención de lesiones, en definitiva, ejecutar un programa con una variedad de ejercicios resulta ser muy amplia y en ocasiones no se sigue un patrón con la rigurosidad del caso, en relación con lo mencionado, aquí cabe la creatividad del preparador físico, el entrenador, y el fisioterapeuta desarrollando ejercicios divertidos y lúdicos para el deportista. (Brígido, 2015)

Justificación e importancia

Dentro de la práctica del Fútbol base, la Escuela de Fútbol Súper Chaca como otras escuelas formativas que se dedican a la enseñanza del deporte como iniciación deportiva, se han afectado por el Covid-19 durante estos seis meses, en relación con lo estipulado, los futbolistas de la escuela de fútbol en el tiempo de confinamiento han perdido en un gran porcentaje su condición física, por ende, se ha incrementado el peso corporal a causa del sedentarismo. Con la reactivación y cambio de semáforo desde el mes de junio dentro de la provincia de Rumiñahui. Se establecieron medidas de bioseguridad para realizar las diferentes actividades, pero con lo que respecta a gimnasios, parques y canchas deportivas permanecían aún sin el visto bueno, parte de las autoridades en septiembre se implementó medidas de bioseguridad para dichas instalaciones, lo que conllevó regresar a los entrenamientos de fútbol bajo un estricto protocolo de bioseguridad, con el debido distanciamiento de 2 metros estipulado por el COE Nacional. Además, dentro de la escuela de Fútbol Súper Chaca se observó que los niños presentaban dificultades en la ejecución de los ejercicios aplicados al fútbol en los que se encuentran implicados ejercicios de coordinación, equilibrio y fuerza.

En definitiva, dichos factores en mala condición por la reducida práctica a causa del sedentarismo producido por el covid-19 aumenta el riesgo de lesiones por una mala ejecución de los elementos técnicos y por ende se enfoca la presente investigación en implementar un trabajo propioceptivo para prevenir alguna lesión que más sufren los deportistas en el fútbol.

Objetivos

General

Prevenir posibles lesiones en futbolistas de la Escuela de Fútbol Súper Chaca mediante ejercicios propioceptivos para garantizar un regreso seguro a la práctica deportiva post pandemia.

Específicos

- Fundamentar teórica y metodológicamente un programa de entrenamiento propioceptivo a través de investigación bibliográfica, para potenciar la mejora del rendimiento en la práctica del fútbol post pandemia.
- Evaluar la condición inicial y final, mediante la aplicación del Test de Romberg, Test de Saltos y la conducción del balón en la parte técnica, para evidenciar resultados en las capacidades aplicadas.
- Diseñar una guía de ejercicios propioceptivos que mejoren la fuerza, equilibrio y coordinación de los futbolistas de la Escuela de Fútbol Súper Chaca con el fin de prevenir lesiones futuras.
- Comparar las deducciones de pretest y posttest mediante el uso de una base de datos para verificar la efectividad del programa de entrenamiento.

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Variable Independiente

Tabla 1

Entrenamiento Propioceptivo

Definición	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
<p>“La propiocepción dentro del entrenamiento favorece al cuidado y prevención de sufrir alguna lesión a nivel de tobillo o rodilla, dado a la incidencia de este tipo de lesiones en el futbol”.</p>	Propiocepción Consiente	Movimiento activo	“Test de Romberg modificado”	<p>¿Cómo contribuye el entrenamiento propioceptivo en futbolistas? ¿Qué es necesario para el mejoramiento postural en los futbolistas? ¿Cómo lograr un fortalecimiento articular y muscular? ¿Cuál es la reacción de una articulación frente a un estímulo estático?</p>
<p>El sistema propioceptivo está compuesto por receptores nerviosos que están en músculos, articulaciones y ligamentos, los cuales detectan el grado de tensión y estiramiento muscular, y permiten al cuerpo mantener un cierto equilibrio necesario para la vida deportiva. (Ulla & Schuba, 2010)</p>	Equilibrio Estático	Control de la postura	“Test de los saltos (estabilidad dinámica)”	<p>¿Cómo es el control del cuerpo antes estimulas dinámicos en situaciones reales del juego?</p>
	Equilibrio Dinámico	Reacción del sujeto en desplazamiento	“Test de Equilibrio Dinámico”	

Variable Dependiente**Tabla 2***Prevención de Lesiones*

Definición	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Se considera como lesión deportiva a la acción que se ejecuta durante una práctica deportiva o serie de ejercicios. Se consideran dos tipos de lesiones que pueden ser agudas juega que se dan mientras que se ejecuta el ejercicio. Por ejemplo: esguince de tobillo, distensión de espalda, fractura. Lesión crónica: ocurre después de ejercicio o ejercicio prolongado. (Olmedilla & García, 2009)	Lesiones deportivas	Esguinces de tobillo Contracciones musculares Distenciones musculares	Guía de observación	¿Qué hacer para una adecuada prevención de lesiones? ¿Cuál es el beneficio del trabajo de fuerza y propiocepción en las lesiones?
	Actividades físico deportivas	Desarrollo de fuerza y propiocepción	Plan de ejercicios propioceptivos	
	Tratamiento de lesiones	Fisioterapia trabajo propioceptivo	Fichas técnicas	¿Cuál es la contribución de la fisioterapia en el tratamiento de lesiones?

Hipótesis***Afirmativa***

Si se adecua un entrenamiento propioceptivo en la Escuela de Fútbol Súper Chaca en categorías infantiles ayudará a disminuir el peligro de sufrir alguna lesión cuando se regrese a la práctica deportiva post pandemia.

Nula

Si no se adecua un entrenamiento propioceptivo en la Escuela de Fútbol Súper Chaca en categorías infantiles aumentara el riesgo de lesiones en el regreso a la práctica deportiva post pandemia.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes Investigativos

En el 2020 fue un año de grandes adversidades para el ser humano, se ratificó que el impacto por corona virus covid-19 detectado en china se había convertido en una pandemia, conllevando a las autoridades de todo el mundo a generar la suspensión de clases, restricciones en la circulación, prohibición de eventos públicos, inactividad de centros comerciales, entre otras; dentro del territorio ecuatoriano. Manteniendo en vigor al (Decreto Ejecutivo N° 1017) el que declaró estado de excepción por calamidad pública en todo el Ecuador (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2020).

El 13 de septiembre a 179 días de la declaración del estado de excepción, la población ecuatoriana se mantuvo en confinamiento total; todos los eventos deportivos como el fútbol quedaron completamente suspendidos. El campeonato nacional de fútbol, junto con las ligas provinciales, zonales, cantonales y barriales quedaron inhabilitadas de sus actividades deportivas, al igual que las escuelas de fútbol en niños, niñas y jóvenes. Generando un impacto no solo psicológico en niños y adultos, sino también un deterioro de la condición física de la mayoría de comunidad ecuatoriana.

Para la (Organización Mundial de la Salud) hasta el año 2016 se encontraba en un 25% de inactividad física a nivel mundial. En relación con lo mencionado 1 de cada 4 hombre y 1 de cada 3 mujeres no se ejercita conllevando a estipular que Latino América Y el Caribe son las regiones con la menor ejecución de ejercicio o actividad física. En conclusión, durante la pandemia el porcentaje de sedentarismo se disparó generando en la población más sedentaria obtener problemas de salud, aumento de peso, enfermedades cardio vasculares, etc. Lo que

conlleva a volver a una nueva normalidad con problemas de sobrepeso en niños y niñas, disminución de su repertorio motriz, pérdida de la técnica, entre otros aspectos.

Así pues, los niños y niñas al volver a sus entrenamientos, evidenciaron una pérdida de velocidad, fuerza, equilibrio, flexibilidad, coordinación y resistencia, dicha disminución de le atribuye a la deficiente práctica.

Y como la mayoría de niños y niñas pasaron sin clases de educación física y muy poca actividad física durante 179 días, es fundamental en los entrenamientos aplicar sesiones propioceptivas para prevenir lesiones, tener conciencia del movimiento y fortalecer la estructura muscular de los futbolistas (Hernandez, 2008).

Fundamentación Teórica

El Fútbol

El fútbol en base al criterio de varios expertos y entendidos del ámbito deportivo catalogan al fútbol como el deporte mundial, debido a que cerca de 270 millones de personas lo practican alrededor del mundo. Este deporte colectivo es calificado por varios artículos, especialistas y revistas como uno de los deportes más complejos que se practica, debido al alto grado de destreza, habilidad y dominio que debe presentar el deportista para desplazarse a gran velocidad, muchas veces con cambios de dirección, junto con el elemento técnico que es el balón (Martínez , 2008).

Fundamentos Básicos del Fútbol.

Como en todo deporte los elementos técnicos son muy importantes, si se realiza una buena ejecución permite contrarrestar lesiones, reducir el gasto energético y contribuir a una efectividad durante los entrenamientos y partidos de competición. Según lo mencionado anteriormente se pretende estipular y detallar brevemente cuales son los elementos técnicos

que rigen la formación y desarrollo de los futbolistas sea en iniciación deportiva o en el alto rendimiento.

El Fútbol en la actualidad requiere una gran cantidad de movimientos coordinados y muchas veces de manera inconsciente, que se encuentran automatizados en la sub corteza cerebral por lo cual dentro de sus elementos técnicos se busca mecanizar el movimiento de los futbolistas al controlar el esférico, dar un pase, conducir el balón y dominar el mismo. Dado que, al pensar menos en la ejecución de los movimientos, el deportista se vuelve más rápido en la ejecución de sus movimientos motrices dentro del campo de juego, además, reduce el gasto energético innecesario y previene lesiones (Hirsch, 2019).

Control del Balón.

Según (Lara) en 2015 afirma en relación al control del balón como la recepción del esférico con un contacto que se proyecte a una siguiente acción, su control de lo realiza con cualquier parte del cuerpo, excepto con las manos a menos que sea el arquero, el control del balón es sumamente importante para proyectarse hacia dar un pase, correr con el balón o disparar al arco y en aquello influye un buen equilibrio y control del cuerpo en definitiva una adecuada propiocepción del deportista.

Conducción del Balón.

(Pozo) en 2013 menciona que la conducción del balón es el traslado del esférico de un lugar a otro dentro del campo de juego, con cualquier parte del cuerpo, pero por preferencia se elige la conducción con el borde externo para un mayor control sobre el mismo para ejecutar habilidades como regates o fintas lo cual cataloga que el deportista mantiene un mayor control sobre el esférico al momento de conducirlo por el terreno de juego.

El pase del balón.

Relativamente el pase del balón es un elemento técnico fácil, pero según estadísticas esa la técnica donde más se evidencia errores, se puede dar un pase con cualquier parte del cuerpo, además la efectividad de este elemento técnico se enfatiza en el pase con borde interno con el fin de posicionarse frente al rival de mejor manera dentro del terreno de juego. Así mismo se considera el esférico con borde interno, empeine y borde externo.

El remate al Arco.

El remate al arco es un gesto técnico de manera individual o de forma colectiva que requiere de mucha precisión al momento del disparo, dado que influye en su trayectoria el contacto del pie con el balón, sea este con borde interno, externo, empeine y cabeza entre los más comunes, con el objetivo de terminar la jugada colectiva o individual convirtiendo un gol en el arco del equipo rival.

El Entrenamiento Deportivo.

El entrenamiento deportivo se entiende básicamente a los contenidos y metodología que requiere un deportista para obtener una condición física ²adecuada para el óptimo desarrollo del deportista, como es el caso del fútbol donde se evidencia que cada posición requiere de un entrenamiento deportivo distinto, es por ello que los arqueros destacan metodologías y contenidos muy distintos a los que necesita entrenar un delantero.

El atletismo ha sido un referente muy sólido en la metodología y contenidos para un entrenamiento deportivo, capacidades físicas entrenarles que potencializa la aptitud del deportista y de esta manera se acopla a las distintas disciplinas como es este el caso del fútbol.

² Condición física: es el estado de control de una persona en un momento dado, influyendo en los procesos energéticos. Manifestando su fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad y coordinación

Hoy en día las competencias de distintas actividades deportivas de conjunto como es el fútbol, el baloncesto, el vóley aun aumentando considerablemente los torneos en cada uno de sus disciplinas, así mismo, las cargas dentro del entrenamiento se ven afectadas por dichas competencias, con base en lo mencionado los formadores o entrenadores han tenido que modificar la metodología y cargas de trabajo dentro de ellos entrenamientos por lo que han decidido optar por direcciones del entrenamiento para cuidar y desarrollar las capacidades físicas de los futbolistas, visto desde el entrenamiento por direcciones del rendimiento que vincula o entrelaza la aplicación de la carga, el contenido y el método en cada uno de los entrenamientos.

Dentro de las direcciones del rendimiento se disocian las direcciones determinantes y condicionantes que abordan los diferentes tipos de capacidades físicas como flexibilidad, coordinación, velocidad y fuerza. Que influyen como base y de manera específica en la formación de los futbolistas.

Capacidades Físicas.

(Montenegro, 2016) cita a Romero asumiendo que las capacidad físicas intervienen de manera distinta en cada individuo, existen algunos futbolistas que son demasiado flexibles, otros que están dotados para ganar fuerza y otros que son muy explosivos al momento de desplazarse, la idea central es que como entrenador, formador o preparador físico hay que distinguir las aptitudes que están inducidas genéticamente en los futbolistas y por medio de las capacidades físicas. Se puedan desarrollar y potencializar en los futbolistas.

(Valle, 2015) cita a Álvarez quien define a la capacidad física como un factor que define la condición física de un individuo y está orientado a una determinada actividad física, pudiendo utilizar el entrenamiento para alcanzar su máximo potencial físico. Val también citó a Arnold, quien estipuló la definición anterior, en la cual la habilidad física se refiere a situaciones de cada

cuerpo desarrolle o ajuste físico de cada persona y determinadas genéticamente para cada día o mediante el ejercicio.

Flexibilidad.

Según Hahn citado por (Valle, 2015) la flexibilidad es una función neuromuscular que aprovecha la posibilidad de movimiento articular. Se basa en el dominio muscular en la parte de la articulación y la elasticidad de la articulación, lo que permite la carrera máxima de la articulación en cada posición, de modo que la agilidad y flexibilidad del individuo también se consideran como rango de movimiento.

Este es un tipo de condición física que se va perdiendo con el pasar del tiempo, sin ejercicio, la flexibilidad o rango de actividad se verá afectado por 9 o 10 años. Es por esto que la flexibilidad forma parte de las planificaciones curriculares de educación física en Ecuador, de lo contrario, provocará una gran pérdida de flexibilidad entre los jóvenes.

Además, la flexibilidad se la conoce en dos aristas.

Dinámica: aquella que se activa cuando se está en movimiento con el objetivo de alcanzar la mayor holgura de una articulación y por ende la mayor holgura y elasticidad muscular.

Estática: no se evidencia un movimiento significativo, se disocia del dinámico, porque busca desde un principio una postura delimitada lo que partiendo de este punto busca un porcentaje de amplitud que se acerque al límite del dolor y mantener ese grado de amplitud por unos tres segundos y esta puede ser asistida por un ayudante.

En definitiva, la flexibilidad juega un papel muy importante para combinar a las demás capacidades, así pues, al aumentar la amplitud de movimiento induce directamente proporcional al aumento de la contracción muscular en los diferentes planos musculares, dicho

de otra manera, a mayor amplitud de movimiento mayor contracción muscular generara el deportista.

Resistencia.

Se establece como una capacidad neuromuscular que puede repetir y mantener esfuerzos de alta intensidad durante mucho tiempo y se ubica en diferentes planos musculares durante mucho tiempo. Es decir, es una cualidad física que puede ayudarnos a aguantar el esfuerzo el mayor tiempo posible. (Hernandez, 2008) cita a Fritz diciendo que la resistencia es una habilidad física y mental que puede soportar la fatiga con esfuerzos relativamente largos y recuperarse rápidamente cuando se enfrenta a estas cargas de entrenamiento.

La resistencia es la habilidad que ha desaparecido por más tiempo entre los atletas, pero en la mayoría de los deportes, la resistencia se considera una dirección de ajuste que mejora la capacidad de otros ejercicios físicos en el fútbol.

Fuerza.

Varios autores la definen como la tensión que se ejerce para vencer una oposición, considerada una condición que se puede modificar y mejorar. Existen diferentes manifestaciones de la fuerza, una de ellas llamada isométrica es cuando no existe contracción muscular, más bien se genera una fuerza o tensión mantenida sobre una superficie, dicha tensión contribuye a la fuerza máxima y al aumento del tono muscular cuando el musculo se encuentra en reposo. También se evidencia un tipo de fuerza llamada isotónica, que es totalmente contraria a la anterior, debido a que se enfatiza una contracción muscular.

La fuerza también se denomina capacidad neuromuscular para vencer la resistencia muscular o interna y externa, que se atribuye a la contracción muscular estática (fuerza isotónica) o dinámica (fuerza isotónica).

Se debe tener presente que la fuerza isométrica, requiere de una gran habilidad de respiración para poderla ejecutar de una buena manera, es por ello que en etapas tempranas en niños y adolescentes se mantiene limitado el trabajo de dicha fuerza.

Velocidad.

Es una capacidad de desplazarte de un punto a otro, en el menor tiempo posible. Dicha capacidad influye mucho su desarrollo en dependencia de la genética del deportista dado a sus tipos de fibras musculares ³que predominan en el sistema muscular.

Direcciones Determinantes y Condicionantes del Rendimiento.

Al planificar y estandarizar el entrenamiento deportivo o de preparación física, se debe tener en cuenta que van a ver direcciones del entrenamiento que tengan frecuencia dentro de las secciones de entrenamiento, más que otras, algunas de ellas son la base para las direcciones específicas las cuales contribuyen directamente a los resultados que se busca en los futbolistas. Se evidencia así las direcciones determinantes del entrenamiento (DDR) y direcciones condicionales del rendimiento (DCR).

Direcciones Condicionantes del Fútbol.

Las direcciones condicionantes del rendimiento son contenidos de la preparación física que no se encuentran directamente vinculados con el deporte, por el contrario, son capacidades físicas que no tienen concordancia con el deporte que se practica, pero mantiene una base que sirve como soporte para las direcciones determinantes del entrenamiento. Las DCR no son directamente influyentes sobre el rendimiento de la técnica del deportista, en definitiva, las DCR

³ Fibras musculares blancas: Son comidas rápidas aptas para esfuerzos breves e intensos, ricas en fosfato y glucógeno.

Fibras musculares rojas: Son fibras más lentas, adecuadas para ejercicios de larga duración y de baja intensidad.

presentan una transferencia neutra o minúsculamente positiva en los hábitos motores manteniendo una correlación mínima con el rendimiento deportivo.

Existe una elección minuciosa en el ámbito científico-metodológico para definir las DDR Y DCR, tomando en cuenta particularidades que son afines al deporte en cuestión. Dicho de otra manera, caracterizar al deporte.

Direcciones Determinantes del Fútbol.

Las direcciones determinantes son las que se encuentran ligadas a los resultados que se busca en los futbolistas, por ende, en el rendimiento mismo que exige en este caso el fútbol. Son además factores específicos que caracterizan a una especialidad deportiva. En definitiva, las DDR son todo el conjunto de capacidades motrices que avalan la preparación específica del deportista, así pues, son capacidades afines al deporte en cuestión.

Las DDR son el resultado final que buscan los preparadores físicos y entrenadores y son propias del deporte, en las cuales se evidencia y caracteriza evidentemente en cada modalidad deportiva, de acuerdo con lo mencionado las DDR tienen una transferencia positiva desde el punto de vista de las direcciones del rendimiento hacia la parte competitiva del deportista.

En los deportes en general se toma en cuenta algunos parámetros para caracterizar al deporte en sí. Se parte de la consideración de varias características que tiene lugar en el deporte. Es por ello que para el fútbol se determinan las siguientes características.

- Según la duración de la competencia: por lo general los futbolistas de la chalaca mantenían dos torneos vigentes que duraban aproximadamente 3 meses cada uno
- De acuerdo a la cantidad de partidos que se juega: antes de la pandemia se mantenía un promedio de 2 partidos por semana, con un total de 8 partidos mensuales.

- En función de la duración de cada partido: Como nos encontramos en la formación y desarrollo de los jóvenes, los partidos tienen una duración de 30 minutos cada tiempo, con una duración total de 1 hora de juego.
- Dentro de la estructura funcional y dinámica del fútbol: el deportista necesita desplazarse por el campo de juego junto con el esférico en promedio de 8 a 10 metros, proporcionar pases a corta, mediana y larga distancia, necesita velocidad y fuerza para poder frenar a alta velocidad y poder cambiar de dirección o de ritmo de conducción del balón. Así mismo, necesita de gran equilibrio para poder dar un pase, rematar al arco, saltar a cabecear o realizar alguna finta dentro del partido.
- La densidad de las cargas del partido: se producen cargas externas como el peso del balón de 450 gramos, un diámetro no mayor a 68 cm. El tipo de terreno de juego es por lo general en césped natural.
- El predominio de las posiciones de cada jugador: el arquero es el que menos se desplaza, seguido de los defensas, delanteros y por último quien genera mayor desgaste en el terreno de juego son los mediocampistas.

Puede resultar significativo, caracterizar al fútbol formativo dentro de esta faja etaria entre los 12 a 14 años de edad. Porque se puede extrapolar hacia otros deportes colectivos como el baloncesto o el voleibol, siendo así se debe precisar con detalle las características propias de cada uno.

Las direcciones determinantes y condicionantes varían según la faja etaria. Desde este punto de vista para un futbolista en etapa formativa puede tener como dirección determinante su capacidad anaeróbica-aeróbica y como capacidad condicionante la parte técnico- táctica. El acondicionamiento físico resulta clave para los futbolistas a edades tempranas, siendo

principiantes, pero para un futbolista ya profesional dentro del alto rendimiento esa capacidad física para a ser una DCR.

Ahora realizar un plan de entrenamiento en función de las direcciones condicionantes y determinantes del entrenamiento lleva a ser un tanto complejo por todas las variables que influyen en él. A continuación se segmenta las direcciones condicionante y determinantes entre un jugador de alto rendimiento y un jugador en etapa formativa.

Tabla 3

Direcciones del Rendimiento que se Recomienda Utilizar en el Proceso de Entrenamiento

Direcciones	12-14 Años		Alto Rendimiento	
	DDR	DCR	DDR	DCR
Resistencia Aeróbica	X			X
Resistencia Anaeróbica Láctica			X	
Resistencia Anaeróbica Aláctica		X	X	
Rapidez	X		X	
Fuerza Rápida y Explosiva	X		X	
Resistencia a la Fuerza		X		X
Flexibilidad		X		X
Técnica	X		X	
Acondicionamiento	X			X
Competiciones		X	X	
Preparación Teórica		X	X	
Valores	X		X	

Nota. Tomado de una tesis de pregrado de (Montenegro, 2016).

Analizando la tabla anterior se puede evidenciar el aporte significativo de la fuerza explosiva, la rapidez, técnica, acondicionamiento y resistencia aeróbica en la edad entre los 12 a 14 años. de acuerdo con la caracterización de este deporte es de suma importancia evaluar el equilibrio de los futbolistas para fortalecer la confianza de cada uno de ellos para ejecutar un desplazamiento o una técnica de manera eficaz y de esa manera prevenir lesiones en la práctica de dichas capacidades que resultan determinantes y condicionantes.

Lesiones más comunes en jóvenes futbolistas

Riesgo de lesiones en niños y adolescentes

En un estudio realizado por (Linares, 2014) respecto a la epidemiología de las lesiones más comunes en escuelas de fútbol juvenil, estudiantes y categorías juveniles. Realizado en Madrid España en el 2014 entre las edades de 14 a 18 años. El estudio reunió a una muestra de 92 futbolistas de diferentes escuelas deportivas del futbol base en España, a los cuales se les explico la funcionalidad del cuestionario a resolver y su objetivo como tal.

Como resultados destacados se evidencio que de los 92 encuestados, 57 presentaron algún tipo de lesión equivalente al 73%. Entre las 4 lesiones que más se producen en los jugadores en etapas formativas de manera jerárquica, el tobillo se lleva el primer lugar, luego están los isquiotibiales, tercera lesión a nivel de rodilla y por último lesión en los cuádriceps.

Según el tipo de lesión que han sufrido los jóvenes futbolistas está las cuatro que más se suscitan. En primero lugar los esguinces, segunda contractura, tercera rotura muscular y en cuarto lugar fracturas.

De los 57 futbolistas que tuvieron lesión, 33 volvieron a recaer en la misma lesión luego de un tiempo de recuperación. Así mismo, es un dato muy relevante el lugar donde se han producido las lesiones, teniendo como primera instancia de los lesionados, 47 se han lesionado durante un partido de futbol, 37 en un entrenamiento y 10 en otros escenarios.

Además, dentro de los factores de producción, la lesión producida por choque o golpe se lleva solamente un 21.8%, mientras que el 51.3% de las lesiones se las produce al momento de (disparar, saltar, acelerar, frenar, cambio de dirección, torcedura y sobre estiramiento), asumiendo al mayor porcentaje de lesión, al momento de producirse una aceleración. En base con lo mencionado las lesiones respecto al nivel de lesión quien se lleva el primero lugar son,

lesiones de carácter moderado en un 32,6% seguidas de las leve con un 25,6% y un 13, 2% grave y solo un 1,6% muy grave.

En conclusión, se define que los jóvenes se encuentran expuestos en una alta probabilidad de sufrir una lesión durante un partido de fútbol y estas pueden ser a nivel de tobillo en un grado moderado durante una aceleración en un partido de fútbol y la posibilidad de volver a recaer en esa misma lesión tiene, asimismo un gran porcentaje de probabilidad de volver a sufrir la misma lesión.

Propiocepción

La propiocepción se la define como la capacidad que tiene el sistema nervioso central de saber la posición exacta de nuestro cuerpo en cada momento. Dicho de otra manera, por medio de la interpretación de los extero receptores que envían la información por la vía aferente, el cerebro procesa dicha información y si es muy fuerte, pasa directamente a la médula espinal, si es conocida va a la corteza cerebral y si el estímulo es desconocido va a la sub corteza y regresa la información analizada presentando una respuesta por medio del sistema musculoesquelético vía eferente (Prieto, 2019).

En conclusión, el sistema nervioso central interpreta si es necesario reaccionar de manera inmediata activando distintos grupos musculares para evitar lesiones, una caída o una fractura.

Características generales de la reeducación propioceptiva

Como objetivo es favorecer una automatización y reflejo en diversas actividades que se presentan de manera habitual.

El trabajo propioceptivo se debe provocar con estímulos externos que favorezcan a reacciones musculares reflejas, estos impulsos deben generar movimiento en base a la reproducción y automatismo de los movimientos.

Bases fisiológicas de la propiocepción

Por medio de la vía aferente los receptores sensitivos interpretan los estímulos, hasta llegar a la corteza cerebral si dicho estímulo no es conocido, generando una respuesta inmediata hacia la vía eferente que son los músculos esqueléticos.

Nuestro cuerpo mantiene diferentes tipos de receptores, sin embargo, se pretende detallar y definir los que se encuentran más involucrados en el sistema propioceptivo.

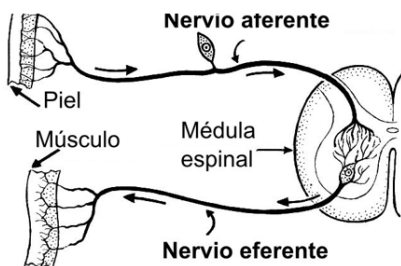
Propioceptores.

Una vez captado el estímulo externo los Propioceptores se encargan de llevar ciertos impulsos nerviosos por la vía aferente brindando información sobre la posición, equilibrio, movimiento, precisión y tensión de las estructuras corporales.

Se tiene en cuenta que estos Propioceptores se encuentran a través de todo el organismo y se mantiene alojados en mayor concentración en los músculos, ligamentos, tendones y articulaciones.

Figura 1

Vías Propioceptivas



Nota. Tomado de la página Psicología y Mente por (Triglia, 1988).

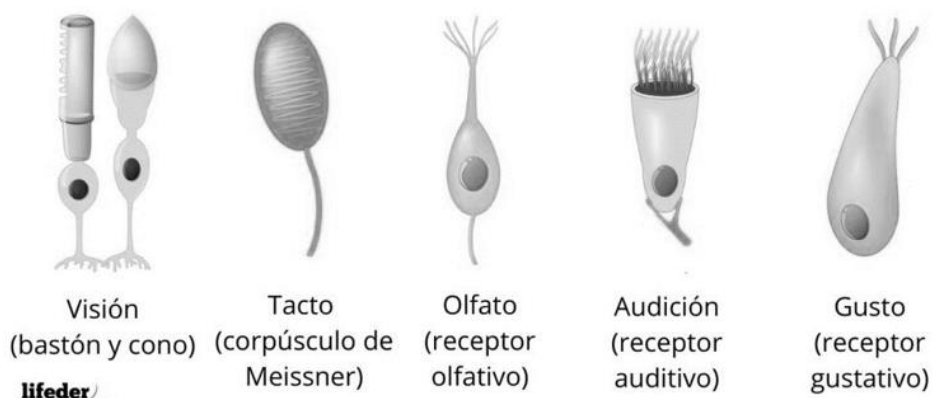
Exteroceptores.

Los exteroceptores son las estructuras del organismo que captan los estímulos del exterior provenientes del medio ambiente, que mantienen la capacidad de captar la luz, estímulos químicos, térmicos, táctiles y de presión (Ballesteros, 2008).

Dentro de los exteroceptores, la visión juega un papel muy importante, si este receptor del medio ambiente se ve un déficit en la parte Tiempo - espacial y la posición relativa de su estructura y el uso muscular.

Figura 2

Receptores Sensoriales



Nota. Tomado de la página Lifeder por (Puig, 2019).

Mecanismo átomo fisiológicos que explican la propiocepción

Se comprende ahora que la propiocepción depende de los órganos de los sentidos. Dentro de ellos el sistema visual, auditivo y vestibular siendo los mecanismos de los tejidos traducidos a señales neurológicas.

La propiocepción evidencia la conciencia de la posición y movimiento de las articulaciones, dentro de esa conciencia se genera por una compleja integración de impulsos somato sensoriales los cuales hacen movimientos consientes he inconscientes, los cuales son promovidos por medio de mecano receptores, en definitiva, permitiendo un dominio de los movimientos del futbolista.

Existen cuatro tipos de mecano receptores que se estipulan en la literatura:

Ruffini: este mecano receptor presenta un umbral muy bajo, el cual se enfoca en la detección de una posición articular, presión interarticular, límite y amplitud articular y la velocidad del movimiento.

Este tipo se han visto según estudios, en las articulaciones.

Corpúsculo de Pacini: este tipo se encuentra de la misma manera dentro de la articulación como, por ejemplo: ligamentos estabilizadores, meniscos, ligamentos, etc.

Que se caracterizan por tener un umbral bajo de excitación, pero muy adaptables a la conciencia de la aceleración y desaceleración.

Órgano tendinoso de Golgi: se encuentran en unión miotendinosa, su umbral es alto en excitación y no presenta una adaptabilidad.

Son muy importantes por la respuesta o terminación motora, agentes actuantes del arco reflejo de protección de posibles movimientos que afecten al correcto movimiento de las articulaciones.

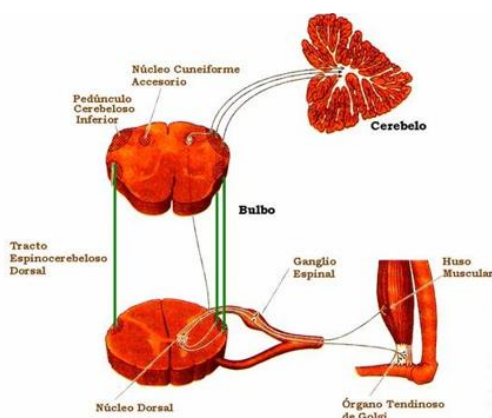
Terminales nerviosos: su característica principal es la detección del dolor.

El huso muscular es fundamental en los futbolistas porque ayuda a controlar la forma precisa de actividad muscular.

El órgano tendinoso de Golgi que se encuentra en la zona contráctil del músculo, teniendo referencia o control sobre el incremento o disminución de la tensión que se produce en el músculo.

Figura 3

Órgano Tendinoso de Golgi



Nota. Tomado de la página (Másmúsculo, 2010).

Importancia de la propiocepción estabilidad funcional

Es importante el trabajo propioceptivo debido a la conciencia motora que genera su ejercitación tanto en los ligamentos, tendones y articulaciones. Indirectamente la parte propioceptiva contribuye a fortalecer nuestra estructura muscular, evitando alguna lesión deportiva o en la vida cotidiana.

Concepto de la inestabilidad funcional.

La inestabilidad funcional se produce cuando existe una pérdida de movilidad, pérdida de fuerza y presenta dolor por algún edema⁴ y alteraciones intrínsecas a la lesión.

Reeducación propioceptiva

Objetivos de la reeducación propioceptiva.

Lo que busca la reeducación propioceptiva es reentrenar o restaurar las vías aferentes alteradas, lo que tiene como resultado un mejoramiento de las sensaciones producidas por los extero receptores para un óptimo movimiento articular.

⁴ Edema: presencia de líquido en algún órgano o tejido del cuerpo, que presenta a veces aspecto de hinchazón blanda

La reeducación propioceptiva viene luego de haber sufrido alguna lesión por parte del futbolista, justamente luego de haber recuperado la movilidad total de la articulación afectada, donde el trabajo de fuerza ya se encuentre activo para que pueda realizar el futbolista.

Principios del tratamiento.

Cuando el futbolista ha tenido una lesión, para desarrollar un programa propioceptivo, su trabajo se enfoca en distintos niveles.

En la medula espinal: Es donde recepta la información o estímulos muy intensos al que es sometido las superficies receptoras, la recuperación por parte de un fisioterapeuta debe simular ejercicios que trabajen sobre dicha área contribuyendo al desarrollo de reflejos, ya sea por pinchazos o estímulos intensos y poco contacto sobre las superficies afectadas.

En el tallo encefálico: En dicha zona del tallo encefálico se aloja la estructura que dan como resultado la postura y equilibrio corporal, en este punto se puede utilizar la visión como medio eficaz sobre el tratamiento en esta zona.

En la corteza cerebral: Aquí se genera una automatización y los estímulos para los receptores ya son conocidos, es aquí donde se radica la propiocepción (conciencia del cuerpo) y el movimiento (kinestesia⁵).

Metodología del trabajo propioceptivo

Exploración propioceptiva.

Cuando existe una lesión se debe valorar el grado de afectación que tiene la zona afectada para poder saber el cuadro o diagnóstico presente, y que proceso fisiológico va a requerir, por ende, el trabajo propioceptivo que se va a realizar.

⁵ Cinestesia: La sensación que se origina en un grupo de músculos o articulaciones, que informa la posición de diferentes partes del cuerpo frente al espacio.

Se debe tomar en cuenta que el trabajo propioceptivo depende mucho del tipo de disciplina que realice cada futbolista y del nivel en el que se encuentre compitiendo, debido a las cargas de recuperación que se debe implementar. Dicho de otra manera, un deportista de elite va a soportar cargas con mayor volumen e intensidad que una persona que no realice mucha actividad física. Hoy en día existen distintos métodos de exploración para determinar el grado de afectación, sin embargo, se detalló a continuación los procesos más conocidos y sencillos a realizar.

Test signo de Romberg modificado.

Como requisito fundamental en este test, la persona no debe presentar ningún dolor en la zona en la que tuvo la lesión. Por lo tanto, el paciente se debe colocar en un apoyo unipodal sobre el miembro afectado y extendiendo los brazos horizontalmente hasta la altura de los hombros. Primero con los ojos abiertos y luego con los ojos cerrados. Si el paciente presenta una desestabilización o inestabilidad con el miembro inferior afectado, se contribuye a una alteración propioceptiva de tipo estático, así mismo, se debe comparar la propiocepción estática con el miembro inferior sano, con el fin de valorar si la inestabilidad se vincula o no con la lesión sufrida.

Figura 4

Apoyo Unipodal en el Test de Romberg Modificado



Nota. Tomado de la Facultad de Medicina (2020).

Test de los saltos.

Este test nos permite valorar el grado de afectación propioceptiva de una forma dinámica, siempre y cuando el futbolista ya no presente ningún dolor en la zona afectada. En primera instancia se dibuja en el suelo circunferencias de varios diámetros, el paciente se ubica de forma unipodal dentro del círculo y comienza hacer saltos verticales de poca altura entre 20 a 30 saltos.

En condiciones normales el paciente debe hacer esos 20 a 30 saltos dentro de la circunferencia y son moverse del punto de partida. Caso contrario si el paciente se encuentra alejado del punto del comienzo de la valoración, indicara la aparición de una alteración propioceptiva de tipo (dinámico).

Figura 5***Test de Saltos Verticales***

Nota. Tomado de la Facultad de Medicina (2020).

Cadenas Cinéticas.

Las cadenas cinéticas se las utiliza con el fin de aplicar ejercicios que simulen la mayor cantidad de movimientos que realiza la articulación afectada, estas cadenas se las divide en varios grupos.

Cadena cinética abierta.

Se evidencia cuando el extremo distal del miembro, puede ser un tobillo o la muñeca está libre de realizar cualquier movimiento. Un ejemplo claro de este tipo de cadena es al momento de patear un balo, en este caso el tobillo entra en acción directa en el movimiento para efectuar la técnica.

Figura 6

Cadena Cinética Abierta de Tobillo



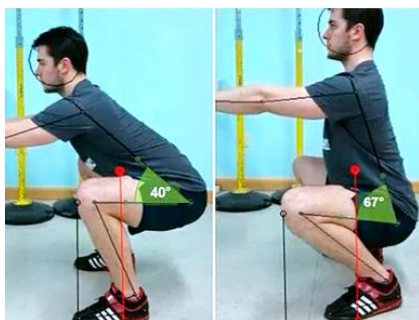
Nota. Tomado de G-Se por (Jáuregui, 2014).

Cadena cinética cerrada.

En este caso el extremo distal del miembro (tobillo o muñeca) se mantienen bloqueados del movimiento, y el extremo proximal (cadera o hombro) se activan. Por ejemplo, al realizar una sentadilla o un Press militar se activan dichas articulaciones respectivamente.

Figura 7

Cadena Cerrada - Sentadilla



Nota. Tomado de la BCP por (Borja, 2018).

Cadena cinética frenada o mixta.

En este caso al ser mixta, los dos extremos distal y proximal experimentan un movimiento. Por ejemplo, el pedaleo de un ciclista.

Figura 8

Cadena Cinética Mixta



Nota. Tomado de Efisioterapia por (López, 2017).

Tabla 4

Diferencias entre Cadena Cinética Abierta y Cerrada

	Cadena Abierta	Cadena Cerrada
Función Mecánica	Pendular y oscilar	Apoyo
Transmisión Sensitiva	No transmite sensaciones sensitivas	Se transmite reacciones sensitivas, sobre todo el apoyo
Acción Muscular	Trabajo muscular aislado	Integración en cadenas musculares
Efecto Mecánico	Trabajo en contra de la gravedad	Efectos de estabilización y control
Integración Nerviosa	Eferente del centro a la periferia	Aferente a la periferia al centro
Movimiento	Mono articular- biauricular	Pluri-segmentario

Nota. Tomado de Researchgate por (Fernandez & García , 2019).

Protocolo de actuación propioceptiva

En el protocolo se pretende establecer un accionar para cuando se trate de establecer un programa de propiocepción, respetando siempre el principio progresivo desde lo fácil a lo difícil y los tiempos a respetarse en cada etapa.

Secuencia de ejercicios en progresión.

En las primeras etapas se debe trabajar las cadenas cinéticas abiertas, se comienza con ejercicios activos sin carga externa y a una velocidad baja. A medida que la lesión se vaya superando, la resistencia deba ser con las manos y a una mayor velocidad.

Para los futbolistas que mantiene mayores lesiones en las rodillas o tobillos se enfatiza la actividad de Frenkel, que permite al paciente lograr una mejor corrección de la rodilla y una mejor propiocepción y enfatiza un mejor control de la coordinación entre ambas piernas.

Una vez logrado un 80% de movimiento articular, dicho de otra manera, cuando el futbolista se encuentre recuperado en un 80% se procede a realizar ejercicios de cadena cinética cerrada.

Posición del caballero: Se genera en esta posición de caballero un desequilibrio considerable a nivel de la rodilla, sin someter a una carga significativa, se lo puede utilizar como transición hacia una bipedestación y como paso previo a un apoyo monopodal.

Figura 9

Posición de Hendidura o Caballero



Nota. Tomado de Fidiocampus por (Aizpun, 2019).

Apoyo bipodal: En este caso la rodilla experimenta una carga total y directa, estos ejercicios pueden tener variantes de dificultad tales como ojos cerrados, superficies inestables, sobre superficies móviles o planos irregulares, etc.

Figura 10

Apoyo Bipodal



Nota. Tomado de (Tarantino, 2019)

Apoyo unipodal: En este caso el estrés que experimenta la rodilla es aún mayor debido a que solamente dicha extremidad soporta el peso total del paciente, esto se lo aplica con el fin de llevar a la articulación a un estrés similar al que se produjo la lesión. Del mismo modo que la bipodal se mantienen como alternativas de variantes a las plataformas irregulares, inestables o en movimiento, con la diferencia que se procure primero mantener un equilibrio con las extremidades superiores y una concentración en lo temporo espacial.

Figura 11

Apoyo Unipodal



Nota. Tomado de (Tarantino, 2019)

Reentrenamiento cinestésico: Las actividades anteriormente mencionadas dan cabida a una recuperación total desde el punto de vista mecánico, por lo que se debe implementar un estrés funcional y dinámico. Realizando ejercicios cinéticos de velocidad, con cambios de dirección y a distintas velocidades, de este modo se le presenta cargas externas manuales las cuales incidieron para provocar la lesión del paciente.

Figura 12

Reentrenamiento Cinestésico



Nota. Tomado de Paidotribo (Ulla & Schuba, 2010).

Base del entrenamiento propioceptivo.

Fase 1: fase del entrenamiento estático.

Para dar inicio a esta primera fase, se debe evidenciar que no exista ningún tipo de dolor en la articulación o zona muscular afectada. Cada ejercicio a ejecutar por el paciente, debe realizarse de manera estática en posición de hendidura y en apoyo bipodal. La progresión para una siguiente fase dependerá de la mejora que esté presente sobre la zona afectada.

Fase 2: fase básica de entrenamiento cinestésico.

Al iniciar con esta segunda fase, se pretende como objetivo principal lograr una estabilización dinámica, se debe comenzar con ejercicios excéntricos (a favor de la gravedad), así

mismo se da paso al apoyo unipodal y se comenzara con ejercicios de la primera fase, pero con la variante de plataformas y terrenos móviles.

Fase 3: fase avanzada del entrenamiento cinestésico.

En esta fase se enfatiza los giros y cambios de dirección. Realizando ya trabajos cinéticos, pero a baja velocidad, aquí influye el trabajo excéntrico más intenso, con una mayor carga. Se puede trabajar con ejercicios polimétricos de mayor intensidad y a estos se suman ejercicios de electro estimulación.

Fase 4: reeducación del gesto deportivo o fase de vuelta a la actividad normal.

Esta fase es sumamente importante para futbolistas en sí, que están vinculando hacia el alto rendimiento o ya se encuentran en él. Ya que la carga a la que se somete durante su actividad deportiva es alta, por ende, se debe simular acciones repetitivas similares a las que se produjo la lesión del paciente.

Importancia del entrenamiento en el sistema propioceptivo

Cuando un deportista sufre algún tipo de lesión, sea esta por un esguince, contractura, torcedura, distensión muscular, etc. El sistema propioceptivo de la persona se ve afectado produciendo una interferencia con la información que envían los exteroceptores al sistema nervioso central. Es por ello que la persona al tener esa vía afectada adquiere una mayor incidencia a sufrir la misma lesión. Además, merma la coordinación y equilibrio en el ámbito deportivo.

A través del entrenamiento propioceptivo el deportista comienza a entrenar los mecanismos reflejos de los movimientos habituales en la disciplina deportiva en la que se encuentra, aumentando el rendimiento y disminuyendo las probabilidades de lesiones. Al tener mayor conciencia corporal, el deportista frente a estiramientos bruscos o desequilibrios

inesperados mantiene una respuesta más rápida para cuidar el la zona articulada o sección muscular protegida.

El sedentarismo frente al confinamiento y la pandemia del COVID -19 en niños y jóvenes

Efectos del confinamiento en la salud

Tras la emergencia sanitaria anunciada en el país, luego de los primeros casos confirmados de covid-19, el gobierno implanto nuevas medidas y oficializó el confinamiento obligatorio que se extendió por más de 60 días a partir del 12 de marzo de 2020. Suspendiendo clases, eventos masivos, cuarentena a pasajeros internacionales, restricción vehicular y de personas, trabajos presenciales, etc.

Según el INEC ⁶ en 2019 atribuyo un 38,1% de familias en el Ecuador que viven en la pobreza con múltiples carencias, luego la pandemia se convirtió el panorama de las familias ecuatorianas en estrés y el incremento de violencia familiar en respuesta a una incertidumbre económica y laboral en todo el territorio.

En Ecuador la informalidad registra un 56%', desde el decreto obligatorio las familias han dejado de generar ingresos para sus hogares, el desempleo se masifico provocando una ola de personas sin trabajo, esto conllevando a que muchas familias tengan mayor temor a morir de hambre que morir por el contagio del virus.

Los cabezas de hogar optaron por acudir a la quitapenas tradicional (consumo de alcohol y drogas) generando un aumento fortísimo en la incidencia de violencia intrafamiliar. Todo ello conllevando a cargas emocionales hacia niños, niñas y madres de familia. (EL COMERCIO, 2020).

Los niños que son parte de la escuela de futbol Chaca, no quedaron exentos de aquello, por lo que sus saludes emocionan quedo afectada. Unos porque sus padres se quedaron sin

⁶ INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo

trabajo, otros porque sus familiares están contagiados, otros porque tuvieron algún familiar fallecido, etc. Como pilar fundamental del entrenamiento deportivo lo psicológico es la clave para forjar al deportista y los niños y jóvenes de la escuela tuvieron que pasar un duro golpe para retomar los entrenamientos.

Trastornos psicológicos

Dentro del aspecto psicológico, como anteriormente se mencionó, dejó secuelas en los chicos deportista. Y algunos de los aspectos que más se diagnosticó frente al confinamiento son los siguientes:

- Insomnio: problemas en el descanso y mayor consumo de hipnóticos.
- Cambios en la dieta y el ejercicio físico
- Sentimientos complejos: depresión, culpa, desamparo, soledad, tristeza.
- Falta de concentración o energía.

Todos estos aspectos se ven contrarrestados con los síntomas de resiliencia que mantiene cada individuo para recuperarse y manejar la situación. El trastorno de ansiedad también aumentó en los padres e hijos por miedo a los contagios que se pueda producir.

Entre los síntomas post pandemia que se realizó estudios fue el estrés post traumático, que es un trastorno mental debido a l prolongado periodo de confinamiento, dentro de los síntomas de este trastorno se evidencio: pesadillas, inquietud, irritabilidad, dificultad para concentrarse, aislamiento social, conductas compulsivas, etc. (EL COMERCIO, 2020).

Cambios en la actividad física

La actividad física se vio muy afectada en los chicos y chicas ecuatorianos, dado que su plan de estudios frente a un televisor o en la realización de tareas aumento drásticamente a pasar entre 5 a 6 horas frente a un ordenador, los padres con más de 10 horas en el teletrabajo. Lo que favoreció a un panorama completamente sedentario para las familias ecuatorianas. Si

bien es cierto Ecuador presentaba uno de los porcentajes más bajos de sedentarismo en la región, el confinamiento ha volcado totalmente a que las tasas de inactividad física se eleven, provocando que traigan con ella enfermedades no transmisibles para los niños y jóvenes como es el sobrepeso, la obesidad, principios de diabetes, etc. (Cepeda & Jácome, 2020)

En definitiva, el rango de horas activas que pasaba un niño y joven durante el día era entre 2 a 3 horas, ahora durante y post confinamiento las horas de actividad se redujeron drásticamente por debajo de la hora de actividad física, porque los videojuegos o los aparatos electrónicos tomaron mayor aceptación y medio de distracción para pasar el tiempo. (EL COMERCIO, 2020).

Capítulo III

Metodología de la Investigación

Enfoque de investigación

La presente investigación tiene un enfoque de carácter mixto (cuanti-cualitativo), que según (Sampieri, Fernández, & Baptista , 2010) se refiere a lo cuantitativo al momento en que se aplica valores numéricos y estadística básica para determinar porcentajes y correlación entre variables arrojando información numérica sobre la investigación. De manera cualitativa se refiere al resultado de la investigación en base a los datos arrojados por la investigación.

Método de investigación

Se puso en práctica al método deductivo ya que se inició desde lo más general a lo más particular, es decir, que primerio se ejecutaron y aplicaron los test y después de fue desglosando información que arrojaba cada uno de ellos como el IMC⁷, determinación de pie dominante en equilibrio estático y dinámico, valoración efectiva de conducción del balón, etc. (Sampieri, Fernández, & Baptista , 2010).

Diseño de investigación

Para este trabajo de investigación, se enfocó en un diseño de carácter no experimental debido a que las variables no se las manipula en ningún momento, es decir, que no tuvieron modificaciones para aplicarlas en la muestra durante el proceso de investigación hasta su finalización. Asimismo, los futbolistas fueron evaluados y observados en su contexto y entorno natural sin medios que alteren su rendimiento (Sampieri, Fernández, & Baptista , 2010).

⁷ IMC: Índice de Masa Corporal

Tipo de investigación

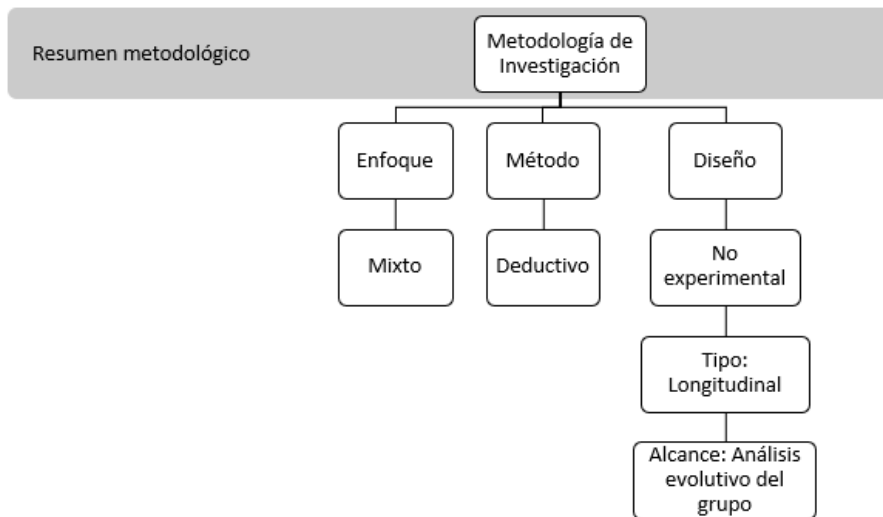
Debido a que, dentro del proyecto de investigación se considera dos momentos que son el pre test y post test de las evaluaciones aplicadas, se considera un tipo de investigación longitudinal ya que los futbolistas se sometieron a dos veces cada test seleccionado para determinar si hubo cambio o no durante el proceso (Sampieri, Fernández, & Baptista , 2010).

Alcance de investigación.

Dentro del tipo de investigación que es longitudinal, se aplicó el alcance de investigación que es el análisis evolutivo del grupo debido que se introdujo un programa de entrenamiento propioceptivo para evaluar si hubo mejora o no en su rendimiento (Sampieri, Fernández, & Baptista , 2010)

Figura 13

Resumen Sobre la Metodología Aplicada en la Investigación



Nota. Tomado del libro de (Sampieri, Fernández, & Baptista , 2010)

Fuentes de información

- Primarias: fichas de observación sobre la técnica de conducción, test de equilibrio estático y dinámico aplicados.

Técnicas de recolección de información

- Test técnico -Guía de observación de conducción de balón
- Test de Romberg (equilibrio estático)
- Test de saltos (equilibrio dinámico)
- Hoja de cálculo Excel

Población y muestra

Población

La población que se maneja dentro del trabajo investigación son todos los jugadores de fútbol de la Escuela "SUPER CHACA" que pertenezcan a equipos por debajo de 16 años.

Tomando en cuenta que el total de los integrantes de la plantilla son 22 futbolistas entre 13 y 17 años de edad, no se procede a calcular una muestra debido a que el grupo estudiado, está muy bien delimitado.

Tabla 5

Nómina de los Investigadores

Grado	Nombre	Función
Msc.	Mónica Mercedes Cabezas Flores	Director de tesis
Sr.	Manuel Rolando Chasipanta Simba	Tesista
Sr.	Alex Santiago Tituaña Criollo	Tesista

Tabla 6

Nómina de Jugadores Evaluados

Orden	Edad	Apellido y Nombre
1	13	Alejo Marlon
2	13	Portillo Andrés
3	14	Moromenacho Sebastián
4	14	Vela Santiago
5	14	Pantoja Juan
6	14	López Mayra
7	15	Verdezoto César
8	15	Bravo Kevin

Orden	Edad	Apellido y Nombre
9	15	Velez Ronal
10	15	Mora Jairo
11	15	Burbano Ángelo
12	15	Chunata Anthony
13	15	Sani Joel
14	15	Mendoza Pedro
15	16	Falconi Sebastián
16	16	Sivinta Kevin
17	16	Díaz Elkin
18	16	Flores Axel
19	16	Nenjer Allán
20	16	Pantoja Jairo
21	17	Loachamin Jorge
22	17	Roldan Steven

Técnicas e instrumentos

Técnicas

Investigación bibliográfica.

Para poder elaborar el marco teórico y tener fuentes bibliográficas de confianza, se utilizaron principalmente fuentes de entrevistas científicas, libros de investigación, videos sobre la técnica, tesis de pregrado y post grado dentro de varios repositorios de universidades; lo que permitió que se elabore eficientemente las referencias bibliográficas del proyecto de investigación.

Criterios de expertos.

Las contribuciones para apoyar esta investigación son de los expertos en entrenamiento deportivo especialmente del futbol, las ciencias del deporte y el ocio; y los expertos en análisis de la propiocepción en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Investigación de campo.

Se lo realizó directamente con los jugadores de la categoría seleccionada de la Escuela de Futbol Super Chaca aplicando los tres test mencionados anteriormente. En este caso, los

Tesista o investigadores tuvieron contacto directo con cada jugador para la evaluación tanto en el pre test como en el post test.

Instrumentos

Matriz en Excel sobre los resultados de cada deportista tanto en el pre test como en el post test de equilibrio dinámico, equilibrio estático, peso, talla e IMC.

Videos sobre la ejecución de la técnica de conducción de balón en cada integrante de domina de la categoría sub 17.

Test de Romberg (equilibrio estático).

Primero se debe explicar la prueba al paciente. Se le pide que se pare con los pies juntos, los brazos sueltos y los ojos abiertos de ambos lados. Cualquier desequilibrio se registra en la guía de observación. Luego se le pide que cierre los ojos, y se observa la estabilidad y se la compara con la estabilidad que se presenta con los ojos abiertos. Se debe evaluar el grado y la dirección del balanceo de las caderas, las rodillas y todo el cuerpo. Es importante asegurarse de que el paciente contará con el apoyo del médico en caso de un desequilibrio severo. El médico debe pararse frente al paciente, extender los brazos a los lados del cuerpo del paciente y no tocarlo. Si el desequilibrio o la vibración empeora significativamente con los ojos cerrados, la prueba se considera positiva. Se realiza el mismo procedimiento con un pie de apoyo, primero izquierdo y después con el pie derecho; abierto los ojos y cerrado los ojos (García & Álvarez, 2014).

Tabla 7*Valoraciones del Test de Romberg (Equilibrio Estático)*

Calificación de la Respuesta	Características de la Respuesta
Buena (3)	“si no refleja movimientos en las extremidades inferiores”.
Regular (2)	“si el deportista presenta unos pequeños movimientos en las extremidades inferiores.
Mala (1)	“Si el paciente presenta muchos movimientos o tambaleos en las extremidades inferiores”.

Nota. Tomado de (García & Álvarez, 2014).

Test de saltos (equilibrio dinámico).

Se deben dibujar dos cuadrados, el primero medirá 30cm por lado y el segundo medirá 15 cm tomando en cuenta que el cuadrado pequeño se dibuja dentro del cuadrado grande.

Se coloca al deportista dentro del cuadrado pequeño, manteniendo la postura con un pie suspendido en el aire y el otro pie de apoyo en la superficie y empezará a realizar saltos de manera vertical, con los ojos abiertos después se intercambiará de pie de apoyo y suspensión. Finalmente, se le pide al deportista que realiza nuevamente la prueba, pero con la variante de que realizara los saltos con los ojos cerrado durante 30 segundos.

Tabla 8*Valoraciones del Saltos (Equilibrio Dinámico)*

Calificación de la Respuesta	Características de la Respuesta
Buena (3)	“si no realiza desplazamiento fuera del cuadrado más pequeño”.
Regular (2)	“si realiza saltos y están fuera del primer cuadrado”.
Malo (1)	“si realiza saltos y se encuentra fuera de los dos cuadrados”.

Nota. Tomado de (García & Álvarez, 2014).

Guía de observación para la técnica de conducción del balón

Elementos: 10 conos, cronómetro, guía de observación.

Descripción: un jugador parte de con la pelota dominada y realiza el recorrido, según el esquema, en el menor tiempo posible.

El deportista debe conducir el balón pegado el pie sin distanciamiento entre el pie y el balón, siempre pasando detrás de los conos.

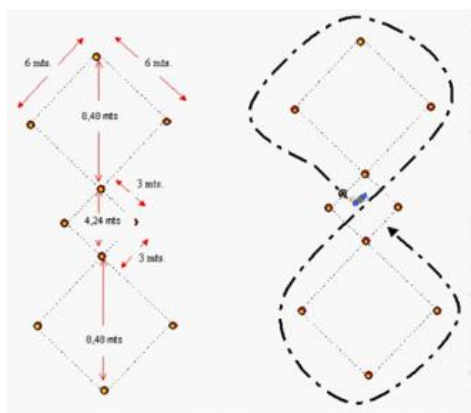
Tabla 9

Valoración de la Efectividad de la Técnica

Valoración de la Técnica	Puntuación
Excelente	5
Muy bueno	4
Bueno	3
Regular	2
Malo	1

Figura 14

Demostración del Circuito de Conducción del Balón



Protocolo de bioseguridad en la escuela de fútbol Súper Chaca

Ante la emergencia del covid-19 se llevará fuera a las instalaciones de la escuela, un protocolo de rigor a todos los miembros que son parte del club

1. Se revisará a entrenadores y futbolistas que cuenten con su kit de bioseguridad.

- Mascarilla (obligatorio)
 - Alcohol/ gel anti bacterias (obligatorio)
 - Mascarilla de protección facial (opcional)
2. Desinfectar manos y calzado con solución de amonio.
 3. Se realizará un chequeo de los signos vitales tanto en profesores como en futbolistas
- El chequeo por persona tiene una duración aproximada de 40 segundos.

Tabla 10*Control de Sintomatología*

Personas que Pueden Entrenar	Temperatura	Saturación	Frecuencia Cardíaca	Sintomatología
Si	Rango entre (35.3° a 37.3°)	Rango entre (90% a 100%)	Rango entre (60 a 100)ppm	Ninguna
No	Mayor a 37.4%	Saturación menor a 90 %	Mayor a 100 ppm	Dificultad respiratoria Dolor de cabeza Perdida del olfato Perdida del gusto

Las personas que estén fuera del cualquier rango anterior mencionado, No podrá

ingresar a las instalaciones para realizar los entrenamientos.

Recomendaciones

- No sacarse la mascarilla en los camerinos
- Lavarse las manos antes y posterior a un entrenamiento
- Utilizar un balón por cada jugador, sin intercambiarlo.
- Desinfectar el balón al finalizar el entrenamiento
- No reutilizar la misma mascarilla al día siguiente (lavar o cambiarla)

Capítulo IV

Resultados de investigación

Análisis de resultados Pre test

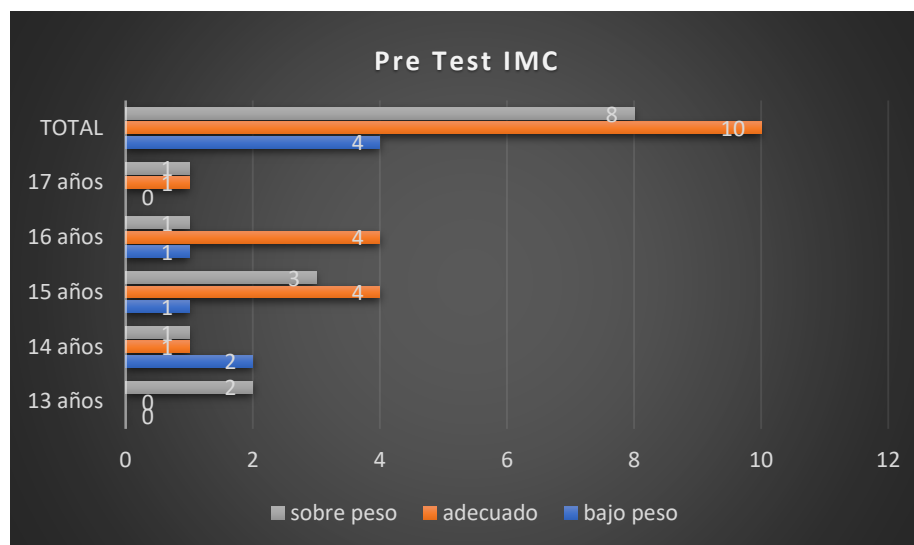
Dentro del análisis de la investigación, se tomó datos anteriores y posteriores respecto a la implementación de sesiones propioceptivas en los entrenamientos en los futbolistas en categorías juveniles y pre juveniles de la escuela de Fútbol Super Chaca. Se valoró el índice de masa corporal, el test de Romberg modificado, y el test de los saltos. Dichos test se los evalúan tanto con el pie derecho como izquierdo. Además, se mantuvo una ficha de evaluación técnica de la conducción del balón.

Pre test del Índice de Masa Corporal (IMC)

Tabla 11

Pre Pest del Índice de Masa Corporal

Edad	Bajo Peso	Adecuado	Sobrepeso	Porcentaje
13	0	0	2	9%
14	2	1	1	18%
15	1	4	3	36%
16	1	4	1	27%
17	0	1	1	9%
Porcentaje	18%	45%	36%	100%

Figura 15*Pre Test del IMC*

De los 22 futbolistas encuestados la faja etaria de 15 años mantiene el mayor porcentaje de futbolistas evaluados con un total de 8, asimismo, respecto al índice de masa corporal el 45% de evaluados mantienen su masa corporal adecuada, lo que se evidencia una fuerte influencia del confinamiento de los futbolistas con el restante de 54% del evaluados, que evidencian bajo peso y el sobre peso durante estos 6 meses de inactividad obligatoria.

Pre test de Romberg modificado

En la evaluación del test de Romberg modificado y su intención de valorar el equilibrio estático, se mantuvo el análisis tanto con su pie derecho como izquierdo, ambas lateralidades con la modificación de ejecutar el equilibrio con los ojos abiertos y cerrados.

Pre test de Romberg ojos abiertos (pie izquierdo apoyo).

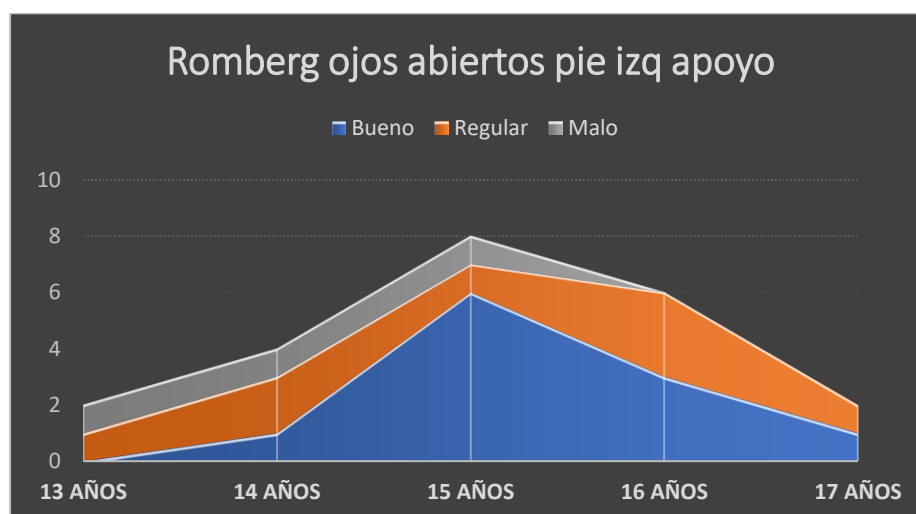
Tabla 12*Pre Test Romberg Ojos Abiertos y Pie Izquierdo de Apoyo*

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	0	1	1
14	1	2	1

Edad	Bueno	Regular	Malo
15	6	1	1
16	3	3	0
17	1	1	0
Total	11	8	3

Figura 16

Romberg con Ojos Abiertos y Pie izq. de Apoyo



Los futbolistas que presentaron mayor dificultad en el test fueron los de 13 y 14 años, mientras que los futbolistas de 15 y 16 años fueron los que más destacaron la prueba con un total de 9 futbolistas con valoraciones de bueno y regular.

Pre test de Romberg ojos abiertos (pie derecho apoyo).

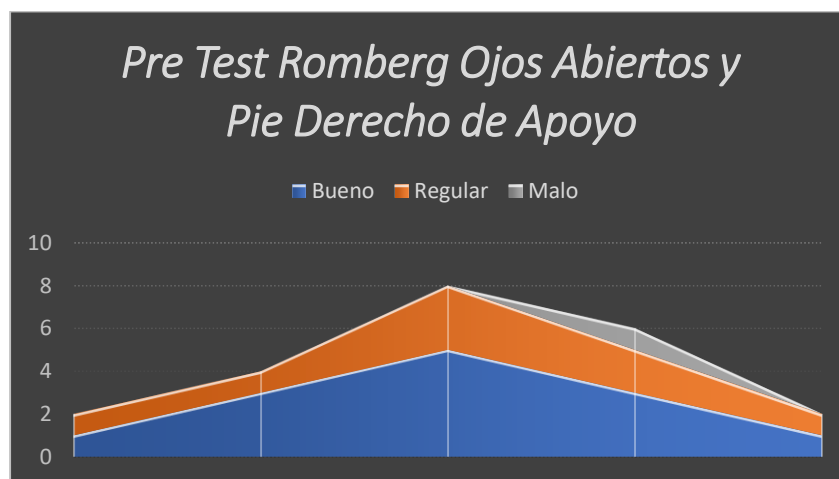
Tabla 13

Pre Test Romberg Ojos Abiertos y Pie Derecho de Apoyo

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	1	1	0
14	3	1	0
15	5	3	0
16	3	2	1
17	1	1	0
Total	13	8	1

Figura 17

Pre Test Romberg Ojos Abiertos y Pie Derecho de Apoyo



Al tener el pie derecho de apoyo, como en todos los casos fue el pie dominante de los futbolistas, se muestra un incremento de su equilibrio debido a la acción de mayor fuerza sobre este apoyo, destacando los futbolistas de 15 años con la mayor destreza seguidos de los jóvenes de 16 años.

Pre test de Romberg ojos cerrados (pie izquierdo apoyo).

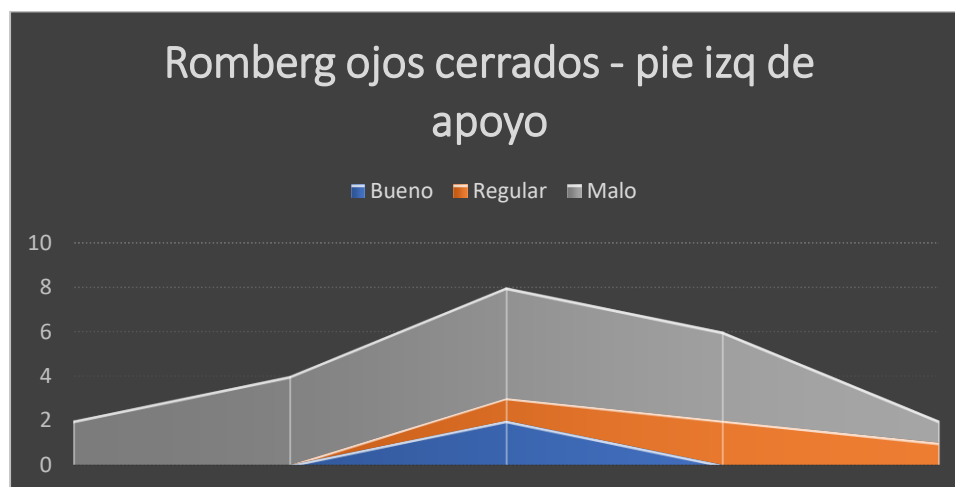
Tabla 14

Test de Romberg Ojos Cerrados con Apoyo en Pie Izquierdo

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	0	0	2
14	0	0	4
15	2	1	5
16	0	2	4
17	0	1	1
Total	2	4	16

Figura 18

Test de Romberg Ojos Cerrados con Apoyo en Pie Izquierdo



Se logra evidenciar claramente como el equilibrio de los futbolistas desciende drásticamente con más del 72% mal equilibrio cuando se está cerrado los ojos y el pie izquierdo esta de apoyo en el suelo.

Pre test de Romberg ojos cerrados (pie derecho de apoyo).

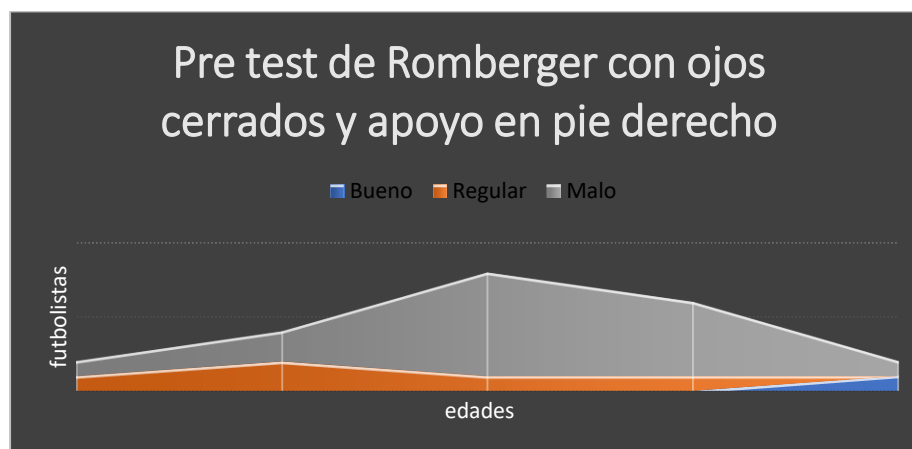
Tabla 15

Pre Test de Romberg con Ojos Cerrados y Apoyo en Pie Derecho

Edad	Buena	Regular	Malo
13	0	1	1
14	0	2	2
15	0	1	7
16	0	1	5
17	1	0	1
Total	1	5	16

Figura 19

Pre Test de Romberg con Ojos Cerrados y Apoyo en Pie Derecho



En la presente evaluación se evidencia el mismo déficit de equilibrio de Romberg con los ojos cerrado y el pie derecho con apoyo, con la diferencia que los futbolistas regulares tuvieron aún menos carencia de equilibrio.

Dicho de otra manera, el test de Romberg se hizo más complicado para los futbolistas cuando cerraron los ojos y mantenían el pie derecho de apoyo en el piso.

Pre test de saltos (equilibrio dinámico)

Dentro de la evaluación del test de saltos se consideró tres categorías de calificación (bueno, regular y malo), del mismo modo que el anterior test, pie derecho e izquierdo de apoyo, con ojos abiertos y cerrados para valorar el nivel de equilibrio dinámico de cada deportista.

Pre test de saltos con ojos abiertos (pie izquierdo apoyo).

Tabla 16

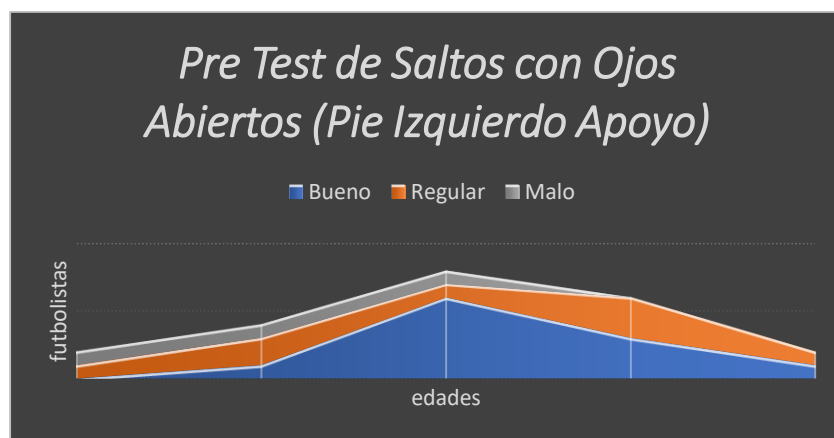
Pre Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	2	0	0
14	1	3	0
15	4	3	1
16	2	4	0

Edad	Bueno	Regular	Malo
17	0	2	0
Total	9	12	1

Figura 20

Pre Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)



En el presente test se observa que existe una tendencia de jóvenes de 15 años con mayor equilibrio, en definitiva, la mayoría de futbolistas en equilibrio con pie izquierdo de base mantiene buen equilibrio.

Pre test de saltos con ojos abiertos (pie derecho apoyo).

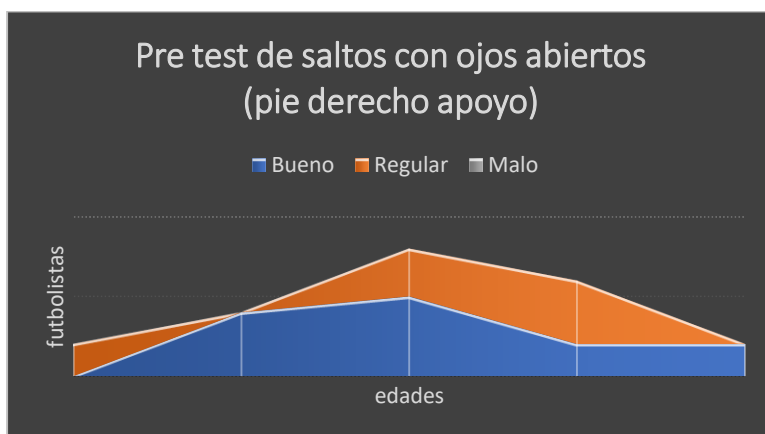
Tabla 17

Pre Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	0	2	0
14	4	0	0
15	5	3	0
16	2	4	0
17	2	0	0
Total	13	9	0

Figura 21

Pre Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)



Respecto a la valoración del pie derecho como apoyo y ojos abiertos, no existe malo equilibrio, el 59% de los futbolistas mantiene un buen equilibrio, mientras que 41% un regular equilibrio.

Pre test de saltos con ojos cerrados (pie izquierdo apoyo).

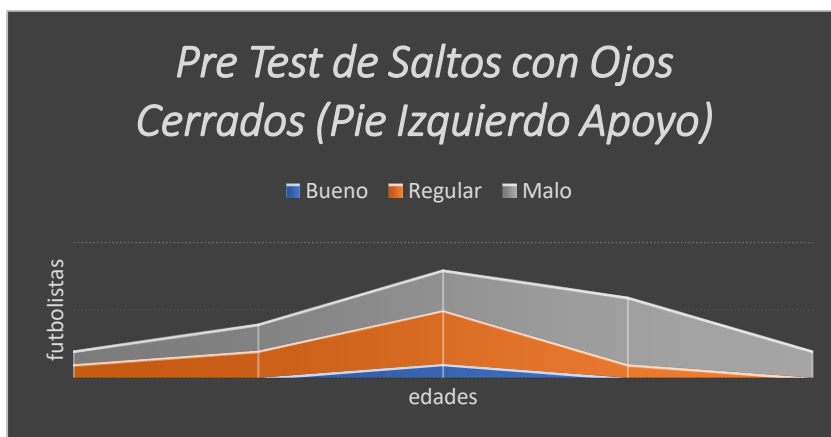
Tabla 18

Pre Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	0	1	1
14	4	0	0
15	2	3	3
16	1	4	1
17	1	0	1
Total	8	8	6

Figura 22

Pre Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)



En este caso, cuando se trata de cerrar los ojos y saltar para mantener el equilibrio con los ojos cerrados, el porcentaje de desequilibrio valorado con regular y malo se ven evidentes, equivalente a un 27% de malo equilibrio y una reducción del 23% de los futbolistas que presentaron un buen equilibrio.

Pre test de saltos con ojos cerrados (pie derecho apoyo).

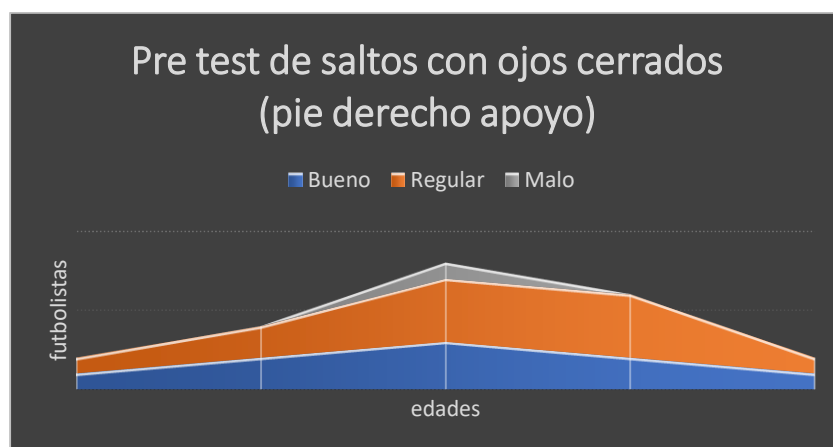
Tabla 19

Pre Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Derecho Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	1	0	1
14	2	1	1
15	1	4	3
16	0	3	3
17	0	1	1
Total	4	9	9

Figura 23

Pre Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Derecho Apoyo)



El mantener el equilibrio cerrado los ojos y con el pie derecho de apoyo conlleva a lograr un 40% de un déficit de equilibrio en los jugadores de fútbol, el mismo porcentaje se atribuye a un equilibrio regular y solo un 18% logro tener un buen equilibrio dentro de esta prueba.

Pre test técnico

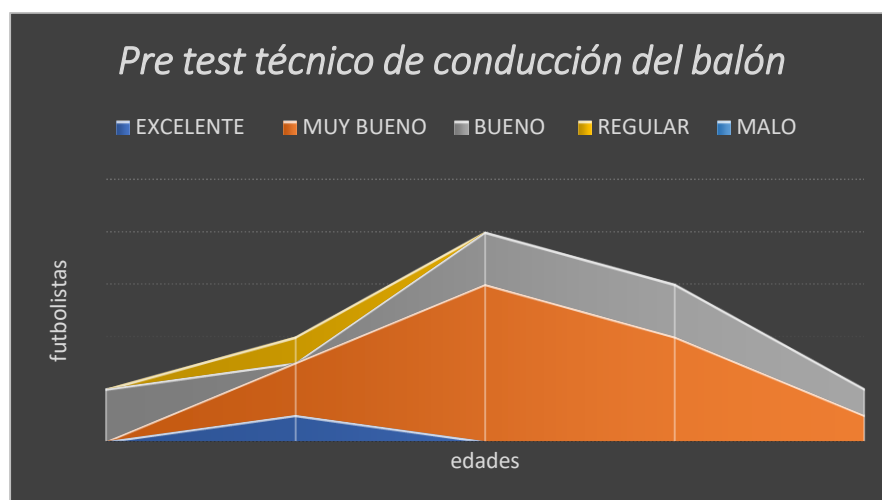
Se enfatiza el menor tiempo de ejecución pasando por todo el circuito, estipulando los rangos de excelente, muy bueno, bueno, regular y malo, según el tiempo que se demore cada deportista en culminar todo el recorrido propuesto.

Conducción del balón.

Tabla 20

Pre Test Técnico de Conducción del Balón

Edad	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Promedio
13	0	0	2	0	0	
14	1	2	0	1	0	
15	0	6	2	0	0	
16	0	4	2	0	0	
17	0	1	1	0	0	19,6 muy bueno
Total	1	13	7	1	0	

Figura 24*Pre Test Técnico de Conducción del Balón*

Al ejecutar el test de conducción de balón se logra evidencia pese a la para deportiva que se tuvo, el 59% de futbolistas mantuvo una muy buena técnica de la conducción del balón, 31% reflejo una buena conducción del balón y ninguno obtuvo una puntuación de mala ejecución de la técnica.

Análisis de los Post test

Luego de 2 meses de trabajo de ejercicios propioceptivo, durante los entrenamientos y calentamientos previo a los partidos del club, se volvió a tomar los test de equilibrio dinámico y estático junto con el test técnico para evidenciar si hubo una mejorar en la parte propioceptiva y destreza de la técnica en los jugadores de la escuela de fútbol Super Chaca.

Post Test del Índice de masa corporal (IMC)

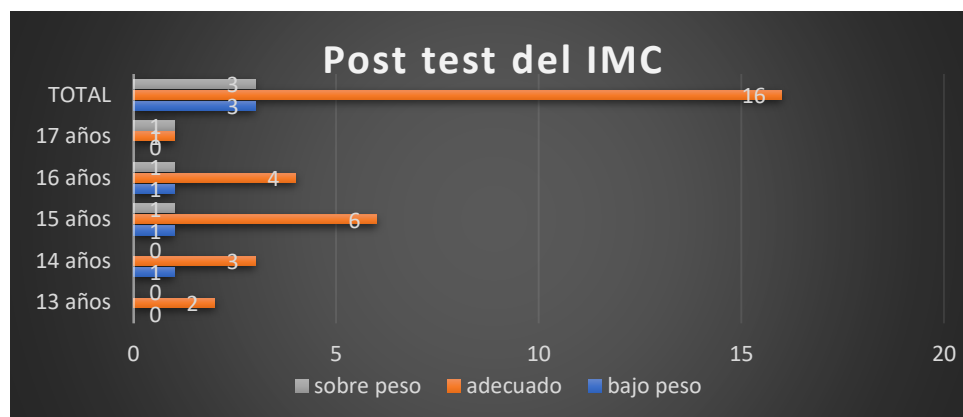
Tabla 21

Post Test del Índice de Masa Corporal

Edad	Bajo peso	Adecuado	Sobrepeso	Porcentaje
13	0	2	0	9%
14	1	3	0	18%
15	1	6	1	36%
16	1	4	1	27%
17	0	1	1	9%
Porcentaje	14%	73%	14%	100%

Figura 25

Post Test del Índice de Masa Corporal



Se muestra como el sobre peso y bajo peso disminuyó considerablemente luego de dos meses de entrenamiento junto con la propiocepción en los jóvenes futbolistas, solamente el 28 % se mantiene en el sobrepeso y bajo peso, consiguiendo un 73% de futbolistas dentro de su peso ideal.

Post test de Romberg modificado

Se consideró las condiciones iguales del pre test, a la misma hora, en el mismo espacio y con la misma metodología y secuencia a ejecutar cada una de las pruebas.

Post test de Romberg ojos abiertos (pie izquierdo apoyo).

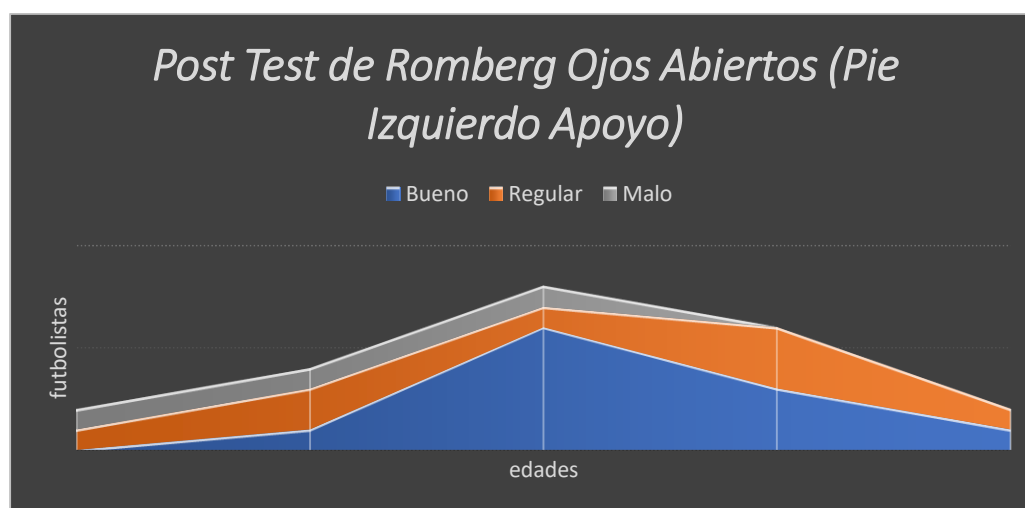
Tabla 22

Post Test de Romberg Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	0	1	1
14	1	2	1
15	6	1	1
16	3	3	0
17	1	1	0
Total	11	8	3

Figura 26

Post Test de Romberg Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)



Se evidencia en los jugadores de fútbol un 50% de buen equilibrio, un 36% de un equilibrio regular y solamente un 13% de toda la población con mal equilibrio, reiterando que los jóvenes con mejor equilibrio están en las edades de los 15 y 16 años de edad.

Post test de Romberg ojos abiertos (pie derecho apoyo).

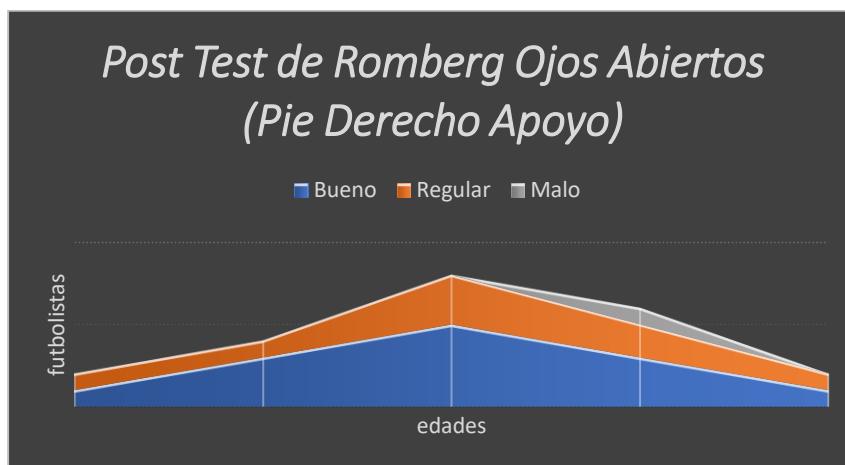
Tabla 23

Post Test de Romberg Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	1	1	0
14	3	1	0
15	5	3	0
16	3	2	1
17	1	1	0
Total	13	8	1

Figura 27

Post Test de Romberg Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)



Evaluando el pie derecho con apoyo y ojos abiertos el 59% de los evaluados presentaron buen equilibrio, destacando que los jóvenes de 15 años evidenciaron mayor concentración de esa sobresaliente valoración; en contraste con la menor valoración que se determinó el 4% de mal equilibrio.

Post test de Romberg ojos cerrados (pie izquierdo apoyo).

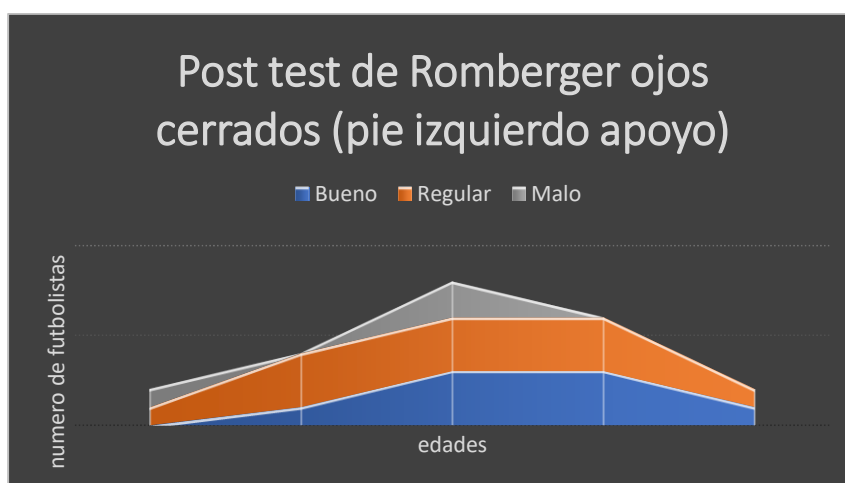
Tabla 24

Post Test de Romberg Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	0	1	1
14	1	3	0
15	3	3	2
16	3	3	0
17	1	1	0
Total	8	11	3

Figura 28

Post Test de Romberg Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)



En la valoración del pie izquierdo como apoyo y los ojos cerrados el post test arrojó un incremento su equilibrio en un 50% aceptable, un 36% presenta un equilibrio sobresaliente y un 13% aún mantiene problemas de equilibrio.

Post test de Romberg ojos cerrados (pie derecho de apoyo).

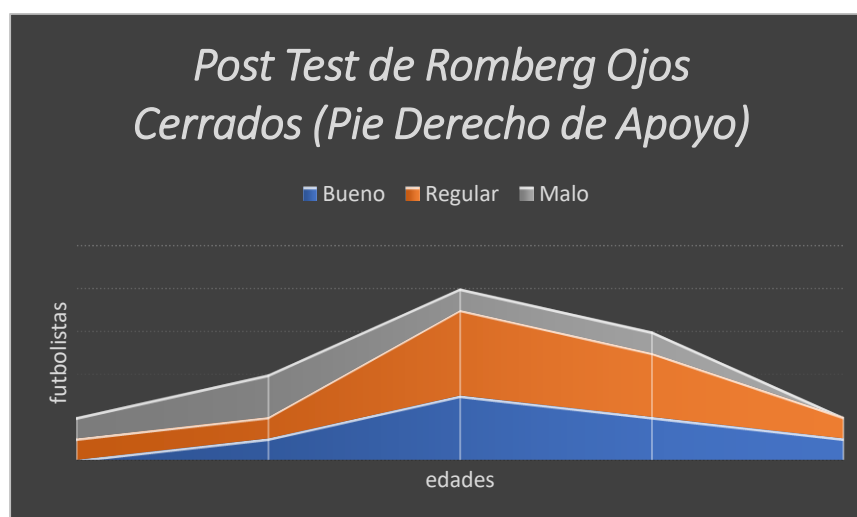
Tabla 25

Post Test de Romberg Ojos Cerrados (Pie Derecho de Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	0	1	1
14	1	1	2
15	3	4	1
16	2	3	1
17	1	1	0
Total	7	10	5

Figura 29

Post Test de Romberg Ojos Cerrados (Pie Derecho de Apoyo)



En la valoración del pie izquierdo como apoyo y los ojos cerrados el post test arrojó un incremento su equilibrio en un 45% aceptable, un 31% presenta un equilibrio sobresaliente y un 22% aún mantiene problemas de equilibrio.

Post test de saltos (equilibrio dinámico)

Se mantuvo la misma metodología, continuando con las valoraciones del test de saltos en el cual se pueda evidenciar su calificación de bueno regular o malo su equilibrio dinámico.

Post test de saltos con ojos abiertos (pie izquierdo apoyo).

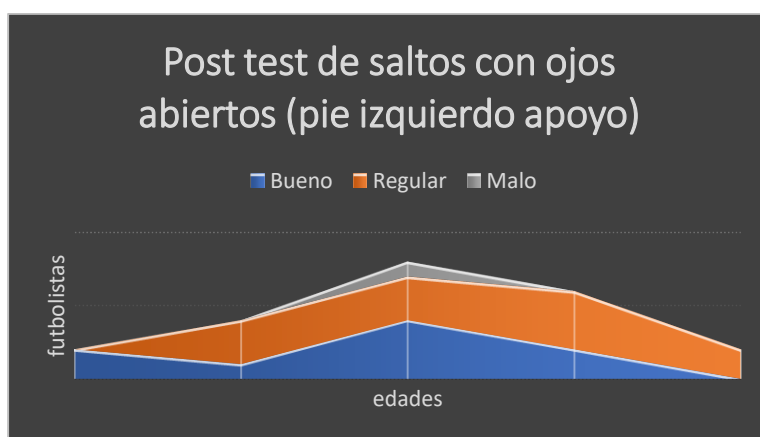
Tabla 26

Post Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	2	0	0
14	1	3	0
15	4	3	1
16	2	4	0
17	0	2	0
Total	9	12	1

Figura 30

Post Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Izquierdo Apoyo)



En esta segunda valoración como post test se evidencia un 54% de equilibrio aceptable en los futbolistas, un 40% obtuvo un equilibrio excelente y un disminuido 4% aun presenta desequilibrio en la prueba de saltos.

Post test de saltos con ojos abiertos (pie derecho apoyo).

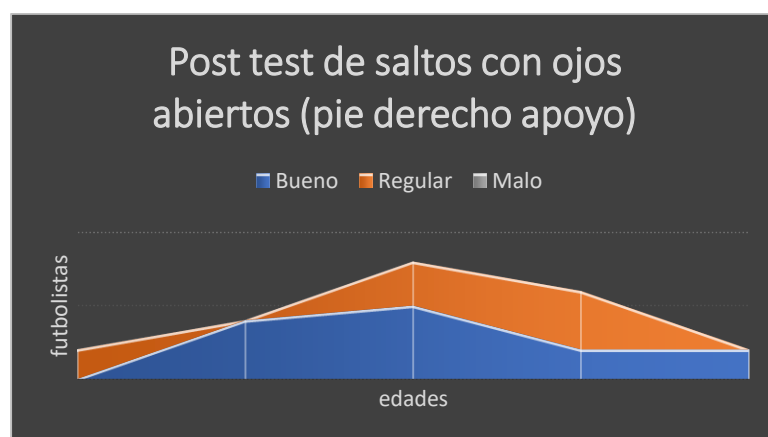
Tabla 27

Post Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	0	2	0
14	4	0	0
15	5	3	0
16	2	4	0
17	2	0	0
Total	13	9	0

Figura 31

Post Test de Saltos con Ojos Abiertos (Pie Derecho Apoyo)



En esta segunda valoración como post test se evidencia un 59% de equilibrio aceptable en los futbolistas, un 40% obtuvo un equilibrio excelente y un disminuido 1% aun presenta desequilibrio en la prueba de saltos.

Post test de saltos con ojos cerrados (pie izquierdo apoyo).

Tabla 28

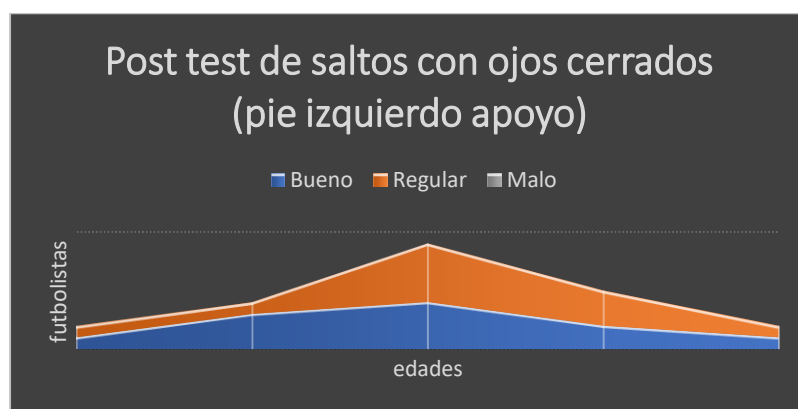
Post Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	1	1	0
14	3	1	0

Edad	Bueno	Regular	Malo
15	4	5	0
16	2	3	0
17	1	1	0
Total	11	11	0

Figura 32

Post Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Izquierdo Apoyo)



En esta segunda valoración como post test con ojos cerrados y apoyo en el pie izquierdo, se evidencia un 50% su equilibrio se reflejó aceptable, un 50% obtuvo un equilibrio excelente y no hubo un desequilibrio en esta prueba.

Post test de saltos con ojos cerrados (pie derecho apoyo).

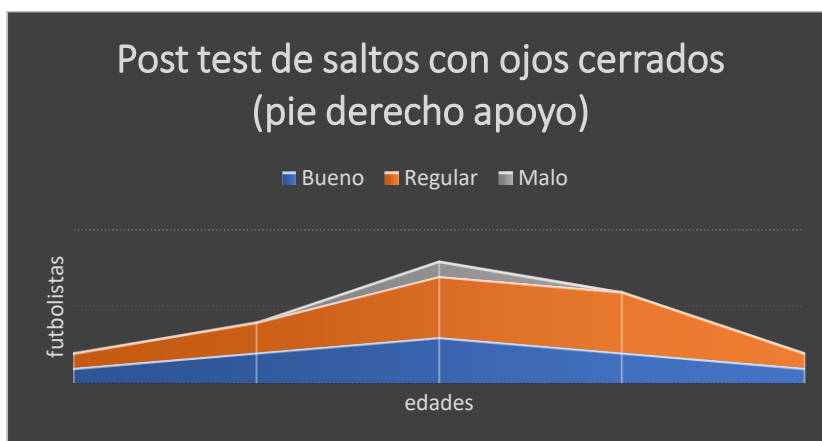
Tabla 29

Post Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Derecho Apoyo)

Edad	Bueno	Regular	Malo
13	1	1	0
14	2	2	0
15	3	4	1
16	2	4	0
17	1	1	0
Total	9	12	1

Figura 33

Post Test de Saltos con Ojos Cerrados (Pie Derecho Apoyo)



En esta segunda valoración como post test con ojos cerrados y apoyo en el pie izquierdo, se evidencia un 55% su equilibrio se reflejó aceptable, un 40% obtuvo un equilibrio excelente y un 5% hubo un desequilibrio.

Post test técnico

Se mantuvo presente la misma distancia, la hora del test y el mismo elemento técnico (balón) para ejecutar el post técnico, y del mismo modo se valor los tiempos más cortos para definir la mejor valoración para dichas acciones de completar en un menor tiempo el test.

Conducción del balón.

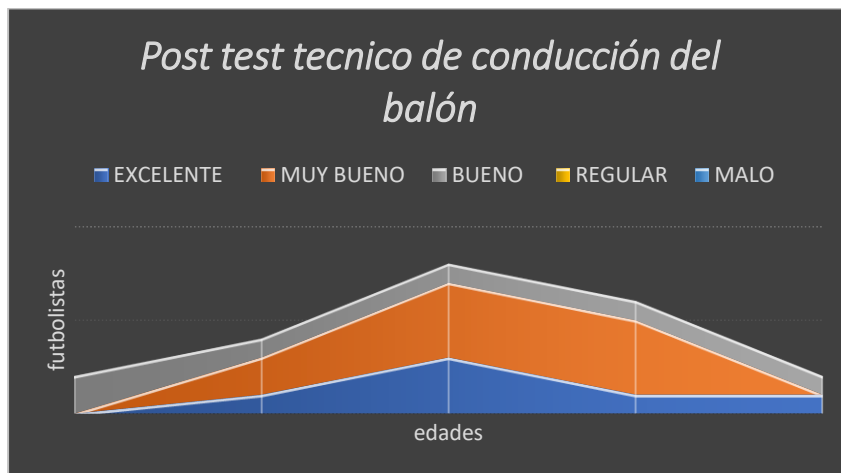
Tabla 30

Post Test Técnico de Conducción del Balón

Edad	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
13	0	0	2	0	0
14	1	2	1	0	0
15	3	4	1	0	0
16	1	4	1	0	0
17	1	0	1	0	0
Total	6	10	6	0	0

Figura 34

Post Test Técnico de Conducción del Balón



Los datos arrojados evidencian que el 27% de los futbolistas mantuvo una destreza técnica excelente, un 45% son muy buenos y el restante de 28% se ubicó en una buena técnica, dejando sin porcentaje a una técnica regular y mala.

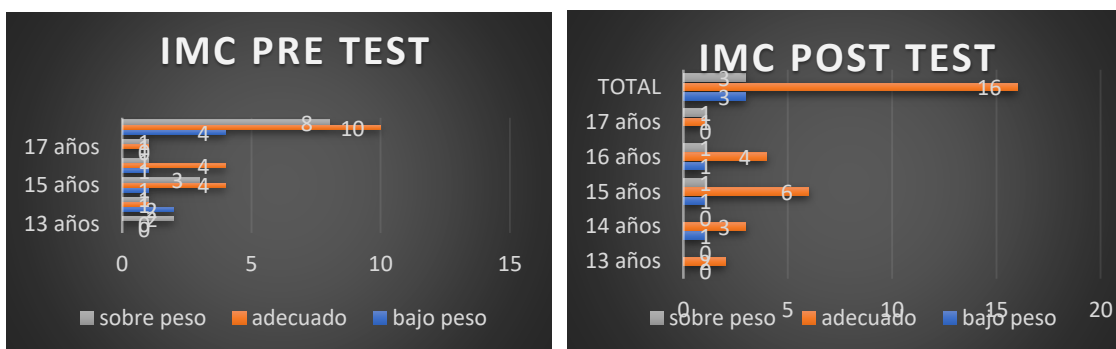
Análisis comparativo

En esta sección del proyecto de investigación se pretende cotejar entre los pre test y los posts test, tanto del equilibrio dinámico como estático, de la misma manera la data sobre los índices de masa corporal en los jugadores de futbol de la escuela de Futbol Súper Chaca.

Comparación del IMC entre pre test y post test

Figura 35

Comparación de los Índices de Masa Corporal



Se refleja a un principio un porcentaje muy alto de más de la mitad del equipo que presento alteración en su IMC, donde su bajo y sobre peso se notó luego de más de 6 meses de inactividad deportiva, en el post test luego de tres meses de entrenamiento propioceptivo y partidos disputados, los índices de sobrepeso y bajo peso se mermaron una gran medida, de un 55% de problemas con el peso corporal a un 27%.

Comparación del equilibrio entre pre test y post test

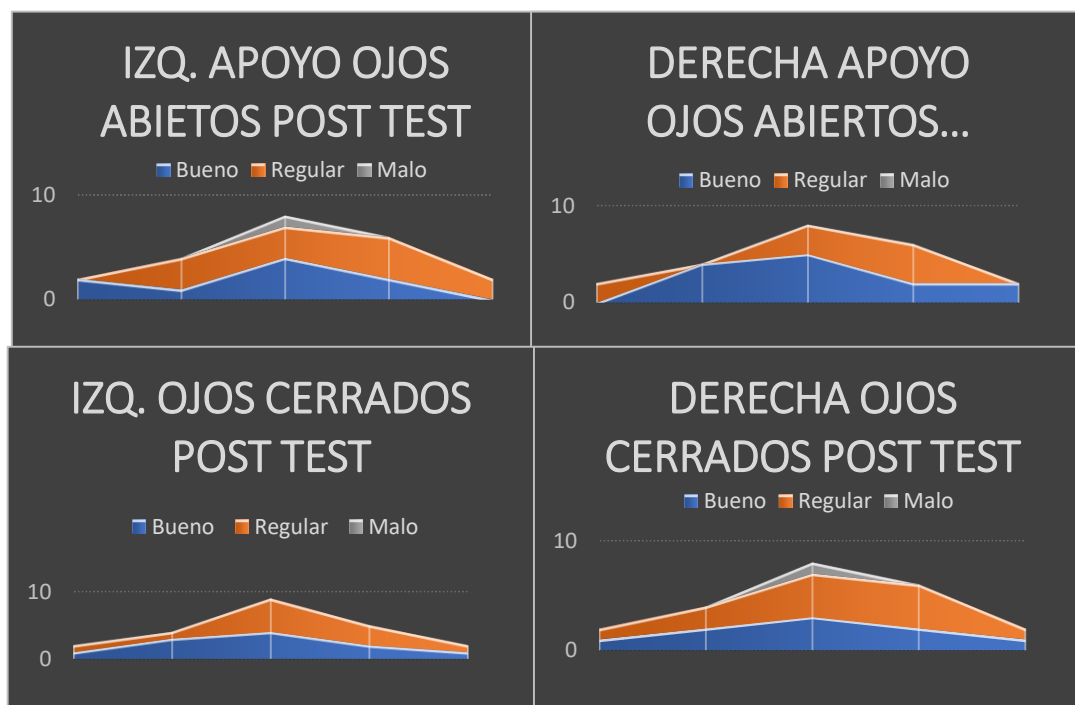
Comparación del test Romberg entre pre test y post test.

Figura 36

Comparación del Test de Romberg

PRE TEST

POST TEST



Respecto a la comparación del test de Romberg en el pre test se evidencia que los futbolistas con los ojos abiertos tuvieron mejores resultados, exclusivamente el pie derecho fue

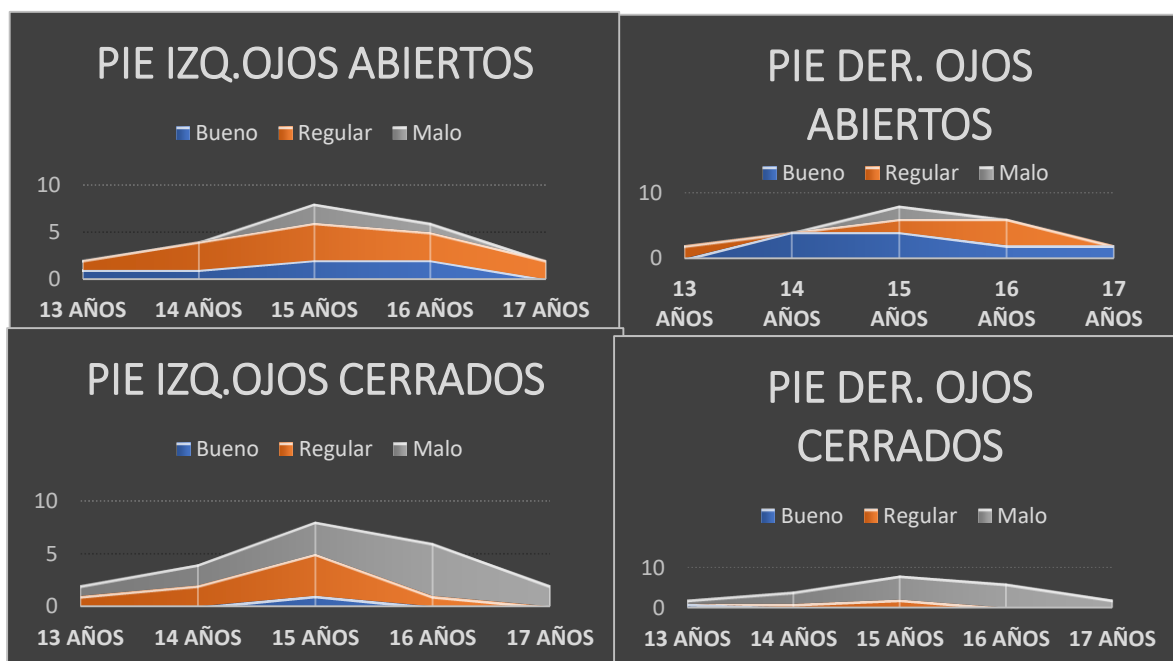
el que presentó una mejor adaptación al poner a prueba el equilibrio de este hemisferio, el pie izquierdo al estar cerrado los ojos experimento mejor adaptación para mantenerse equilibrado pero el resultado de equilibrio en general tuvo un descenso considerable. Asi mismo, en el post test se puede apreciar que el cuándo los futbolistas realizaron la prueba con los ojos abiertos su equilibrio mejora considerablemente manteniendo al pie derecho como líder en equilibrio, además, cuando se realizó el test con los ojos cerrados el pie con mejor equilibrio cambia considerablemente y quien mejor se adapto es el pie izquierdo, pero aun con muchas falencias respecto a todo el equipo porque el equilibrio pese a que mejora no es el óptimo.

Comparación del test de salto entre pre test y post test.

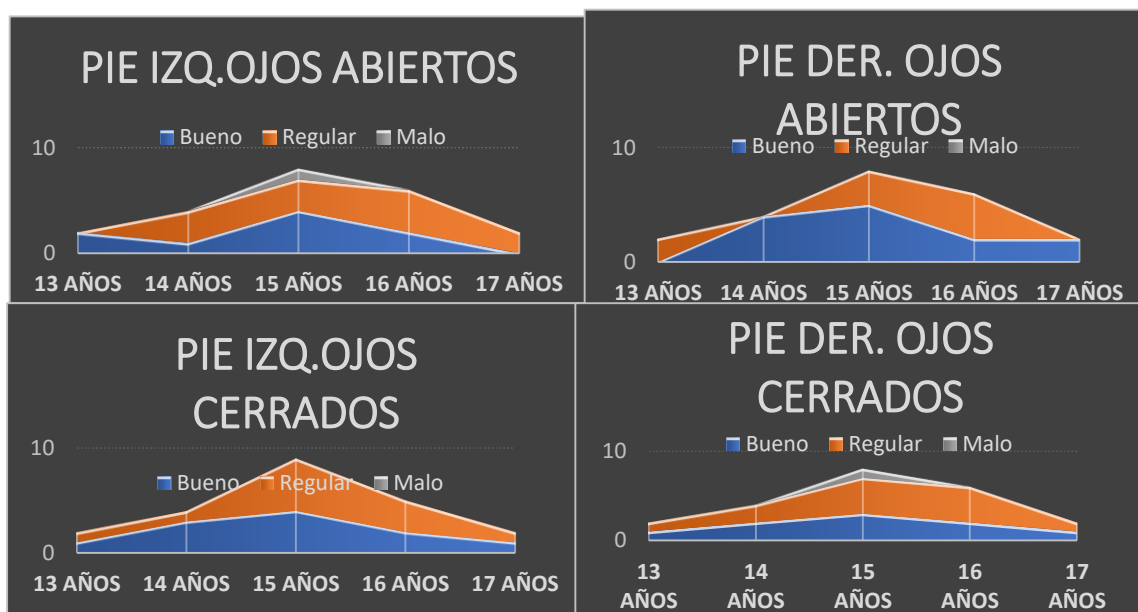
Figura 37

Comparación del Test de Saltos

PRE TEST



POST TEST



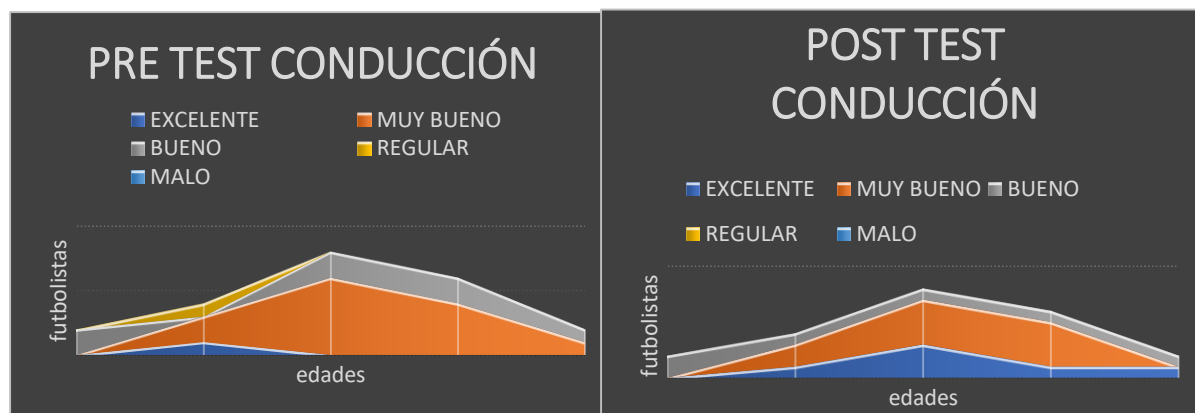
Se evidencia desde su pre test que los futbolistas presentan mayor dificultad en su equilibrio cuando lo realizaban la prueba con los ojos cerrados y con el pie derecho apoyado en el piso, asegurando que mayor equilibrio presentaron con el pie izquierdo, mientras que cuando mantuvieron los ojos abiertos la dominancia respecto al equilibrio fue con el pie derecho. Asimismo, con el post test se logra enfatizar que con los ojos cerrados predomina el equilibrio con el pie izquierdo, y con los ojos abiertos predomina el equilibrio con el pie derecho.

En ambos test el deportista mantiene un mejor desempeño en las edades de 15 a 16 años respecto a las demás fajas etarias, además el trabajo propioceptivo en ambos test presenta un desarrollo del equilibrio y por ende de la propiocepción, dicho en otras palabras, con los tres meses de entrenamiento propioceptivo se evidencia un control más efectivo de los movimientos y control corporal.

Comparación de la técnica en pre test y post test

Figura 38

Comparación de la Técnica en Pre Test y Post Test



En el primer test realizado una vez finalizada la pandemia se logra comprender la disminuida incidencia de una excelente técnica, una predominación de una técnica muy buena seguida de una buena ejecución del elemento técnico “conducción de balón”. Luego del trabajo propioceptivo en los entrenamientos y previo a la competencia se nota un crecimiento de una excelente técnica disminuyendo de esta manera una buena y muy buena técnica, todo ello producida por la influencia del trabajo en la propiocepción de los jóvenes futbolistas.

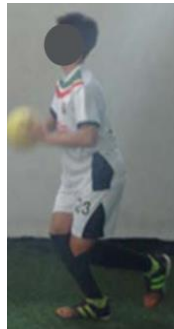


Plan de ejercicios propioceptivos sobre las extremidades inferiores

Tabla 31

Plan de Ejercicios Propioceptivos Sobre las Extremidades Inferiores

# de Ejercicio	Descripción del Ejercicio	Ilustración de Ejercicio
1	Llevar de manera rápida a la posición final por 3 segundos y volver a la posición inicial lentamente. Repetir 15 veces.	
2	Encima de la fit-ball apoyado la rodilla y el otro pie en el suelo, pasando desde atrás, al lado y al frente; cada posición mantener 30 segundos con cada extremidad. El mismo ejercicio con los ojos cerrados	

# de Ejercicio	Descripción del Ejercicio	Ilustración de Ejercicio
3	Mantener el equilibrio sobre un rodillo y bajar el centro de gravedad y con los brazos hacia adelante con ambos pies y con un solo pie hacia adelante y para mayor dificultad cerramos los ojos.	
4	Sobre una superficie inestable, apoyado sobre una superficie inestable y con rodilla flexionada, mover la pierna hacia adelante, lateral y hacia atrás, realizar durante 30 a 60 segundos y luego cambiar de pierna.	
5	Con un pie flexionado tipo zancada, apoyando un solo pie con la pierna libre hacia atrás, se mantiene la posición por 5 segundos y se impulsa hacia atrás, se repite la acción para cada pierna de 5 a 10 veces	
6	De pie sobre un bosu invertido, de manera erguida apoyamos un pie sobre esa superficie y el otro pie dirigiendolo hacia atrás, desde esa posición se flexiona ligeramente la rodilla de base, estirando brazos hacia arriba, se mantiene 5 segundos la posición y se repite 3 veces cada pierna	
7	De una posición arrodillado, y un contrapeso a nivel de tobillos subir rápidamente y bajar lentamente, repetir de 10 a 12 veces y realizar de 3 a 4 series.	

# de Ejercicio	Descripción del Ejercicio	Ilustración de Ejercicio
8	Con un solo apoyo unipodal, receptor y lanzar el balón hacia una pared, dar 15 lanzamientos y cambiar de pierna, repetir esa secuencia 3 veces por cada pierna	
9	Mantener el equilibrio sobre una sola pierna y un ayudante con una banda elástica mover para desequilibrar al deportista en distintas direcciones.	
10	Sobre una superficie inestable flexiona un poco la pierna de base y la pierna libre se proyecta para dar un pase con borde interno, externo, empeine. Realizar 15 pases y repetirlo 3 veces cada pie.	

Nota. Tomado de (Tarantino, 2019)

Planificación de un microciclo

Primera sesión de entrenamiento

Instructor: Alex Tituaña Institución: Súper Chaca Tema: Pases (Larga y media distancia)

Tiempo: 70 min Fecha: 16 enero 2021 Área: Entrenamiento de fútbol

Objetivo técnico: Realizar ejercicios técnicos a través de jugadas similares a situaciones de juego con el trabajo con elementos propioceptivos para mejorar su gesto técnico y fortalecer

Objetivo físico: Contribuir con la fuerza explosiva y resistencia a la fuerza de los deportistas mediante ejercicios balísticos y polimétricos para mejorar su fortalecimiento físico

Tabla 32

Primera Sesión de Entrenamiento

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
Inicial	-Transmitir el objetivo - Calentamiento	-Hacer conocer a los deportistas de lo que -se trabajara en la clase -Entrada en calor Estabilidad en plancha (tocar hombros, flexionar codos, movimiento lateral con patada)	10 min	Semi círculo Hileras	Verbal Visual Mando Directo	
Principal	1er ejercicio Pase a corta distancia en el bosu	-Movimiento articular -Estiramiento dinámico -Acciones específicas de juego -Piques -Trabajo propioceptivo con bosu colocamos a los jugadores en cada bosu el jugador estará de manera unipodal realizará pases primero con pierna izquierda y luego con derecha en primera instancia con borde interno luego con el empeine		-Filas -Dúos	Mando directo -Verbal -Visual	La predisposición de los deportistas, observas que realicen los ejercicios de una manera eficiente.
	2do ejercicio	Con una banda elástica sujeta el jugador en un solo pie realizará cabeceo de		- Tríos Formación en Y		

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
	Pases de cabeza con desequilibrio	manera frontal la banda producirá desequilibrio por lo cual este debe contrarrestar eso.	45 min			
	3er ejercicio Pase y tiro	-Pase largo entre 2 jugadores a una distancia de 20 a 30 metros con elevación realizar este pase con empeine para una mejor ejecución		Grupos de trabajo -Dúos		La predisposición de los deportistas, observas que realicen los ejercicios de una manera eficiente.
	4to ejercicio Número y tiro	Para evaluar el trabajo de pases realizar un trabajo táctico con finalización donde un compañero centra y el otro define esto por los dos perfiles		Grupos de trabajo -Tríos Semicírculo		
Final	-Vuelta a la calma Retroalimentación	-Corregir errores, Charla sobre la importancia de los aspectos trabajados y el cumplimiento de los objetivos.	5min	Semicírculo	Mando directo -Verbal	

Segunda sesión de entrenamiento

Instructor: Manuel Chasipanta Institución: Súper Chaca Tema: Fundamentos defensivos

Tiempo: 70 min Fecha: 16 enero 2021 Área: Entrenamiento de fútbol

Objetivo técnico: Familiarizar los estudiantes con fundamentos defensivos a través de ejercicios de orientación, desplazamientos y marcaje para mejorar gesto técnico.

Objetivo físico: Contribuir con la velocidad de reacción mediante ejercicios de repeticiones similares a situaciones del juego para generar una actitud defensiva al encontrarnos sin balón.

Tabla 33

Segunda Sesión de Entrenamiento

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
Inicial	-Transmitir el objetivo - Calentamiento	-Hacer conocer a los deportistas de lo que -se trabajara en la clase -Entrada en calor Estabilidad en plancha (tocar hombros, flexionar codos, movimiento lateral con patada) -Movimiento articular -Estiramiento dinámico -Acciones específicas de juego -Piques	10 min	Semi círculo Hileras	Verbal Visual Mando Directo	
	1er ejercicio	- Colocado los pies en la fit-ball realizaremos flexión y extensión de rodilla realizando una abdominal		-Filas -Dúos		La predisposición de los deportistas, observas que realicen los ejercicios de una manera eficiente.
Principal	2do ejercicio	-Conducción con balón el otro jugador empujara con la fit-ball a su compañero que esta con el balón buscando un desequilibrio		- Tríos Formación en Y	Mando directo	
	3er ejercicio	-Anticipación al pase con rechazo o conducción y rechazo de cabeza y pecho cuando es pase de altura		Grupos de trabajo -Dúos	-Verbal -Visual	
	4to ejercicio	-Situación de juego en la zona lateral de $\frac{3}{4}$ de cancha aplicando los ejercicios anteriormente tratados. -(Trabajo físico fortalecimiento CORE)	45 min	Grupos de trabajo -Tríos Semicírculo		La predisposición de los deportistas, observas que realicen los ejercicios de una manera eficiente.

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
Final	-Vuelta a la calma Retroalimentación	-Corregir errores, Charla sobre la importancia de los aspectos trabajados y el cumplimiento de los objetivos.	5min	Semicírculo	Mando directo -Verbal	

Tercera sesión de entrenamiento

Instructor: Manuel Chasipanta Institución: Súper Chaca Tema: Fundamentos defensivos

Tiempo: 70 min Fecha: 16 enero 2021 Área: Entrenamiento de fútbol

Objetivo técnico: Realizar ejercicios técnicos a través de jugadas similares a situaciones de juego con el trabajo con elementos propioceptivos para mejorar su gesto técnico y fortalecer.

Objetivo físico: Contribuir con la fuerza explosiva y resistencia a la fuerza de los deportistas mediante ejercicios balísticos y polimétricos para mejorar su fortalecimiento físico.

Tabla 34

Tercera Sesión de Entrenamiento

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
Inicial	-Transmitir el objetivo - calentamiento	-Hacer conocer a los deportistas de lo que -se trabajara en la clase - Se procederá a la toma de datos generales como peso y talla para tener el índice de masa corporal de cada deportista Calentamiento -Trote con balo realizando pases alrededor de la cancha -Ejercicio de calistenia para entrar en calor -Estiramiento muscular -Ejercicios con balón(y Carga externa)	10 min	Semi círculo Hileras	Verbal Visual Mando Directo	La predisposición de los

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
Principal	1er ejercicio	Con la fit-ball el jugador sentado en la fit-ball manteniendo el equilibrio realizara cabeceo frontal realizara esto por 30 segundos		-Filas -Dúos -Tríos Formación en Y		deportistas, observas que realicen los ejercicios de una manera eficiente.
	2do ejercicio	En la escalera de coordinación en cada cuadro saltara en una pierna y la pierna libre realizara un pase de borde interno al finalizar realizara el mismo ejercicio con el otro pie		Grupos de trabajo -Dúos	Mando directo -Verbal	
	3er ejercicio	En una colchoneta realizará abducción de piernas las que estará con una banda elástica haciendo insistencias	45 min	Grupos de trabajo -Tríos Semicírculo	-Visual	La predisposición de los deportistas, observas que realicen los ejercicios de una manera eficiente.
	4to ejercicio	Condición de balón con paracaídas a máxima velocidad				
Final	-Vuelta a la calma Retroalimentación	-Corregir errores, Charla sobre la importancia de los aspectos trabajados y el cumplimiento de los objetivos.	5min	Semicírculo	Mando directo -Verbal	

Cuarta sesión de entrenamiento

Instructor: Alex Tituaña Institución: Súper Chaca Tema: Fundamentos defensivos

Tiempo: 70 min Fecha: 16 enero 2021 Área: Entrenamiento de fútbol

Objetivo técnico: Familiarizar los estudiantes con fundamentos defensivos a través de ejercicios de orientación, desplazamientos y marcaje para mejorar gesto técnico.

Objetivo físico: Contribuir con la velocidad de reacción mediante ejercicios de repeticiones similares a situaciones del juego para generar una actitud defensiva al encontrarnos sin balón.

Tabla 35

Cuarta Sesión de Entrenamiento

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
Inicial	-Transmitir el objetivo	-Hacer conocer a los deportistas de lo que -se trabajara en la clase - Se procederá a la toma de datos generales como peso y talla para tener el índice de masa corporal de cada deportista	10 min	Semi círculo	Verbal Visual Mando	La predisposición de los deportistas, observas que realicen los ejercicios de una manera eficiente.
	calentamiento	Calentamiento -Trote con balo realizando pases alrededor de la cancha -Ejercicio de calistenia para entrar en calor -Estiramiento muscular -Ejercicios con balón (y Carga externa)		Hileras	Directo	
Principal	1er ejercicio	- Colocado los pies en la fit-ball realizaremos flexión y extensión de rodilla realizando una abdominal	45 min	-Filas -Dúos - Tríos	Mando directo -Verbal -Visual	La predisposición de los deportistas, observas que realicen los ejercicios de una manera eficiente.
	2do ejercicio	-Conducción con balón el otro jugador empujara con la fit-ball a su compañero que esta con el balón buscando un desequilibrio		Formación en Y Grupos de trabajo		
	3er ejercicio	-Anticipación al pase con rechazo o conducción y rechazo de cabeza y pecho cuando es pase de altura		-Dúos Grupos de trabajo		
	4to ejercicio	-Situación de juego en la zona lateral de $\frac{3}{4}$ de cancha aplicando los ejercicios anteriormente tratados.		-Tríos Semicírculo		

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
		-(Trabajo físico fortalecimiento CORE)				
Final	-Vuelta a la calma Retroalimentación	-Corregir errores, Charla sobre la importancia de los aspectos trabajados y el cumplimiento de los objetivos.	5min	Semicírculo	Mando directo -Verbal	

Quinta sesión de entrenamiento

Instructor: Alex Tituaña Institución: Súper Chaca Tema: Fundamentos

defensivos Tiempo: 70 min Fecha: 16 enero 2021 Área:

Entrenamiento de fútbol

Objetivo técnico: Realizar con los estudiantes el elemento técnico del pase a través de estaciones donde se realice diferentes variantes en el pase mejorar la ejecución de dicho elemento técnico.

Objetivo físico: Contribuir con la velocidad de operacional mediante ejercicios de repeticiones en diferentes situaciones del pase para generar un arco reflejo en la situación de juego

Tabla 36

Quinta Sesión de Entrenamiento

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
Inicial	-Transmitir el objetivo calentamiento	-Hacer conocer a los deportistas de lo que -se trabajara en la clase - Se procederá a la toma de datos generales como peso y talla para tener el índice de	10 min	Semi círculo Hileras	Verbal Visual Mando Directo	La predisposición de los deportistas, observas que realicen los

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
Principal		<p>masa corporal de cada deportista</p> <p>Calentamiento</p> <p>-Trote con balo realizando pases alrededor de la cancha</p> <p>-Ejercicio de calistenia para entrar en calor</p> <p>-Estiramiento muscular</p> <p>-Ejercicios con balón (y Carga externa)</p>				ejercicios de una manera eficiente.
	1er ejercicio	-Con bandas un jugador se sitúa al frente de un cono con balón mientras su compañero se coloca al frente sin balón realizando pases y resistencia con la banda se realiza un pase con derecha e izquierda				La predisposición de los deportistas, observas que realicen los ejercicios de una manera eficiente.
	2do ejercicio	Se sitúa alas o la escalera donde realizará coordinación luego recibirá un pase de su compañero para devolver de primera intención luego el otro compañero devuelve el pase para posterior conducir y repetir	45 min	-Filas -Dúos -Tríos Formación en Grupos de trabajo o Dúos	Mando directo -Verbal -Visual	
	3er ejercicio	Con las vallas los jugadores realizaran polimetría de izquierda a derecha para posterior dominar el balón y devolver el pase al segundo toque		Grupos de trabajo o Tríos Semicírculo		
		Sorteando los conos ira de izquierda a derecha para recibir los pases con el pecho y posterior devolver con la pierna correspondiente				
		En grupos de 4 colocamos cuatro vallas q servirán como jugador rival deberán pasar el balón para posterior				

Parte	Contenido	Desarrollo	Tiempo	F. Org	Métodos	Evaluación
		desplazarse y recibir evitando la valla				
	4to ejercicio	Un jugador se situara al filo del área grande y devolverá a cualquier perfil para q su compañero llegue a definir				
Final	-Vuelta a la calma Retroalimentación	-Corregir errores, Charla sobre la importancia de los aspectos trabajados y el cumplimiento de los objetivos.	5min	Semicírculo	Mando directo -Verbal	

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Dentro del proceso de la investigación se pudo concluir que los futbolistas con mayor desempeño respecto al equilibrio fueron los chicos entre los 15 a 16 años de edad.

La faja estaría analizada, se destacó una peculiaridad, cuando se realiza equilibrio estático predomina la pierna derecha para mayor control corporal, mientras se cerraba los ojos la pierna izquierda tomaba el mejor dominio y control del equilibrio.

Se pudo concluir que al ser más jóvenes los futbolistas, su equilibrio es regular, mientras que a medida que el deportista crece su conciencia de la posición y movimiento corporal aumenta.

En definitiva, se pudo determinar que dos ejercicios propioceptivos en la parte inicial del Entrenamiento lograron influir en la mejora considerable de los futbolistas de la escuela de fútbol Súper Chaca.

Recomendaciones

Una de las recomendaciones luego de la ejecución de la investigación es considerar el tiempo de ejecución del ejercicio, la velocidad a la que se realiza cada ejercicio, el tiempo de descanso y el número de series que requiere cada ejercicio.

Enfatizar mucho más el entrenamiento propioceptivo en categorías menores, dado a su poca conciencia de la posición y movimiento corporal, debido al poco repertorio motor que presenta cada deportista.

Recordar a los futbolistas que las lesiones más frecuentes se las encuentra en tobillos y rodillas y que la mayoría de casos no se producen por choques con rivales, sino por los cambios bruscos de velocidad y de dirección en los desplazamientos.

Los calentamientos en los entrenamientos deben enfatizar el entrenador uno o dos ejercicios con una duración máxima de 5 minutos, para poder generar hábitos propioceptivos y fortalecer en arco reflejo de los jugadores para evitar futuras lesiones en la práctica deportiva.

Referencias Bibliográficas

- Aizpun, N. (18 de marzo de 2019). *PPT del Caballero según el Método K-Strech Postural (KSP)*. Obtenido de Fisiocampus: <https://www.fisiocampus.com/ppt-del-caballero-segun-el-metodo-k-stretch-postural-ksp>
- Ballesteros, J. (2008). Incidencia del entrenamiento propioceptivo en la prevención de lesiones de tobillo y rodilla en los jugadores de la categoría sub 17 del Deportivo Quito durante el período abril agosto 2008 [Archivo PDF]. [Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Tesis de pregrado], Quito.
- Borja, A. (2018). *Rutina de entrenamiento en casa*. Obtenido de BCP: <https://www.bcpentrenamientopersonal.es/biomecanica-de-la-sentadilla-i/>
- Brígido, I. (15 de marzo de 2015). Influencia del entrenamiento propioceptivo en el jugador de fútbol. [Universidad Pontificia Comillas. Tesis de pregrado], Madrid. Obtenido de Universidad Pontificia
- Cepeda, D., & Jácome, J. (2020). Actividad Fisiológica, alimenticia y psicológica de los adultos mayores durante la cuarentena del Covid-19 en el Centro de Atención Integral (CEAM) la Delicia, Quito, Ecuador. *Revista Científica de FAREM- Estelí*, 9(35):88-91.
- Decreto Ejecutivo N° 1017. (17 de marzo de 2020). Ministerio de Defensa Nacional. Ecuador.
- EL COMERCIO. (12 de octubre de 2020). *Chicos ganaron peso durante la pandemia, dicen especialistas*. Obtenido de EL COMERCIO: <https://www.elcomercio.com/actualidad/chicos-peso-pandemia-especialistas-salud.html>
- Facultad de Medicina UC. (2 de marzo de 2020). *Examen físico de Columna | Examen neurológico: Test de Romberg [Arhivo de video]*. Obtenido de Facultad de Medicina UC: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=vr9oyFHEYAY>
- Fernandez, & García . (2019). Propuesta de un programa de entrenamiento propioceptivo en fútbol para prevenir lesiones deportivas. *Researchgate*, 16.
- García, P., & Álvarez, G. (2014). La prueba de Romberg y Moritz Heinrich Romberg. *Revista Medigraphic*, 15(1):31-35.

- González, F., Falces, M., Baena, S., Romance, A., & Adalid, J. (2019). Propuesta de un programa de entrenamiento propioceptivo en el fútbol para prevenir lesiones deportivas. *ResearchGate*, 12(1):19-30.
- Hernandez, O. (2008). La condición física, hábitos de vida y salud del alumnado de educación secundaria del norte de la isla de Gran Canaria. [*Universidad de las Palmas de Gran Canaria*. Tesis de Posgrado].
- Hirsch, L. (mayo de 2019). *Jeff Gordon*. Obtenido de El cerebro y el sistema nervioso: https://m.kidshealth.org/JeffGordonChildrens/es/teens/brain-nervous-system-esp.html?WT.ac=clk_fromdesk
- Jáuregui, J. A. (2014). *Principio de la confiabilidad en la Medición de la fuerza: Tecnología Biomecánica*. Obtenido de Instituto de Investigaciones & Soluciones Biomecánicas: <https://g-se.com/principio-de-la-confiabilidad-en-la-medicion-de-la-fuerza-tecnologia-biomecanica-bp-R57cfb26d92098>
- Kalazich, C., Valderrama, P., Flández, J., Burboa, J., Humeres, D., Urbina, R., . . . Valenzuela, L. (2020). Orientaciones deporte y Covid 10; Recomendaciones sobre el retorno a la actividad física y deportes de niños y niñas y adolescentes. *Revista Chilena de Pediatría Scielo*, 91(7):75-90.
- Lara, W. (2015). Incidencia de la flexibilidad de piernas en los fundamentos técnicos básicos del fútbol en los niños de 10 a 12 años de edad, de la Escuela de British School, período enero-juli 2012. [*Universidad Nacional de Chimborazo*. Tesis de licenciatura], Riobamba.
- Linares, S. (2014). Estudio epidemiológico de las lesiones más comunes producidas en las escuelas de fútbol base, categorías cadete y juvenil [Archivo PDF]. *AGON International Journal of Sport Sciences*, 4(1):46-55.
- López, I. (abril de 2017). *ANALISIS BIOMECANICO EN EL DEPORTE*. Obtenido de eFisioterapia.net: <https://www.efisioterapia.net/cursos/32506-analisis-biomecanico-deporte-2a-edicion>
- Martínez, G. (2008). Caracterización del fútbol. *efdeportes*, (13):27-128.
- MásMúsculo. (2 de diciembre de 2010). *Los receptores musculares: huso muscular y órganos tendinoso de Golgi*. Obtenido de MásMúsculo: <https://www.masmusculo.com/blog/los-receptores-musculares-huso-muscular-y-organo-tendinoso-de-golgi/>

- Montenegro, I. (2016). Aplicación de un programa extracurricular para el mejoramiento de las capacidades físicas en los niños de la Escuela Amable Arauz 2016. [*Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*. Tesis de pregrado], Quito.
- Olmedilla, A., & García, A. (2009). Modelo global psicológico de las lesiones deportivas. *Universidad Católica San Antonio (UCAM)*, 6(2):77-91.
- Organización Mundial de la Salud. (7 de septiembre de 2018). *LA PANDEMIA DEL SEDENTARISMO AUMENTA EL RIESGO DE ENFERMEDADES EN EL MUNDO*. Obtenido de Federación Mexicana de Diabetes A.C.: <http://fmdiabetes.org/oms-la-pandemia-del-sedentarismo-aumenta-riesgo-enfermedades-mundo/>
- Pozo, J. C. (2013). Aplicación de las destrezas físicas y su influencia en el desarrollo de los fundamentos técnicos de fútbol en niños de 10 a 12 años en edades de la academia de deportes Club Bolívar del cantón Guaranda, provincia de Bolívar. [*Universidad Técnica de Ambato*. Tesis de Posgrado], Ambato.
- Prieto, L. G. (2019). Programa de entrenamiento propioceptivo y su importancia de las capacidades coordinativas en el fútbol femenino. *Revistas digital: Actividad Física y Deportes*, 5(2):120-141.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2020). *Covid 19, la pandemia*. Recuperado el 2020, de UNDP: <https://www.ec.undp.org/content/ecuador/es/home/coronavirus.html>
- Puig, R. P. (2019). *Receptores sensoriales: clasificación, fisiología, características*. Obtenido de Lidefer: <https://www.lifeder.com/receptores-sensoriales/>
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Industria Editorial Mexicana.
- Tarantino, F. (2019). *Propiocepción, Lesiones y Deporte*. España: Médica Panamericana.
- Triglia, A. (1988). *Vía aferente a vía eferente: los tipos de fibras nerviosas*. Obtenido de Psicología y Mente: <https://psicologiymente.com/neurociencias/via-aferente-eferente-fibras-nerviosas>
- Ulla, H., & Schuba, V. (2010). *La coordinación y el entrenamiento propioceptivo*. Paidotribo.
- Valle, O. (2015). Estudio de las capacidades condicionales y su influencia en la técnica individual en la preparación de los deportistas integrales del club de fútbol de

edades de 12 a 15 años de la Institución Educativa Fiscal Nacional "UNE" año 2015. [*Universidad Central del Ecuador. Tesis de pregrado*], Quito.