



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TEMA:

Aplicación de Test FMS en atletas de judo entre 10 y 14 años en etapa de aprendizaje en la Federación Deportiva del Guayas entre mayo-septiembre 2024

AUTOR:

Pazmiño Burbano, Emmanuel Bolívar

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA**

TUTORA:

Grijalva Grijalva, Isabel Odila

Guayaquil, Ecuador

27 de agosto del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Pazmiño Burbano, Emmanuel Bolívar** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**.

TUTORA

Grijalva Grijalva Isabel Odila

DIRECTOR DE LA CARRERA

Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, a los 27 del mes de agosto del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Pazmiño Burbano, Emmanuel Bolívar**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Aplicación de Test FMS en atletas de judo entre 10 y 14 años en etapa de aprendizaje en la Federación Deportiva del Guayas entre mayo-septiembre 2024**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías.

Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, a los 27 del mes de agosto del año 2024

AUTOR

f. _____

Pazmiño Burbano, Emmanuel Bolívar



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Pazmiño Burbano, Emmanuel Bolívar**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Aplicación de Test FMS en atletas de judo entre 10 y 14 años en etapa de aprendizaje en la Federación Deportiva del Guayas entre mayo-septiembre 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 27 del mes de agosto del año 2024

EL AUTOR:

f. _____

Pazmiño Burbano, Emmanuel Bolívar

REPORTE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS magister

PAZMIÑO AGOSTO

2%
Textos sospechosos

t) Similitudes (ignorado)

Q7 Idiomas no reconocidos

2% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: PAZMIÑO AGOSTO.pdf
ID del documento: 535894042d1c9dc37969b763f7c89059c92028f5
Tamaño del documento original: 799,87 kB
Autores: O

Depositante: Isabel Odila Grijalva Grijalva
Fecha de depósito: 24/8/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 24/8/2024

Número de palabras: 9790
Número de caracteres: 72.066

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
<p>repositorio.ucsg.edu.ec</p> <p>6</p> <p>5C fuentes similares</p> <p>dspace.uceuena.edu.ec</p> <p>2</p> <p>4 fuentes similares</p> <p>mundotrenamiento.com FMS valoración funcional del movimiento y su impor... https://mundotrenamiento.com/fms-valoracion-funcional-del-movimiento/</p> <p>15 fuentes similares</p> <p>repositorio.ucsg.edu.ec</p> <p>28 fuentes similares</p> <p>El documento proviene de mi grupo</p> <p>28 fuentes similares</p>	<p>< 1%</p> <p>5%</p> <p>3%</p>		<p>Palabras idénticas: 38% (4150 palabras)</p> <p>Palabras idénticas: 6% (708 palabras)</p> <p>Palabras idénticas: 5% (592 palabras)</p> <p>Palabras idénticas: 3% (287 palabras)</p> <p>Palabras idénticas: 2% (270 palabras)</p>

Fuentes con similitudes fortuitas

Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
<p>context.reverso.net Interculturalidad y solidaridad - Traducción al inglés - ejemplo...</p> <p>repositorio.utn.edu.ec</p> <p>www.doi.org</p> <p>g-se.com Funcional Movement Screen (FMS) a la palestra: ¿Qué nos dice la ciencia...</p> <p>constitutionnet.org</p>	<p>< 1%</p> <p>< 1%</p> <p>< 1%</p> <p>< 1%</p> <p>< 1%</p>		<p>Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)</p> <p>Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)</p> <p>Palabras idénticas: < 1% (35 palabras)</p> <p>Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)</p> <p>Palabras idénticas: < 1% (33 palabras)</p>

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes

- <https://www.ijf.org/judo/techniques>
- <https://journals.lww.com/nsca>
- 0.2519/jospt.2012-3838
- <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/2630>

AGRADECIMIENTO

En primer lugar y sobre todo quiero agradecer a Dios padre todo poderoso por permitirme culminar mi carrera que empecé a muchos años atrás y por tribulaciones y pruebas de El mismo no culmine en el tiempo que correspondía, de la misma manera, agradezco por el apoyo incondicional de mis padres Lorena Petra Burbano Alvarado y Bolívar Pazmiño Merchán que siempre me han motivado a ser mejor persona y ciudadanos, quisiera recordar y conmemorar la memoria de mi abuela paterna Lola Merchán Veintimilla que ya no se encuentra en el mundo terrenal, persona, a la cual le debo muchas cosas y que jamás olvidare sus enseñanzas y lecciones la cual me hubiera encantado me acompañe ahora que estoy por terminar esta maravillosa etapa que ha sido la universidad, deseo mencionar a mi hija Emilia Isabella Pazmiño Tapia quien ha sido mi motor todo este tiempo para no desistir a todas las pruebas y adversidades que nuestro Dios Padre ha decidido colocar en mi.

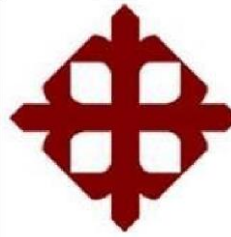
Quiero agradecer a todos los docentes de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por su inmensa paciencia demostrada en las aulas clases, deseo recordar la memoria del Dr Alfredo Iglesias quien me brindo su apoyo con temas referentes mi hija.

Agradezco profundamente a mi tutora la Doctora Isabel Grijalva por su paciencia y conocimientos enseñados para que yo pueda realizar mi tesis de graduación y a mi oponente el Licenciado Jorge Arce por tomarse el tiempo de revisar mi trabajo de titulación junto con las personas que estarán en mi presentación final de tesis.

Gracias a todos ustedes familia y amigos por esperar que llegue este día que más que toda tarde, pero llego.

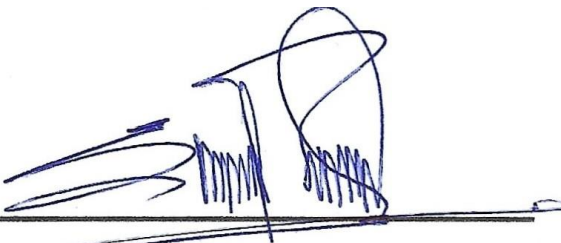
DEDICATORIA

Mi trabajo de titulación va a ir dedicado a mi abuela paterna Lola Merchán Veintimilla y a mis padres Bolívar Pazmiño y Lorena Burbano por su gran esfuerzo y dedicación en instruirme, educarme y sobre todo por su gran paciencia.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA**

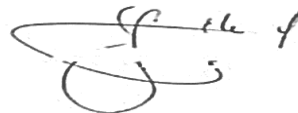
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. 

DECANO O DELEGADO



COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA



f. _____

OPONENTE

ÍNDICE

Contenido	pág.
AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	VIII
ÍNDICE.....	IX
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	2
1. Planteamiento del Problema	4
1.1 Formulación del Problema	6
2. Objetivos	7
2.1. Objetivo General	7
2.2. Objetivos Específicos	7
3. Justificación	8
4. Marco Teórico	10
4.1. Marco Referencial.....	10
4.2. Marco Teórico	12
4.2.1 Generalidades del Judo	12
4.2.2 Evolución del judo como deporte	12
4.2.3 Análisis técnico en el Judo.....	13
4.2.4 Técnicas de pie:.....	14
4.2.4.1 Técnicas de suelo.	14
4.2.5 Test Functional Movement Screen (FMS).....	15
4.3 Marco Legal	28
Código De La Niñez Y Adolescencia	30
Título III: Derechos, Garantías Y Deberes	30
Capítulo II: Derechos de supervivencia.....	30
5. Formulación de la Hipótesis	33
6. Identificación y Clasificación de Variables	34
7. Metodología de la Investigación	36

7.1 Enfoque	36
7.2. Población	36
7.2.1. Criterios de Inclusión	36
7.2.2. Criterios de Exclusión	36
7.3. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos	36
7.3.1. Técnicas	37
7.3.2. Instrumentos	37
8. Presentación de Resultados.....	38
8.1 Análisis e Interpretación de Resultados	38
9. Conclusiones	46
10. Recomendaciones	47
REFERENCIAS	48
Anexos.....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	pág.
Figura 1. Sentadilla profunda con brazos estirados	16
Figura 2. Paso de obstáculo	17
Figura 3. Zancada en línea	19
Figura 4. Movilidad de hombros.....	20
Figura 5. Estabilidad con rotación	22
Figura 6. Test de elevación activa de pierna estirada	23
Figura 7. Estabilidad del tronco en flexión	25
Figura 8. Género SUB-15.....	33
Figura 9. Peso SUB-15.....	33
Figura 10. Test FMS SUB-15	34
Figura 11. Género Sub-13.....	35
Figura 12. Peso Sub-13.....	35
Figura 11. Test FMS Sub-13.....	36

RESUMEN

El Judo, como cualquier deporte de contacto conlleva ciertos riesgos que al reconocerlos son fáciles de prevenir. Estos movimientos generan la presencia de desalineaciones corporales que pueden desencadenar futuras lesiones. Por ello se planteó como **objetivo** determinar la efectividad de la aplicación del test FMS en atletas de judo de 10 y 14 años en etapa de aprendizaje que acuden a la Federación de Guayas entre Mayo y septiembre de 2024. La **metodología** fue de enfoque cuantitativo de nivel descriptivo, bajo un diseño no experimental, así como transaccional, de campo. La población de estudio fueron los atletas de alto rendimiento que acuden a la Federación del Guayas entre los meses de Mayo-septiembre del año 2024. Como instrumento se aplicó el Functional Movement Screen (FMS). Los **resultados** arrojaron que en los grupos de preselección SUB-15 y SUB-13 de judo, hay una predominancia masculina (64,29% y 73,33%) y una alta concentración en rangos de peso bajos (53,37% y 66,67%, respectivamente). Esto sugiere la necesidad de atención en salud y nutrición para un desarrollo adecuado. La evaluación funcional mediante el Test FMS muestra que los SUB-15 presentan más deficiencias en la ejecución de movimientos, indicando que sus patrones de movimiento se vuelven menos eficientes con la edad. Se recomienda a los entrenadores mejorar la técnica y movilidad para prevenir lesiones. Se ha diseñado un plan de tratamiento fisioterapéutico preventivo adaptado a las necesidades individuales, que incluye movilidad, fortalecimiento, flexibilidad y monitoreo, con el fin de minimizar lesiones y optimizar el rendimiento en judo.

Palabras Claves: Judo, Valoración Funcional del Movimiento (FMS), Lesiones, Atletas

ABSTRACT

Judo, like any contact sport, entails certain risks that are important to know in order to prevent them. Over time, these movements generate the presence of body misalignments that can trigger future injuries. For this reason, the **objective was to** determine the effectiveness of the application of the FMS test in judo athletes aged 10 and 14 years in the learning stage who attend the Guayas Federation between July and September 2024. The **methodology** was a quantitative approach of descriptive level, under a non-experimental design, as well as transactional, field. The study population was the high-performance athletes who attend the Guayas Federation between the months of July-September 2024. The *Functional Movement Screen* (FMS) was applied as an instrument. The **results** showed that in the SUB-15 and SUB-13 judo pre-selection groups, there is a male predominance (64.29% and 73.33%) and a high concentration in low weight ranges (53.37% and 66.67%, respectively). This suggests the need for health and nutrition care for proper development. Functional assessment using the FMS Test shows that SUB-15 patients have more deficiencies in the execution of movements, indicating that their movement patterns become less efficient with age. Coaches are advised to improve technique and mobility to prevent injuries. A preventive physiotherapy treatment plan adapted to individual needs, including mobility, strengthening, flexibility and monitoring, has been designed in order to minimise injuries and optimise judo performance.

Keywords: Judo, Functional Movement Screen, Injuries, Athletes

INTRODUCCIÓN

En judo, las lesiones sin contacto suelen ser el resultado de sobrecargas en las extremidades superiores e inferiores, a menudo relacionadas con las adaptaciones necesarias del sistema musculoesquelético como consecuencia de movimientos repetitivos. (1)

Los cuales, con el paso del tiempo, generan la presencia de desalineaciones corporales que pueden desencadenar futuras lesiones (2). Por lo tanto, se recomienda diagnosticar precozmente asimetrías y desequilibrios musculares para prevenir futuras lesiones. (1)

La Valoración funcional del movimiento por medio del test Functional Movement Screen es un proceso que es ampliamente debatido académicamente y se emplea dentro del deporte, el ejercicio, la fisioterapia para determinar los desbalances musculares. Teniendo en cuenta que en una actividad el judo que involucra múltiples movimientos a alta velocidad la calidad del movimiento se considera un aspecto importante de evaluación funcional y física. (1)

Cuando se realiza la evaluación funcional de una persona, mediante una evaluación del movimiento funcional (FMS) resulta fácil observar y evaluar qué estructuras específicas pueden estar involucradas en una acción o que pueden verse restringidas en casos específicos ya sea por la presencia de dolor o por otros factores. Dada su característica de test, el FMS pondera un score y sus resultados ofrecen información precisa respecto al estado del paciente para planificar los tratamientos y lograr su rehabilitación. (3)

La investigación se justifica en la necesidad de identificar las bases conceptuales del dominio postural y la eficiencia del movimiento, así como la prevención oportuna a través del diagnóstico que, en el campo de la temática de estudio, se puede ver manifestada en lesiones musculares o desequilibrios posturales de los practicantes. A través del mencionado test, se puede identificar a tiempo disfunciones y patologías específicas, de allí radica la importancia del tema; en conclusión, la práctica de la fisioterapia requiere del abordaje físico y conceptual para cumplir con sus fines preventivos, curativos, recuperativos.

Un estudio prevaleció conocer el uso del FMS para valorar los patrones motrices y su calidad en niños y adolescentes con edades entre 6 y 19 años. Los resultados confirmaron la validez del FMS para evaluar la calidad de los movimientos en dicha población. (4)

El presente trabajo propone una actualización de la información sobre la valoración de la funcionalidad del movimiento corporal, lo cual proporciona nuevos aportes para la fisioterapia, y permite una adecuada toma de decisiones, apoyándose en esta herramienta profesional.

Se plantea valorar a los estudiantes de Judo por medio del Funtional Movement Screen, y la historia clínica; identificar disfunciones articulares y las alteraciones de las cadenas cinéticas, obtenidos de los resultados del test FMS; determinar el riesgo de lesión por medio del test FMS y por último diseñar una guía de ejercicios fisioterapéuticos, para disminuir las alteraciones musculo esqueléticas y miofasciales en atletas en etapa de aprendizaje de entre 10 a 14 años que acuden al Alberto Spencer de la ciudad de Guayaquil.

En los siguientes apartados se desarrollará el respectivo marco teórico, en el cual se encontrarán las definiciones de conceptos claves y una contextualización general. Sucesivamente se abordará la metodología con el fin último de proponer los resultados esperados del mismo.

1. Planteamiento del Problema

El judo es un deporte que exige una gran variedad de movimientos, incluyendo flexiones, extensiones, rotaciones y lanzamientos, es por ello que un buen rendimiento en judo depende de la capacidad del atleta para realizar movimientos de forma eficiente y segura. (5)

Como cualquier deporte de contacto, el Judo conlleva ciertos riesgos de lesiones que es importante conocer para poder prevenirlas. Las lesiones más comunes en judo se producen en las articulaciones, las más propensas son las rodillas, los hombros, los tobillos y los codos y pueden incluir esguinces, distensiones, roturas de ligamentos, luxaciones y fracturas. También existe el riesgo de lesiones musculares entre los que destacan los músculos: isquiotibiales, cuádriceps, aductores y los músculos de la espalda y los tendones del manguito rotador, el tendón rotuliano y el tendón de Aquiles ocasionando tendinitis, tendinosis y roturas. (6)

El Funtional Movement Screen (FMS) puede ayudar a los entrenadores y a los profesionales de la salud a identificar movimientos deficientes que pueden aumentar el riesgo de lesiones, a fin de que sean perfeccionados y/o modificados en pro de prevenir dichas lesiones en atletas jóvenes que practican la disciplina del judo. Al conocer las debilidades de cada atleta, se pueden diseñar programas de entrenamiento específicos para mejorar su movimiento y reducir el riesgo de lesiones.

Entre las diversas investigaciones que han aplicado el FMS en diferentes áreas, destacan las realizadas por: De Orbe et al. quienes llevaron a cabo una evaluación sobre la calidad del movimiento, validando a través de este instrumento a un grupo poblacional (7), por otro lado se aplicó el mismo test en gimnastas adolescente (8), también se reprodujo el test FMS en futbolistas aficionados (9), concluyendo que es una herramienta reproducible y confiable para determinar los riesgos de lesiones y más reciente en estudiantes de danza. (10)

Gracias a la eficacia en la prevención de lesiones que aporta este instrumento, en Estados Unidos y Europa este Test ha sido ampliamente utilizado, en algunos países de Asia, como Pakistan, este filtro se ha aplicado en practicantes de judo a nivel nacional (11), así mismo en Rusia la aplicación de este, ha provisto de una disminución en las lesiones en los atletas y un aumento en el nivel de rendimiento de los mismos (12), sin embargo, en Latinoamérica, específicamente en Ecuador, no se han encontrados estudios a cerca de la aplicación de este test enfocados a jóvenes practicantes de la disciplina deportiva del Judo

En este sentido, este estudio se justifica, ya que el uso y aplicación de este test permite la identificación de patrones de movimiento deficientes que pueden aumentar el riesgo de lesiones. Al hacer la corrección de estos patrones, se logra reducir el riesgo de que los atletas sufran lesiones graves. Además, puede utilizarse para evaluar el progreso en el proceso de rehabilitación de una lesión. Esto puede ayudar a los atletas a volver a la competición de una forma más segura y eficaz.

1.1 Formulación del Problema

¿Qué efectividad tiene la aplicación del test Funtional Movement Screen (FMS) en los atletas de Judo de 10 a 14 años en etapa de aprendizaje que acuden a Federación Deportiva del Guayas entre Mayo-septiembre 2024?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Determinar la efectividad de la aplicación del test FMS en atletas de judo de 10 y 14 años en etapa de aprendizaje que acuden a la Federación de Guayas entre Mayo a septiembre de 2024.

2.2. Objetivos Específicos

1. Delimitar y caracterizar a la población de estudio.
2. Evaluar la funcionalidad a los atletas de judo en etapa de aprendizaje mediante la aplicación del test FMS e historias clínicas.
3. Tabular y analizar los resultados obtenidos.
4. Diseñar un plan de tratamiento fisioterapéutico preventivo dirigido a los deportistas de judo.

3. Justificación

El presente estudio acerca de la valoración funcional del movimiento en los judocas en etapa de aprendizaje tiene como principal objetivo demostrar que a menudo se realizan alternancias de movimientos musculares que pueden ser fuertes o débiles. Cómo sabemos para realizar movimientos funcionales, el cuerpo no solo utiliza los músculos de manera individual, sino que los utiliza en forma de cadena. La cadena cinemática es la unidad dinámica funcional del sistema en donde un músculo está unido a otros músculos para realizar un movimiento, si está cadena se encuentra afectada el movimiento no será igual y habrá compensaciones musculares. (11)

Esta investigación se centra en valorar la funcionalidad del movimiento de los judocas por medio del test Functional Movement Screen, que es una instrumento práctico que facilita al profesional la evaluación de los patrones de movimiento que son básicos y/o fundamentales de cada individuo, entonces podemos decir que dicho test servirá para evaluar determinadas disfunciones del sistema de movimiento, permitiéndonos evidenciar acortamientos musculares, desbalances en el movimiento y asimetrías. (13)

El test FMS cuenta con 7 pruebas en las cuales podremos visualizar debilidad, desequilibrio y sobrecompensación del músculo, donde consecuentemente se evidencia la inapropiada movilidad o estabilidad. Se busca el análisis de los desequilibrios bilaterales, también la movilidad y estabilidad que expresa el judoca proponiendo un plan fisioterapéutico adecuado a sus necesidades y que facilite su desarrollo deportivo en el judo de manera más eficiente. (14)

La investigación es relevante porque al momento no se ha realizado ningún estudio en Guayaquil-Ecuador que valore la funcionabilidad del movimiento en judocas y se basa en los lineamientos establecidos por la Carrera de

Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil enmarcada en la línea de Salud y Bienestar Humano.

4. Marco Teórico

4.1. Marco Referencial

En primera instancia se presenta la investigación de Orbe et al. (2021), titulada **“Evaluación de la calidad de movimiento en escolares mediante el Funtional Movement Screen”**

Se propuso emplear el test Functional Movement Screen (FMS) con el fin de valorar la calidad de los esquemas motrices en estudiantes con edades entre 6 y 19 años. El resultado arrojó que, respecto al género, los datos comparados no evidencian uniformidad, sino que presentan diferencias, así como controversia sobre la posible utilidad para predecir lesiones. Se concluyó que el test FMS es válido como instrumento de evaluación y valoración de la calidad de movimiento en los escolares. (12)

Así mismo, Vernetta-Santana et al. (2022), en el artículo que lleva por título **“Evaluación del Functional Movement Screen y lesiones en gimnastas”**

Considera como muestra a 20 féminas en edad adolescente, fraccionadas en dos grupos, el primero conformado por nueve gimnastas con alguna lesión reciente en la temporada previa y el segundo por 11 gimnastas sin lesiones. Los resultados arrojaron que, del primer grupo, 66,6% se encontraron en los miembros inferiores, tobillo y rodilla. El resultado del FMS no evidenció diferencias significativas estadísticamente entre los grupos ($Z = -,393$; $p > 0,05$). Por lo que se concluyó del puntaje total del FMS fue mayor en las gimnastas del grupo 2, así como levemente superiores en la totalidad de las pruebas en miembros inferiores. Pero las diferencias entre grupos no fueron importantes. (8)

Por otra parte, Alfonso-Mora et al. (2017), en el artículo **“Reproducibilidad del test Functional Movement Screen en futbolistas aficionados”**

El propósito de esta investigación fue establecer la reproducibilidad del test *Functional Movement Screen* en un grupo de aficionados al fútbol aficionados. La muestra estuvo conformada por 36 futbolistas universitarios aficionados. Un grupo de 4 fisioterapeutas aplicaron las pruebas calificando el desempeño en los 8 componentes del *Functional Movement Screen* en tiempo real; una semana después se aplicó el retest y se aplicaron nuevamente las pruebas del FMS. Los resultados más importantes señalan que el grado de concordancia entre los evaluadores fue casi perfecto $K = 0.891$; asimismo, la estabilidad entre evaluadores fue excelente con coeficiente de correlación intraclase = 0.81. Se concluyó que el test *Functional Movement Screen* es una herramienta reproducible y confiable para determinar los riesgos de lesiones en aficionados al fútbol. (9)

4.2. Marco Teórico

4.2.1 Generalidades del Judo

El JUDO proviene de dos vocablos "Ju" (lo suave, flexible, sutil) y "Do" (camino, sendero, vía), se traduce como Arte o camino de la suavidad y la flexibilidad, es un arte marcial japonesa que tiene sus raíces u orígenes en el Jujitsu, creado por Jigoro Kano a finales del siglo XIX (1882). Como se refiere "este consistía en un sistema de ataques como: proyecciones, golpes con el puño cerrado, patadas, cortes con cuchillos, estrangulaciones, luxaciones de todas las articulaciones, inmovilizaciones y sus respectivas defensas" (14). Además, para es una forma de Educación Física y de cultura. Uno de los principios que dio origen al Judo fue el buscar la mayor eficacia y resultado con el empleo de un mínimo de nuestra fuerza, de esta forma uno puede perfeccionarse y aportar algo valioso al mundo. (13,14)

4.2.2 Evolución del judo como deporte

El color del cinturón representa la maestría del judoca. Al iniciar en este deporte todos llevan un cinturón blanco, luego avanzan a amarillo, naranja, verde, azul y marrón sucesivamente antes de rendir un examen especial (Teórico y práctico) para obtener el cinturón negro o dan (1º a 10º dan). El sistema de colores en los cinturones se desarrolló en Inglaterra y adquirió notoriedad gracias al Método Kawaishi (5). El primer campeonato de Judo en Japón se celebró en 1930, y a comienzos de la II Guerra Mundial el judo ya era el deporte nacional.

En 1949, se fundó la Federación Japonesa de Judo. El primer campeonato del mundo se celebró en 1956 en Tokio, y desde 1965, esta lid se viene celebrado cada dos años. Los campeonatos del mundo de la rama femenina comenzaron en 1980 lo que muestra el interés creciente entre las mujeres. El Judo inicio en el programa olímpico primero como exhibición con tres categorías masculinas en los Juegos Olímpicos de Tokyo.

1964, luego paso a ser parte oficial del programa olímpico a partir de los JJOO Múnich 1972, las categorías femeninas se incorporan al programa Olímpico a partir de los JJOO Barcelona 1992. (15)

4.2.3 Análisis técnico en el Judo

Se considera como uno de los estudios pioneros “en combate sobre las técnicas y tácticas de Judo el que se realizó en Japón por Matsumoto, Takeuchi, & Nakamura, (1978) y fue publicado en el Bulletin of the Association for the Scientific Studies on Judo, Kodokan”. (15)

Dentro del Judo las técnicas se dividen en tres momentos: momento (KUZURE), entrada (KAKE) y proyección (NAGE) (14). Para realizar un análisis técnico se debe tener en cuenta los principios fundamentales de la técnica deportiva, cabe mencionar que “Los términos “análisis técnico” y “análisis táctico”, como aquellos métodos analíticos utilizados para entender el modo en que se realizan las habilidades deportivas, y que pueden ser la base para la mejora del rendimiento (16); mientras que el análisis técnico es el término dado a un método analítico que se utiliza para comprender la manera en que las habilidades deportivas se llevan a cabo y, a través de esta comprensión, proporcionar la base para un rendimiento mejorado. (17)

Entre las metodologías pioneras para determinar las acciones técnicas de ataque en combates de Judo por medio del análisis de vídeo destaca un estudio que analizó el tipo y la efectividad de acciones técnicas desde la posición de pie, comparando los resultados obtenidos entre tres categorías de peso: ligeros, medios y pesados. (18)

Desde hace varias décadas, el análisis de la técnica en Judo se ha realizado de una manera sistemática, lo que incorpora principios y métodos científicos y relacionándolos con el entrenamiento deportivo. Son diversos los estudios

relacionados al análisis técnico y la manera en que se busca mejorar, hoy en día tenemos a nuestro alcance las herramientas para poder aplicar el análisis videográfico y mejorar, no solo la táctica deportiva, sino plantearnos la estrategia adecuada para cada deportista, en cada división de peso tomando en cuenta el género y la predominancia técnica. (15)

La práctica del deporte de Judo requiere una excelencia técnico-táctica, con una gran variedad de agarres, proyecciones y trabajo en suelo, cada táctica empleada se realiza luego de mucha práctica, de muchas repeticiones (19). En ocasiones se repite un movimiento incorrecto y se lo graba, por esta razón, es prioritario el análisis videográfico en donde cada deportista se puede visualizar, y mediante un diagnóstico, con la ayuda de su cuerpo técnico, poder corregirlo.

4.2.4 Técnicas de pie:

Las técnicas de proyección (tachi waza) están divididas de acuerdo al kodocan y la Federación Internacional de Judo en cinco grupos:

- Te-waza (16 técnicas)
- Koshi-waza (10 técnicas)
- Ashi-waza (21 técnicas)
- Ma-sutemi-waza (5 técnicas)
- Yoko-sutemi-waza (16 técnicas)

4.2.4.1 Técnicas de suelo.

Las técnicas de piso (ne waza) están divididas de acuerdo al kodocan y la Federación Internacional de Judo en tres grupos:

- Osaekomi-waza (10 técnicas)
- Shime-waza (12 técnicas)

4.2.5 Test Functional Movement Screen (FMS)

El Functional Movement Screen (FMS) se considera como una herramienta relativamente nueva que busca abordar múltiples factores de movimiento, con el objetivo de predecir el riesgo general de trastornos musculares. La evidencia preliminar sugiere que los programas de entrenamiento neuromuscular y de fuerza pueden ser beneficiosos para prevenir la aparición de afecciones y lesiones. (20)

Las primeras investigaciones que propusieron el FMS se dieron en el 2006, llevadas a cabo por Gray Cook, Barbara Hoogenboom y Lee Bourton, pioneros en publicar investigaciones comprobables sobre “el uso de Movimientos Fundamentales pre-ejercicio como valoración de la función (Preparticipation screening: the use of Fundamental” en la revista *North American Journal of Sports Physical Therapy*. (21)

El FMS fue diseñado para identificar déficits de movimiento funcional y asimetrías que pueden ser predictivas de condiciones y lesiones musculoesqueléticas generales, con el objetivo final de poder modificar los déficits de movimiento identificados a través de la prescripción individualizada de ejercicios. El FMS consta de 7 pruebas de componentes fundamentales del movimiento que se califican en una escala de 0 a 3, con la suma creando un puntaje compuesto que varía de 0 a 21 puntos. Los 7 patrones de movimiento que se evalúan incluyen la sentadilla profunda, estocada en línea, paso de obstáculos, elevación activa de piernas rectas, movilidad de hombros, estabilidad rotatoria cuádruple y flexiones de estabilidad del tronco. (22)

Cabe resaltar que los datos de confiabilidad de este instrumento deben interpretarse dentro del contexto de la muestra analizada y los métodos

utilizados, es decir, el tiempo entre las pruebas para las estimaciones de confiabilidad test-retest. (23)

El test “Functional Movement Screen” examina la valoración funcional del movimiento; la mencionada evaluación es un proceso que es ampliamente debatido a nivel de investigación y se emplea dentro del deporte, el ejercicio, la fisioterapia. Cuando se realiza la evaluación funcional de una persona, como una evaluación del movimiento funcional (FMS, functional movement screen) o una FMS selectiva, (SFMS selective functional movement assessment) resulta fácil observar y evaluar qué estructuras específicas pueden estar involucradas en una acción o restricción. (24)

A partir de acuñarse este término, los autores ampliaron sus investigaciones y lo posicionaron como una alternativa eficaz para valorar los aspectos básicos de los patrones de movimiento en determinadas personas, y al realizarse una valoración de manera adecuada, contribuye con la mejora de las técnicas que se basan en la biomecánica para mejorar el rendimiento en deportistas, atletas, debido a que mejora la estabilidad, el control motor y especialmente la prevención de lesiones. (25)

Se contemplan de 7 pruebas; a las mismas se deberá determinar un puntaje entre 0 y 3 y según cada resultado (26). Se recomienda:

- Aplicar 3 veces cada prueba e identificar el mejor puntaje de las 3.
 - Cuando se examinen los lados del cuerpo por separado, tomar nota el peor de ambos.
 - Permanentemente resultará de una realización que ocasione dolor.
- (26)

1) Sentadilla profunda con brazos estirados: Es la realización de una sentadilla, donde se mide su coordinación precisa, la movilidad articular y la estabilidad del core. Las rodillas, cadera, tobillos, hombros y cintura escapular son las articulaciones que conforman esta prueba, donde se mide su movilidad simétrica bilateral. (26)

La ejecución del ejercicio se realiza de la siguiente forma:

A la altura de los hombros se separa los pies, manteniéndolos paralelos. Para conocer cuan abiertas están las manos, es apoyado en la cabeza un palo, ubicándose en el codo a 90°. Luego de conocida la posición, se levanta el palo mediante la extensión de los brazos. (26)

Descender al punto más bajo posible mantenido la mirada al frente, y los talones rosando el suelo.

No permitir que las rodillas ingresen al valgo (interior). Manteniendo el palo paralelo al suelo.



Figura 1. Sentadilla profunda con brazos estirados (26) Extraído de pasoclave.com

Para realizar este ejercicio los pies deberían estar en el plano sagital apuntando hacia adelante. Luego el atleta toma el bastón por arriba de su cabeza ajustando la posición de separación de los brazos hasta formar un ángulo de 90°. Luego, se presiona el bastón sobre la cabeza con los hombros flexionados y abducidos, teniendo los codos completamente extendidos. A posterior se comienza a descender lentamente hacia una posición de cuclillas lo más profunda posible, con los talones sobre el suelo, la cabeza y el pecho hacia delante (20).

2) Test de paso de obstáculo: a través de esta práctica se observa las asimetrías y compensaciones en el ejercicio de locomoción, más el nivel de estabilidad presente en el glúteo medio. En este sentido, la cadera, la rodilla y los tobillos son preponderantes. (26)

Puntuación:

3 = Permanece alineado la cadera, rodilla y tobillos sin compensarse en la zona lumbar. No se toca la cinta, y el palo está paralelo al suelo.

2 = Se rompe la alineación de cadera, rodilla y tobillo al intentar completar el ejercicio, compensando la zona lumbar o a su vez el marco de la puerta es tocado con el palo.

1 = Pérdida del equilibrio, el palo no se mantiene horizontal o hay toques del pie con la cinta.

0 = Sensación de dolor al realizarlo. (26)



3
Tobillo, rodillas y caderas permanecen alineados y no se compensa con la zona lumbar. El palo se mantiene paralelo al suelo y no tocas la cinta.



2
Para completar el ejercicio rompes la alineación de tobillo, rodilla y cadera, compensas con la zona lumbar o el palo toca el marco de la puerta.



1
Pierdes el equilibrio, el palo no permanece horizontal o tocas la cinta con el pie.



0
Si hay dolor.

Figura 2. Paso de obstáculo (26). Extraído de pasoclave.com

Se debe iniciar el ejercicio con los pies juntos, alineados tocando la base de la valla. La valla se ajusta a la altura de la tuberosidad anterior de la tibial. Se debe sostener un bastón sobre la nuca y se le pide al atleta que pase una pierna por encima de la valla y que toque con su talón en el suelo, mientras se mantiene la pierna de apoyo extendida. A partir de ahí se mueve la pierna a la posición inicial. Al igual que la prueba anterior debe realizarse tres veces y puede adicionarse repetir el patrón de ambos lados (20).

3) Test de zancada en línea: Se mide el equilibrio y la estabilidad, así también evaluar en su tren inferior el nivel de movilidad articular (tobillo, cadera, y rodillas). (26)

Puntuación:

3 = Perfecta ejecución, no pierde su alineación, no hay flexión del tronco ni levantamiento del talón, mantiene un correcto equilibrio y estabilidad.

2 = Flexiona el tronco provocando una compensación, siendo notorio al distanciarse el cuerpo del palo.

1 = Pérdida del equilibrio.

0 = Sensación de dolor.



Figura 3. Zancada en línea. (26). Extraído de pasoclave.com

Para realizar dicho ejercicio se debe comenzar midiendo la longitud de la tuberosidad anterior de la tibia desde el suelo. Luego se le pide al sujeto que coloque su pie de atrás en el extremo de la línea y el talón del pie opuesto en la marca obtenida de la longitud de la tibia. Luego se coloca un bastón detrás de la nuca, tocando la cabeza, la columna dorsal y el sacro. Se toma el bastón a la altura de la columna cervical con la mano opuesta al pie que va adelante, mientras la otra mano toma el bastón a la altura de la columna lumbar. El bastón se debe mantener vertical en todo el movimiento (20).

4) Test de movilidad articular de hombros: A través de este test se evalúa el rango de movilidad articular del hombro, escápulas y columna torácica; se considera la condición de movimiento bilateral mediante la combinación de aducción y rotación interna de las extremidades superiores. (26)

Se puntúa:

3 = Si hay contacto, o si la distancia es menor a una mano.

2 = La distancia es menor de una mano y media.

1 = La distancia supera una mano y media.

0 = Si manifiesta dolor.



3
Se tocan o hay
menos de una mano de distancia.



2
Existe una distancia
inferior a una mano y media.



1
La distancia es
superior a una mano y media.

0

Si hay dolor.

Figura 4. Movilidad de hombros (26). Extraído de pasoclave.com

Para realizar el test, primero se debe determinar la longitud de la mano mediante la medición de la distancia desde el pliegue de la muñeca hasta la punta del dedo mayor. A posterior se debe cerrar el puño de cada mano, colocando el pulgar dentro del puño. Durante la prueba, las manos deben permanecer con el puño y se deben colocar en la parte de atrás con un

movimiento suave. El evaluador deberá medir la distancia entre los puños. Hay que realizar la prueba de la movilidad del hombro tres veces bilateralmente (20).

5) Estabilidad con rotación: Se trata de un ejercicio donde se miden la pelvis, hombro y tronco, conociendo su estabilidad multidimensional a través de movimientos efectuados simultáneamente en extremidades tanto inferiores como superiores.(26)

Puntuación:

3 = Práctica perfecta, con brazo y pierna de igual sentido.

2 = Práctica perfecta, pero con brazo y pierna de sentido distinto.

1 = Imposibilidad de realizarlos por falta de movilidad o pérdida de equilibrio.

0 = Sensación de algún tipo de dolor.(26)



3

Ejecución perfecta, con pierna y brazo del mismo lado.



2

Ejecución perfecta, pero con las extremidades de distintos lados.



1

No consigues realizar ninguno de los anteriores por pérdida de equilibrio o falta de movilidad.

0

Si hay dolor.



Figura 5. Estabilidad con rotación (26). Extraído de pasoclave.com

En dicho ejercicio se observa qué tan alto se puede levantar una pierna mientras se la mantiene recta con una posición neutral. Por otro lado, la otra pierna debe mantenerse recta en el piso con la cadera y el pie en posición neutral. El movimiento se detiene y se marca en el punto en el que cualquiera de las piernas se sale de la posición de configuración(20).

6) Test de elevación activa de pierna estirada: consiste en la evaluación de la estabilidad del control de la pelvis, del core, y la extensión y flexión de la cadera. Incluyendo a los músculos posteriores (muslo, pantorrilla y soleo), midiendo su movilidad dinámica. (26)

La puntuación quedaría así:

3 = Movimiento proximal, el palo desciende entre la mitad de la cadera y el muslo.

2 = Movimiento distal, en la mitad inferior del muslo queda el palo.

1 = El palo se mantiene debajo de la rodilla.

0 = Sensación de dolor.



3

El palo baja entre la mitad del muslo y la cadera.



2

El palo queda en la mitad inferior del muslo.



1

El palo queda por debajo de la rodilla.

0

Si hay dolor.

Figura 6. Test de elevación activa de pierna estirada. (26). Extraído de pasoclave.com

En dicha prueba se obtiene un puntaje de tres puntos si la estabilidad del tronco es válida y presenta buen control. En caso de extender la cadera, arquear la

columna y demás se irán restando puntos. Esta prueba debe realizarse mínimo tres veces para su seguridad, con el fin de prestar mucha atención a la estabilidad del raquis en el movimiento y el control motor. (20)

7) Estabilidad del tronco en flexión o lagartija (Push – up): Se evalúa la fortaleza y estabilidad del core en el plano sagital. Así mismo, se mide la capacidad para la ejecución de movimientos simétricamente, conservando la columna en posición neutral. (26)

Puntuación:

3 = Ejecución perfecta sin doblar el cuerpo, empleando sincrónicamente caderas y hombros.

2 = Descender de forma ligera la posición de las manos para efectuar una buena técnica, viendo el pulgar a la altura de los hombros en mujeres y a la altura de la barbilla en los hombres. (26)

ESTABILIDAD DEL TRONCO EN FLEXIÓN



3

Perfecta ejecución sin doblar el cuerpo, y usando sincronizadamente hombros y caderas.



2

Para poder ejecutar una buena técnica, debes descender ligeramente la posición de las manos. Es decir, el pulgar a la altura de la barbilla para los hombres, y de los hombros para mujeres.



1

No eres capaz de realizar el ejercicio manteniendo la posición firme del tronco.

0

Si hay dolor.



Figura 7. Estabilidad del tronco en flexión (26). Extraído de pasoclave.com

La estabilidad rotativa es lo que permite un control motor adecuado durante los patrones de movimiento complejos. Para realizar dicho patrón o ejercicio, es importante hacerlo partiendo de una posición de Bir-Dog, o apoyando rodillas con el fémur a 90° en relación con la tibia, el pie y el suelo. Los brazos también estarán a 90° en relación con el suelo y el tronco (20).

4.3 Marco Legal

Constitución De La República Del Ecuador

Título II Derechos

Capítulo Segundo: Derechos Del Buen Vivir

Sección Séptima: Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (27)

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (27)

Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción. Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación. (27)

Título VII Régimen Del Buen Vivir
Capítulo primero: Inclusión y equidad

Art. 340.- El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa; se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación. El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte. (27)

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

2. Garantizar que los centros educativos sean espacios democráticos de ejercicio de derechos y convivencia pacífica. Los centros educativos serán espacios de detección temprana de requerimientos especiales. (27)

Sección segunda: Salud

Art. 363.- El Estado será responsable de: 1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario. (27)

Código De La Niñez Y Adolescencia
Título III: Derechos, Garantías Y Deberes
Capítulo II: Derechos de supervivencia

Art. 27.- Derecho a la salud.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a disfrutar del más alto nivel de salud física, mental, psicológica y sexual (28). El derecho a la salud de los niños, niñas y adolescentes comprende:

1. Acceso gratuito a los programas y acciones de salud públicos, a una nutrición adecuada y a un medio ambiente saludable;
2. Acceso permanente e ininterrumpido a los servicios de salud públicos, para la prevención, tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. Los servicios de salud públicos son gratuitos para los niños, niñas y adolescentes que los necesiten;
3. Acceso a medicina gratuita para los niños, niñas y adolescentes que las necesiten;
4. Acceso inmediato y eficaz a los servicios médicos de emergencia, públicos y privados;
5. Información sobre su estado de salud, de acuerdo al nivel evolutivo del niño, niña o adolescente;
6. Información y educación sobre los principios básicos de prevención en materia de salud, saneamiento ambiental, primeros auxilios;
7. Atención con procedimientos y recursos de las medicinas alternativas y tradicionales;
8. El vivir y desarrollarse en un ambiente estable y afectivo que les permitan un adecuado desarrollo emocional;
9. El acceso a servicios que fortalezcan el vínculo afectivo entre el niño o niña y su madre y padre; y,
10. El derecho de las madres a recibir atención sanitaria prenatal y postnatal apropiadas. (28)

Ley Orgánica De Salud
Libro I: De las acciones de salud

Título I

Capítulo I

Disposiciones comunes

Art. 11 - La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Educación y Cultura, vigilará que los establecimientos educativos públicos, privados, municipales y fiscomisionales, así como su personal, garanticen el cuidado, protección, salud mental y física de sus educandos (29)

Ley Del Deporte, Educación Física Y Recreación

Capítulo I: Las y Los Ciudadanos Título

II: Del Ministerio Sectorial

Art. 14.- Funciones y atribuciones. - Las funciones y atribuciones del Ministerio son (30):

- a) Proteger, propiciar, estimular, promover, coordinar, planificar, fomentar, desarrollar y evaluar el deporte, educación física y recreación de toda la población, incluidos las y los ecuatorianos que viven en el exterior.
- p) Dictar los reglamentos o instructivos técnicos y administrativos necesarios para el normal funcionamiento del deporte formativo, la educación física y recreación;
- q) Resolver los asuntos administrativos del Ministerio Sectorial no previstos en la legislación deportiva;
- r) Fomentar y promover la investigación, capacitación deportiva, la aplicación de la medicina deportiva y sus ciencias aplicadas, el acceso a becas y convenios internacionales relacionados con el deporte, la educación física y recreación en coordinación con los organismos competentes; se dará prioridad a los deportistas con alguna discapacidad;

s) Establecer los planes y estrategias para obtener recursos complementarios para el desarrollo del deporte, la educación física y recreación. (30)

5. Formulación de la Hipótesis

La aplicación sistemática del test Functional Movement Screen (FMS) derivara en el diagnostico efectivo del rango articular con aumento de la flexibilidad y movilidad para disminuir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas en los atletas en etapa de aprendizaje de judo que acuden a la Federación Deportiva del Guayas.

6. Identificación y Clasificación de Variables

Variables dependientes:

- TEST FMS

Variables independientes

- Compensaciones musculares.
- Disfunciones miofasciales.
- Disfunciones articulares.

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Instrumento
Valoración funcional del movimiento (FMS)	El movimiento es definido como la acción y efecto de mover, y la valoración como la medición del estado de los cuerpos al cambiar de posición o lugar (31)	Alteraciones miofasciales	Disfunción miofascial (retracción, compensación postural)	Test Fuctional Movement Screen
		Intensidad y cronicidad	Intensidad y localización	Historia clínica
Edad	La cantidad de años cumplidos por una persona.	Edad cronológica	Edad en años	Historia clínica
Sexo	Característica biológica que define a una persona como masculina o femenina.	Sexo del individuo	Masculino Femenino	Historia clínica
Peso	La masa corporal de una persona medida en kilogramos.	Valoración en kilogramos	Peso en kilogramos	Historia clínica

7. Metodología de la Investigación

7.1 Enfoque

El enfoque del estudio será cuantitativo de nivel descriptivo (32) porque se empleará la estadística descriptiva, bajo un diseño no experimental porque no se manipularán variables (33), así como transaccional, de campo porque los datos serán recopilados en un solo momento y directamente de la fuente, en este caso los atletas. La población de estudio serán los atletas de alto rendimiento que acuden a la Federación del Guayas entre los meses de Mayo-septiembre del año 2024, se considera a la totalidad de la población por lo que el muestreo empleado será el censal o muestreo poblacional.

7.2. Población

Atletas de judo en etapa de aprendizaje de 10 a 14 años que acuden al estado de Federación del guayas ubicado en la ciudad de Guayaquil, país Ecuador.

7.2.1. Criterios de Inclusión

- Edades entre 10 a 14 años
- Atletas Activos
- Con antigüedad mayor a meses

7.2.2. Criterios de Exclusión

- Atletas que no son continuos en su entrenamiento.
- Que presentan lesiones agudas o subagudas musculoesqueléticas.
- Que estén realizando tratamiento médico por lesiones neuromusculoesqueléticas.

7.3. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos

Valoración del movimiento por medio del Functional Movement Screen (FMS), el cual es un sistema de evaluación que permite identificar patrones de movimiento deficientes en atletas. Consta de siete pruebas sencillas que evalúan la estabilidad del tronco, el rango de movimiento y la calidad de la

simetría durante la realización de movimientos funcionales básicos como: Sentadilla profunda, Zancada con alcance, Elevación de pierna recta, Flexión de tronco, Empuje de cadera, Prueba de hombro y Prueba de rotación de tronco. Cada prueba se califica en una escala de 0 a 3, donde 0 indica que el movimiento no se puede realizar y 3 indica una ejecución correcta. La puntuación total del FMS puede oscilar entre 0 y 21 (9).

7.3.1. Técnicas

Como técnica se empleará la Observación (34) y los datos serán procesados mediante la Estadística.

7.3.2. Instrumentos

- El instrumento será el Functional Movement Screen (FMS) validado por Alfonso-Mora et al. (2017). (9)
- Historia Clínica. Se recopilarán los datos del Test y se creará una base de datos en Excel que permitirá realizar los cálculos para el posterior análisis de datos (Lozano,2017)

8. Presentación de Resultados

8.1 Análisis e Interpretación de Resultados

A continuación se presentan los gráficos y tablas que muestran la caracterización de la población de estudio y la evaluación de la funcionalidad de los atletas de judo en etapa de aprendizaje mediante la aplicación del test FMS e historias clínicas.

Grupo 1. Preselección SUB-15

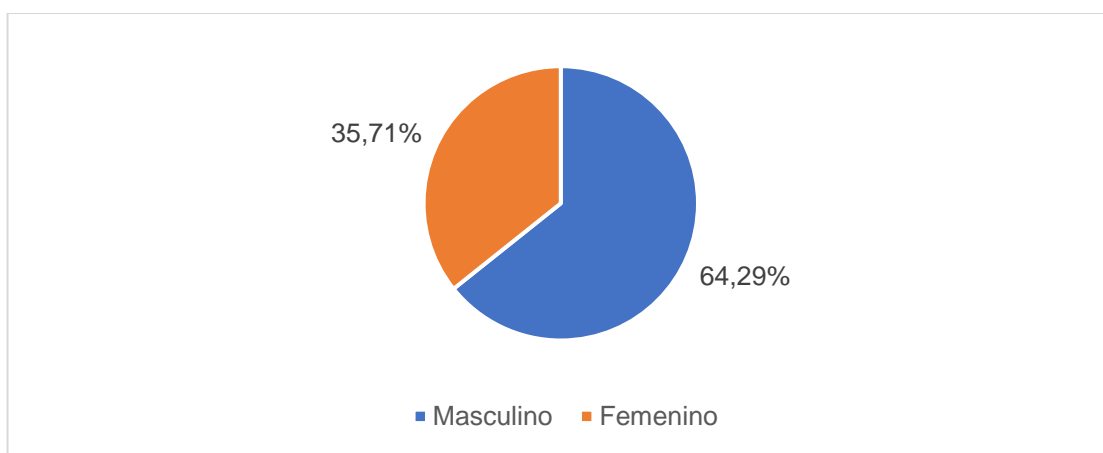


Figura 8. Género SUB-15. Elaborado por el Autor

En el grupo evaluado de los estudiantes de la preselección SUB-15, se observa que el 64,29% de los chicos es de género masculino, mientras que el otro 35,71% son del género femenino.

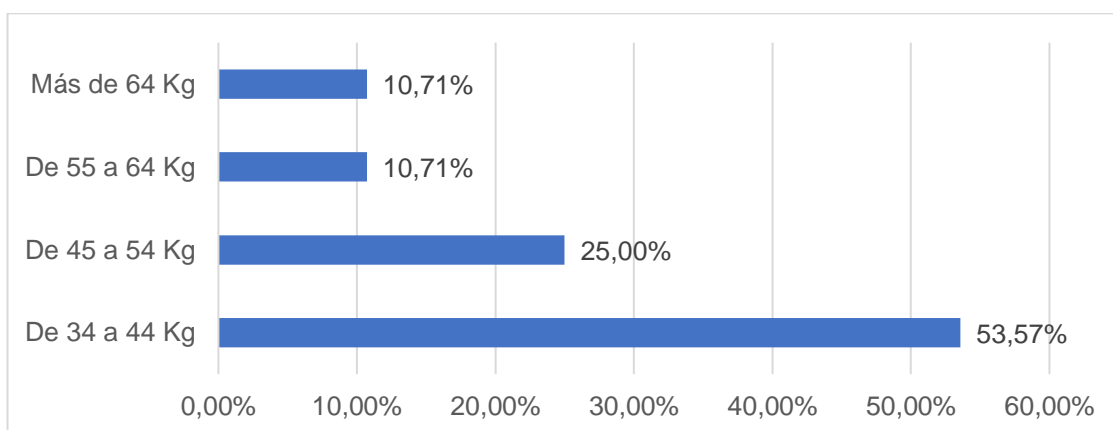


Figura 9. Peso SUB-15. Elaborado por el Autor

Al analizar su peso, se evidencia que muchos de ellos (53,37%) presentan un peso de entre 34 a 44 Kg, seguidos por los de 45 a 54 Kg, con un 25% de representatividad. En cambio el 20,42% restante lo constituyen los participantes que presentan un peso de más de 55 Kg.

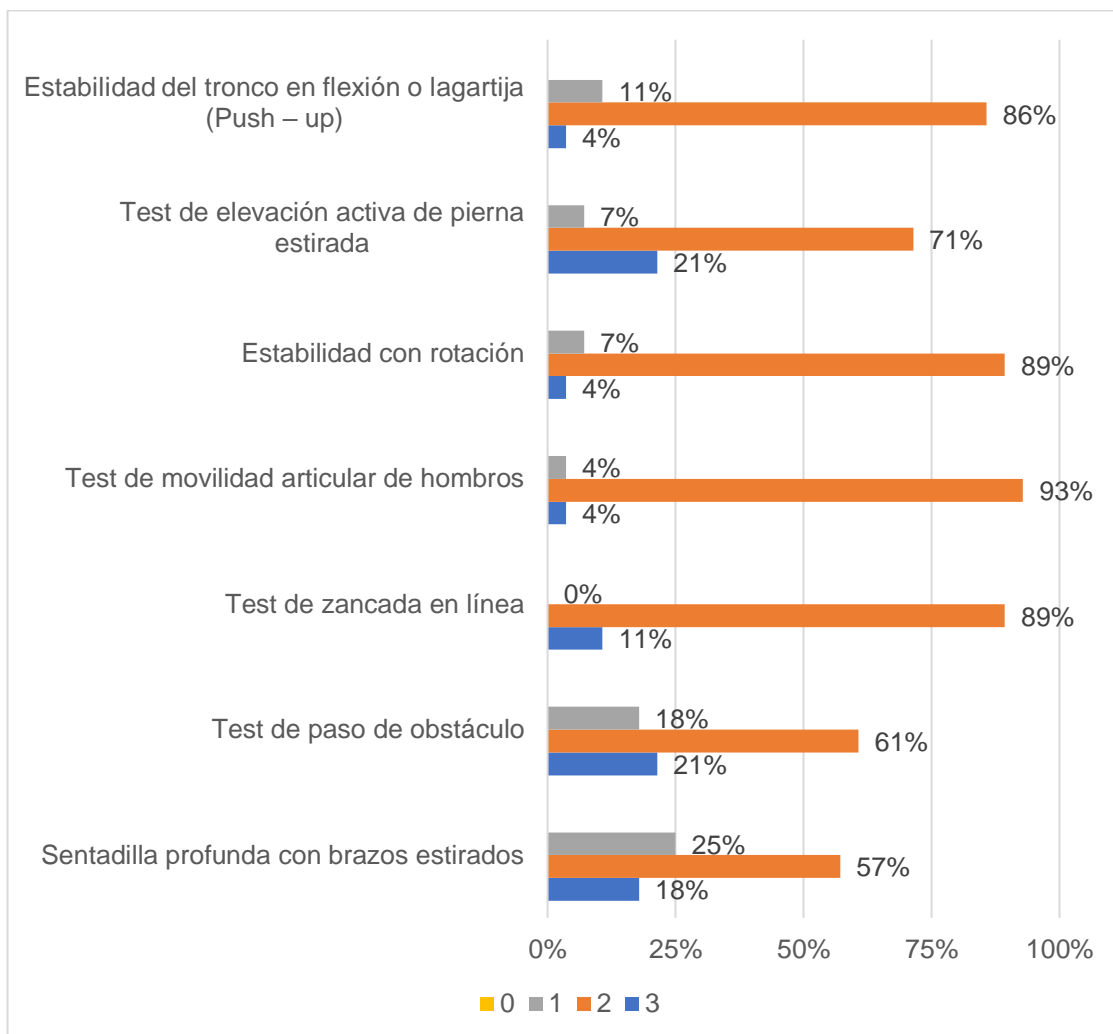


Figura 10. Test FMS SUB-15. Elaborado por el Autor

De acuerdo con la gráfica, es evidente que en los estudiantes del grupo de la preselección SUB-15, algunos de ellos presentan dificultades importantes en ciertas pruebas efectuadas, tales como: Sentadilla profunda con brazos estirados (25%), Test de paso de obstáculo (18%) y Estabilidad del tronco en flexión (11%), en otras palabras existen deficiencias considerables en dichos ejercicios que podrían estar provocando lesiones en sus entrenamientos, afectando su rendimiento en la práctica del deporte.

Así mismo, gran parte de ellos poseen limitaciones al efectuar de manera correcta cada uno de los test efectuados, sugiriendo a los instructores, tomar en consideración que se refuerza la mejora en la técnica y movilidad, de tal manera que mejoren las limitaciones presentadas en esta evaluación.

Por otro lado, apenas un pequeño porcentaje de los participantes si efectuaron los test de manera correcta, siendo en las pruebas de test de paso de obstáculo y test de elevación activa de piernas, donde 21% de los chicos evaluados, lo realizó empleando una buena técnica, seguido del test de sentadilla profunda con brazos estirados donde un 18% del total, lo hizo correctamente.

Grupo 2. Preselección Sub-13

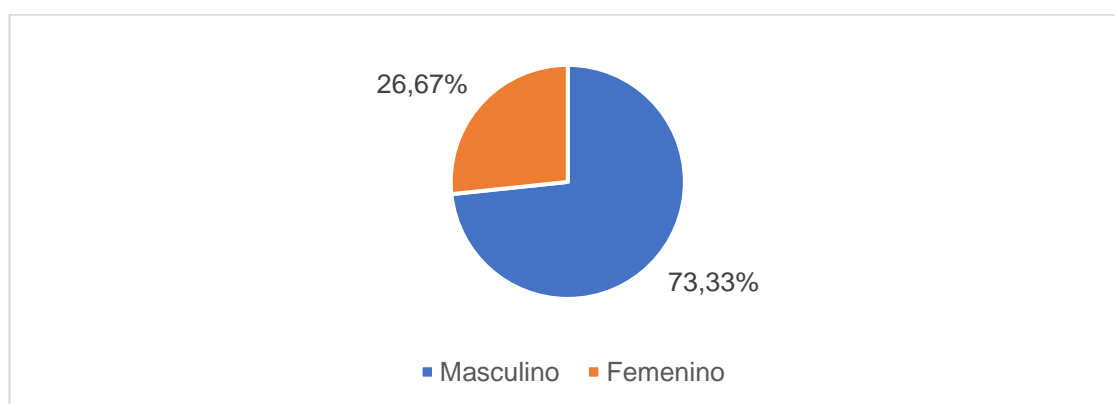


Figura 11. Género Sub-13. Elaborado por el Autor

En este grupo evaluado, se observa que el 73,33% de los participantes son del género masculino, mientras que solo el 26,67% de ellos, son del género femenino.

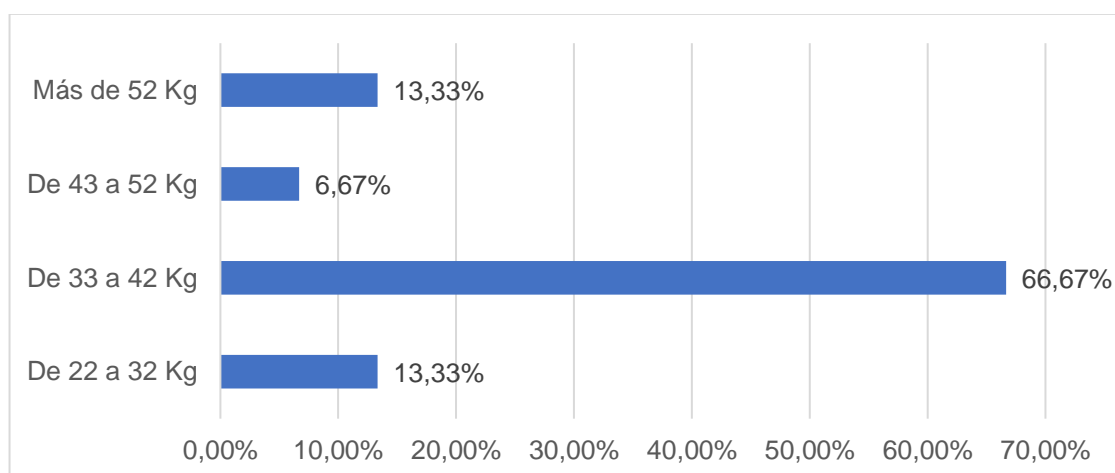


Figura 12. Peso Sub-13. Elaborado por el Autor.

En relación con su peso, se pone en manifiesto, que el 66,67% de los chicos presentan un peso de entre 33 a 42 Kg, seguidos por los que están entre 22 a 32 Kg en conjunto con los de más de 52 kg. A penas, un pequeño porcentaje de ellos, se encuentra en el rango de los 43 a 52 Kg (6,67%).

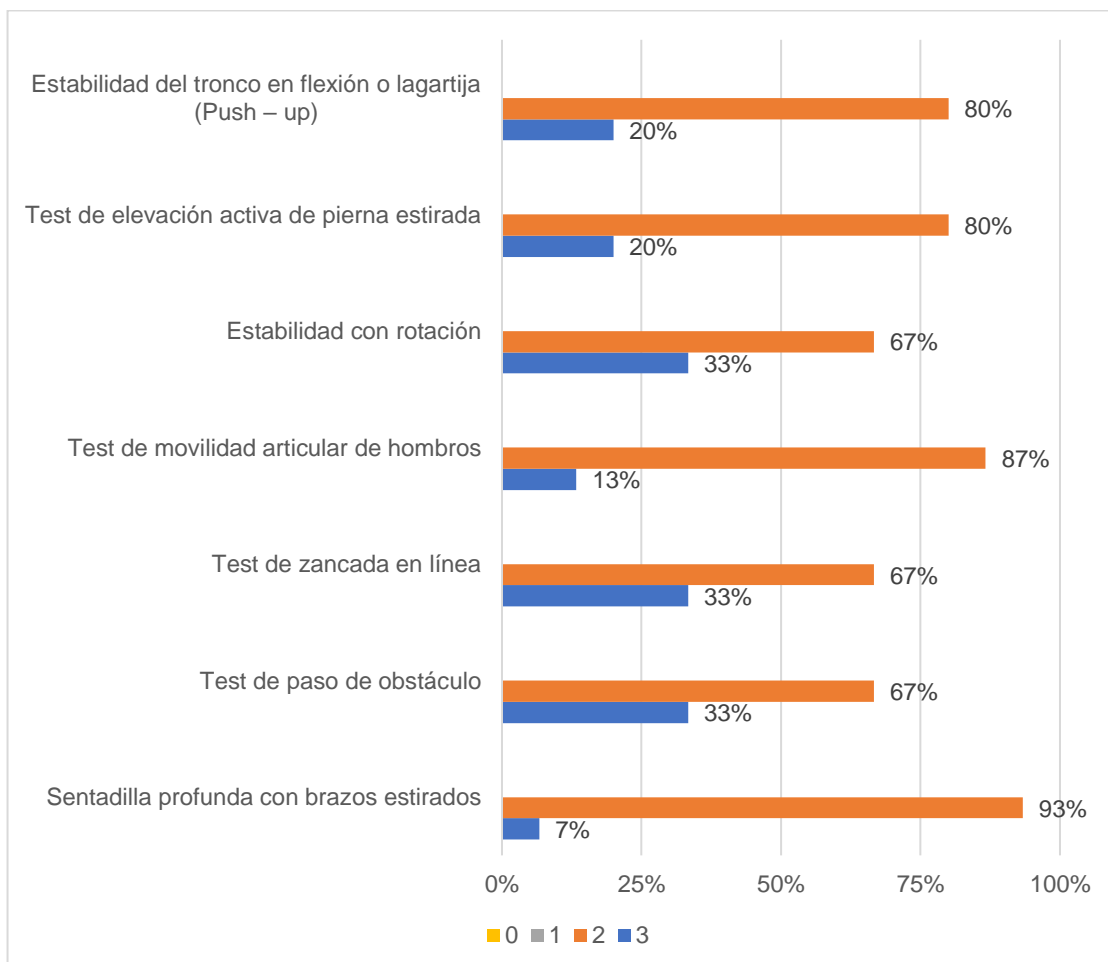


Figura 13. Test FMS Sub-13. Elaborado por el Autor.

De acuerdo a la información obtenida, se pudo observar que, para la mayoría de las pruebas efectuadas, los niños del grupo de preselección SUB-13 presentaron ciertas limitaciones al efectuar los movimientos básicos evaluados por el Test FMS, siendo en las pruebas de estabilidad del tronco en flexión (80%) , elevación activa de pierna estirada (80%), movilidad articular de los hombros (87%) y sentadilla profunda de brazos estirados (93%), sugiriendo a los entrenadores enfocarse más en el perfeccionamiento de aquellas técnicas, así lograr una mejor calidad en dichos movimientos.

En cambio, en las pruebas de estabilidad de rotación, zancada en línea y pasos de obstáculos, el 33% de los participantes lo efectuaron de manera correcta, evitando así futuras lesiones o problemas de movilidad.

Al comparar ambos grupos, se observa que respecto al grupo de niños más jóvenes (SUB-13), los adolescentes de la SUB-15 arrojaron un mayor porcentaje de deficiencias (puntuaciones 1) en la ejecución de los movimientos evaluados por el Test FMS, lo que sugiere que, a medida que los niños van creciendo, los patrones de movimiento se van volviendo menos eficientes o a su vez, que las limitaciones en la movilidad y estabilidad se tornen más evidentes. Por lo tanto, se recomienda a los entrenadores de ambos grupos, la importancia de trabajar en la técnica y la movilidad de tanto los niños como de los adolescentes para mejorar su funcionalidad y prevenir posibles lesiones que afecten su rendimiento en la práctica del Judo.

Propuesta de ejercicios fisioterapeúticos preventivo dirigido a los deportistas de judo

Objetivo: Crear un plan adaptado a las necesidades individuales del deportista, teniendo en cuenta su nivel de competencia, historial de lesiones y objetivos específicos.

Entrenamiento de la Movilidad:

Incluir ejercicios que mejoren la movilidad articular, lo que puede ayudar a prevenir lesiones relacionadas con movimientos inadecuados o ineficientes.

Fortalecimiento Muscular:

Implementar un programa de ejercicios de fortalecimiento que se enfoque en los grupos musculares claves utilizados en judo, para mejorar la estabilidad y el control corporal.

Ejercicios de Flexibilidad y Estiramiento:

Incorporar rutinas de estiramiento para aumentar la elasticidad muscular y prevenir lesiones por sobrecarga y tensión.

Educación sobre Prevención de Lesiones:

Sugerir información sobre la correcta ejecución de movimientos, así como sobre la importancia de la recuperación y el descanso.

Monitoreo y Seguimiento:

Establecer un sistema de seguimiento para evaluar el progreso del deportista y realizar ajustes en el plan según sea necesario. Esto puede incluir revisiones periódicas y la adaptación de los ejercicios a medida que el deportista avanza

Cuadro de Ejercicios para Atletas de Judo

Ejercicio	Definición	Descripción	Aplicación
Movilidad de Hombro			
Rotaciones de Hombro	Ejercicio para aumentar la movilidad en el rango de movimiento del hombro.	En posición de pie o sentado, gira los hombros hacia adelante y hacia atrás en círculos amplios.	3 series de 10 repeticiones por dirección.
Flexiones de Hombro	Mejora la movilidad de flexión del hombro.	Colócate en posición de pie o sentado, levanta los brazos hacia el frente manteniendo los codos rectos.	3 series de 10 repeticiones.
Movilidad de Cadera			
Círculos de Cadera	Aumenta el rango de movimiento de la cadera.	En posición de pie, eleva una pierna y haz círculos con la pierna extendida. Cambia de dirección.	3 series de 10 repeticiones por pierna y dirección.
Desplazamientos de Cadera	Mejora la flexibilidad y movilidad de la cadera.	En posición de pie, lleva una pierna hacia el lado y hacia el frente, alternando con la otra pierna.	3 series de 10 repeticiones por lado.
Movilidad de Rodilla			
Flexión y Extensión de Rodilla	Mejora la flexibilidad de la rodilla y la movilidad.	En posición de pie o sentado, flexiona y extiende la rodilla, manteniendo el pie en el suelo.	3 series de 10 repeticiones por pierna.
Movimientos de Rodilla con Banda	Aumenta la movilidad y estabilidad de la rodilla usando una banda elástica.	Coloca una banda alrededor de la rodilla y realiza movimientos de extensión y flexión mientras mantienes la tensión.	3 series de 10 repeticiones.

Movilidad de Tobillo			
Rotaciones de Tobillo	Mejora la movilidad del tobillo y la flexibilidad.	En posición de pie, levanta un pie del suelo y realiza círculos con el tobillo en ambas direcciones.	3 series de 10 repeticiones por dirección.
Flexión y Extensión de Tobillo	Incrementa la movilidad y flexibilidad del tobillo.	En posición de pie, levanta el talón del suelo para flexionar el tobillo y luego baja el talón para extenderlo.	3 series de 10 repeticiones por pierna.
Fortalecimiento del Core			
Plancha	Fortalece los músculos del core y mejora la estabilidad.	En posición de plancha, apoya los antebrazos y los pies en el suelo, mantén el cuerpo recto desde la cabeza hasta los pies.	3 series de 20-30 segundos.
Elevación de Piernas	Trabaja los músculos abdominales inferiores.	En posición acostada, levanta las piernas rectas hacia el techo y luego bájalas lentamente sin tocar el suelo.	3 series de 10-15 repeticiones.
Puente de Glúteos	Fortalece el core y los glúteos, mejora la estabilidad de la pelvis.	En posición acostada con las rodillas flexionadas, eleva las caderas hacia el techo apretando los glúteos y el core.	3 series de 10-15 repeticiones.

9. Conclusiones

- Respecto a la caracterización de la población de estudio, en la evaluación de los grupos de preselección SUB-15 y SUB-13 muestra una clara predominancia del género masculino, con un 64,29% y un 73,33% respectivamente. En términos de peso, ambos grupos presentan una alta concentración en los rangos más bajos: el 53,37% de los SUB-15 y el 66,67% de los SUB-13 se encuentran en los rangos de 34 a 44 Kg y 33 a 42 Kg, respectivamente. Esto sugiere una tendencia hacia un desarrollo físico similar entre los jóvenes atletas, lo que podría requerir una atención especial en términos de salud y nutrición para asegurar un crecimiento adecuado y un rendimiento óptimo en el deporte.
- Al evaluar la funcionalidad a los atletas de judo en etapa de aprendizaje mediante la aplicación del test FMS e historias clínicas, la comparación entre los grupos SUB-13 y SUB-15 revela que los adolescentes presentan un mayor porcentaje de deficiencias en la ejecución de movimientos según el Test FMS, lo que indica que, a medida que los niños crecen, sus patrones de movimiento pueden volverse menos eficientes y las limitaciones en movilidad y estabilidad se hacen más evidentes. Por lo tanto, se recomienda a los entrenadores enfocarse en mejorar la movilidad de ambos grupos para optimizar su funcionalidad y prevenir lesiones que puedan afectar su rendimiento en Judo.
- Se diseñó un plan de tratamiento fisioterapéutico preventivo dirigido a los jóvenes deportistas de judo adaptado a las necesidades individuales, donde se consideraron las técnicas de movilidad y entrenamiento para el fortalecimiento muscular, ejercicios de flexibilidad y estiramiento y una fase de monitoreo y control. Implementar estos elementos en un plan de tratamiento fisioterapéutico preventivo ayudará a los deportistas de judo a minimizar el riesgo de lesiones y a optimizar su rendimiento en el deporte.

10. Recomendaciones

- Los entrenadores deben enfocarse en mejorar la técnica y la movilidad de los jóvenes atletas, especialmente en el grupo SUB-15, que mostró un mayor porcentaje de deficiencias en la ejecución de movimientos. Esto es crucial para optimizar su funcionalidad y prevenir lesiones.
- Se debe prestar especial atención a la salud y nutrición de los deportistas de judo, dado que la caracterización de los grupos SUB-15 y SUB-13 muestra una alta concentración en rangos de peso bajos. Esto puede influir en su desarrollo físico y rendimiento.
- Desarrollar e implementar un plan de tratamiento fisioterapéutico preventivo que incluya ejercicios de movilidad, fortalecimiento muscular y flexibilidad, adaptado a las necesidades individuales de cada deportista. Asimismo, establecer un sistema de monitoreo y control para evaluar el progreso de los deportistas y ajustar los programas de entrenamiento y tratamiento según sea necesario.
- Proporcionar formación continua a los entrenadores sobre la importancia de la prevención de lesiones y la implementación de técnicas adecuadas de entrenamiento para mejorar la salud y el rendimiento de los atletas.
- Investigar la efectividad de los programas de tratamiento fisioterapéutico preventivo en la reducción de lesiones y mejora del rendimiento en deportistas jóvenes de judo.
- Realizar estudios que analicen la relación entre los rangos de peso y el rendimiento deportivo en judo, para establecer recomendaciones más específicas sobre la nutrición y el acondicionamiento físico.

REFERENCIAS

1. Boguszewski D,AJ,BM,KM,& BD. The use of functional tests to assess risk of injuries in judokas. Archives of budo: science of martial arts and extreme sports. 2016; 1: 57-62.
2. Chapman et al., 2014. Defining the "dose" of altitude training: how high to live for optimal sea level performance enhancement. J Appl Physiol (1985). 2014 Mar 15;116(6):595-603. doi: 10.1152/jappphysiol.00634.2013. Epub 2013 Oct 24. PMID: 24157530.
3. Myers TW. Vías anatómicas. Meridianos miofasciales para terapeutas manuales y profesionales del movimiento [Internet]. 4a ed. Vol. Barcelona. Elsevier Health Sciences; 2021 [citado 2022 nov 20]. Available from: [https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=KxUsEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=\(Myers,+2021&ots=fqd5_GRM18&sig=MYowbhJxgtOxw7AW6zyXXpJnx1Q](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=KxUsEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=(Myers,+2021&ots=fqd5_GRM18&sig=MYowbhJxgtOxw7AW6zyXXpJnx1Q).
4. Moreno de la Fuente J,RBL,ERJ,MMP,CKH,MB.&AME. Modelo técnico del push de empuje en el hockey sobre césped. Una propuesta de análisis. Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación. 2012;: 45-63.
5. International Judo Federation. Judo Techniques. [Online].; 2007. Available from: <https://www.ijf.org/judo/techniques>
6. Wilkerson GB,&CMA. A refined prediction model for core and lower extremity sprains and strains among collegiate football players. Journal of athletic training. 2015; 6: 643-650
7. De Orbe-Moreno M SMASM. Anthropometric profil Acrobatic Gymnastics View NG CONDITIONS View projectproject Aristo Proyect: A European Monitoring Protocol Of Young Athletes' Health And Traini. Sportis Scientific Technical Journal of School Sport. (2021); 1: 199–217.
8. Vernetta-Santana M,SMA,&LBJ. Evaluación del funcional movement screen y lesiones en gimnastas. Arch. med. deporte. 2022: 147-153.

9. Alfonso-Mora ML, LRLM, RVCF, & RMJA. Reproducibilidad del test Functional Movement Screen en futbolistas aficionados. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. 2017; 2: 74-78.
10. Cortez L. y Montaña Q. Valoración funcional del movimiento por medio del test Functional Movement Screen en estudiantes de la Escuela de Artes escénicas de la carrera de danza (2023)
11. Almosnino S, SJM, BDD, DED, & DZ. Reproducibility of isokinetic knee eccentric and concentric strength indices in asymptomatic young adults. *Physical Therapy in Sport*. 2012; 3: 156-162.
12. De Orbe Moreno M, SMA, & VSM. Evaluación de la calidad de movimiento en escolares mediante el Functional Movement Screen: una revisión. *Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*. 2021; 1: 199-217.
13. Mendoza JMÁ. La iniciación al judo en la educación física escolar. Wanceulen SL. ed.; 2008.
14. Kanō. Kodokan Judo. Kodansha International ed.; 1994
15. Zarco Pleguezuelos P. Análisis multifactorial de los combates de Judo masculino en Campeonatos del Mundo y Juegos Olímpicos en el período 2014-16. Universidad de Alicante; 2017
16. Miarka et al., 2012. A comparison of time-motion performance between age groups in judo matches. *Journal of Sports Sciences*. Published by Taylor & Francis. DOI: 10.1080/02640414.2012.679675
17. Lees A. 2002. Technique analysis in sports: a critical review. *J Sports Sci*. 2002 Oct;20(10):813-28. doi: 10.1080/026404102320675657. PMID: 12363297.
18. Mancilla Calmet et al., 2010. (2010). Técnica y táctica en judo: una revisión. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/103265784/106-libre.pdf?1686506675=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTecnica_y_tactica_en_judo_una_revision.pdf&Expires=1724979419&Signature=F4WGi2sHCOA4krpaialVUwf17is13POJX5uKfidqNDD4-jUQsSvgQ7TJZRAfgZcrH9OCmztwyXHcUxhFigIGF0rYI2tlvFegDm2mz-

N0EjoZAJh2l70Qi-
~6MzpZOzvd4Tm0w2OmDgiizQ6xxDwGKKmuawDCkdebzl-wn7NAxBJg-
GFEozgXCuh7hYdekRujFFumAQrCp8UfaAkpVgrlC~yj3jdg8lv0hLEgr2Ui
EOd-IJ2C5HP6YxxqShsCm-
qPMm6~pXc6JkhgQdoqWJ~Oxzxg5ZfZQtd~3kjQdlAnIWzOoTnxiiieA0WS
5jEjG8ZrrP9RGCTKOkmqM8cF1sIBMA__&Key-Pair-
Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

19. FMS valoración funcional del movimiento y su importancia [Internet]. [citado 2022 nov 24]. Available from: <https://mundoentrenamiento.com/fms-valoracion-funcional-del-movimiento/>
20. Minick KI, Kiesel KB, Burton L, Taylor A, Plisky P, Butler RJ. Interrater reliability of the functional movement screen. J Strength Cond Res [Internet]. 2010 feb [citado 2022 nov 16];24(2):479–86. Available from: https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2010/02000/Interrater_Reliability_of_the_Functional_Movement.27.aspx
21. Kraus K, Schütz E, Taylor WR, Doyscher R. Efficacy of the functional movement screen: A review. J Strength Cond Res [Internet]. 2014 [citado 2022 nov 16];28(12):3571–84. Available from: https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2014/12000/Efficacy_of_the_Functional_Movement_Screen_A.34.aspx
22. Teyhen DS, Shaffer SW, Lorenson CL, Halfpap JP, Donofry DF, Walker MJ, et al. The functional movement screen: A reliability study. Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy [Internet]. 2012 jun [citado 2022 nov 16];42(6):530–40. Available from: <https://www.jospt.org/doi/full/10.2519/jospt.2012.3838>
23. Myers TW. Vías anatómicas. Meridianos miofasciales para terapeutas manuales y profesionales del movimiento [Internet]. 4a ed. Vol. Barcelona. Elsevier Health Sciences; 2021 [citado 2022 nov 20]. Available from: <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=KxUsEAAAQBAJ&oi=fnd&>

[pg=PP1&dq=\(Myers,+2021&ots=fqd5 GRM18&sig=MYowbhJxgtOxw7A W6zyXXpJnx1Q](https://repository.ces.edu.co/handle/10946/2630)

24. Hincapie G S, Lopez Hincapie D. La fascia: sistema de unificación estructural y funcional del cuerpo. [Internet]. [Medellin]: UNIVERSIDAD CES-UAM; 2013 [citado 2022 nov 20]. Available from: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/2630>
25. Chorba R, Chorba D, Bouillon L, Overmyer C, Landis J. Use of a functional movement screening tool to determine injury risk in female collegiate athletes. N Am J Sports Phys Ther [Internet]. 2010 [citado 2022 nov 20];5(2):47–54. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2953387/>
26. Ecuador AN. Constitución de la República del Ecuador [Internet]. Registro Oficial Asamblea Nacional; ene 25, 2021 p. 0. Available from: www.lexis.com.ec
27. Código De La Niñez Y Adolescencia. Asamblea Nacional de Ecuador
28. Asamblea Nacional del Ecuador. Ley N° 67/2006. Ley Orgánica de Salud [Internet]. 2006 [citado 2022 nov 20]. Available from: <https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/112108/139933/F-878849362/LEY%2067%20ECU.pdf>
29. Ley Del Deporte, Educación Física Y Recreación. Asamblea Nacional de Ecuador
30. González Velasco Á. El movimiento humano. Cuadernos del Tomás [Internet]. 2012 [citado 2022 nov 22];4(4):201–22. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4018449>
31. Lozano Valencia PJ. Valoración Biogeográfica de los Paisajes Vegetales de las Bardenas Reales de Navarra a través de la Metodología LANBIOEVA. Revista de Estudios Andaluces. 2017;;: 201-255
32. Agudelo G, Aigner Jaime Ruiz Compiladores M. Diseños De Investigación Experimental Y No-Experimental [Internet]. UDEA. Antioquia; 2008 [citado 2022 nov 16]. Available from: https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel_2008_DisenosInvestigacionExperimental.pdf

33. Campos y Covarrubias G, Lule Martínez NE. La observación, un método para el estudio de la realidad. Dialnet [Internet]. 2012 [citado 2022 oct 21];7(13):45–60. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972&info=resumen&idioma=ENG>

Anexos

REGISTRO FOTOGRAFICO



1. PRUEBA F.M.S. CALENTAMIENTO



2. PRUEBA F.M.S. MOVILIDAD DE HOMBROS



3. PRUEBA F.M.S. ESTABILIDAD DE TRONCO EN FLEXION O LAGARTIJAS





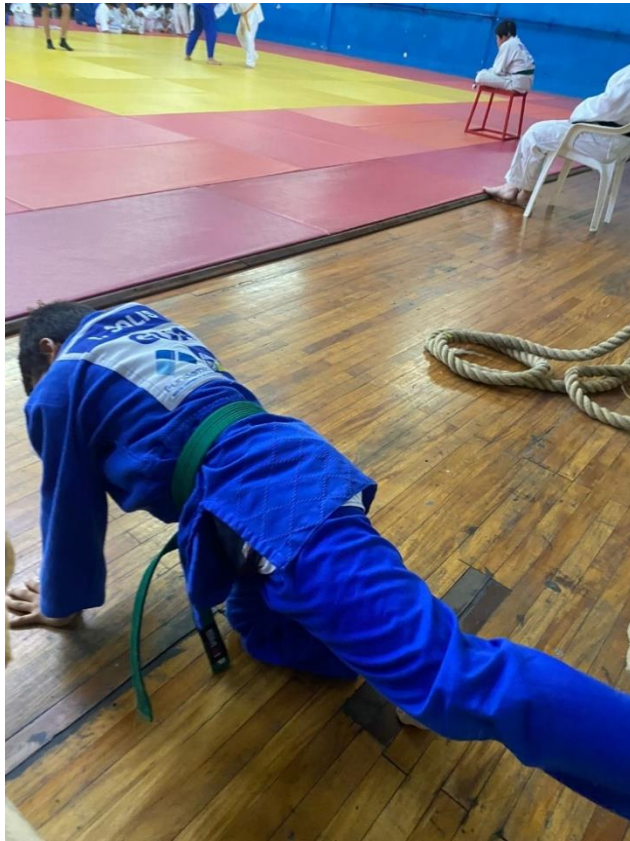
4. PRUEBA F.M.S. PASOS CON OBSTACULOS



5. PRUEBA F.M.S.ELEVACION ACTIVA DE PIERNA ESTIRADA



6. PRUEBA F.M.S. SENTADILLA PROFUNDA CON BRAZOS ESTIRADOS



7. PRUEBA F.M.S.ESTABILIDAD CON ROTACION



8. CIERRE DE ACTIVIDADES, EQUIPO COMPLETO



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Pazmiño Burbano, Emmanuel Bolívar** con C.C **0923850689**, autor del trabajo de titulación: **Aplicación de Test FMS en atletas de judo entre 10 y 14 años en etapa de aprendizaje en la Federación deportiva del Guayas entre mayo-septiembre 2024** previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 27 de agosto de 2024

f. _____

Nombre: **Pazmiño Burbano, Emmanuel Bolívar**

C.C: **0923850689**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Aplicación de Test FMS en atletas de judo entre 10 y 14 años en etapa de aprendizaje en la Federación deportiva del Guayas entre mayo-septiembre 2024		
AUTOR(ES)	Pazmiño Burbano, Emmanuel Bolívar		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Grijalva Grijalva, Isabel Odila		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la salud		
CARRERA:	Terapia Física		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	27 de agosto de 2024	No. DE PÁGINAS:	58
ÁREAS TEMÁTICAS:	Semiología, Fisioterapia, Salud pública		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Cadenas Miofasciales, Valoración Funcional, Movimiento, Desbalance Muscular, Functional Movement Screen		
RESUMEN/ABSTRACT			
Metodología:			
La metodología fue de enfoque cuantitativo de nivel descriptivo, bajo un diseño no experimental, así como transaccional, de campo. La población de estudio fueron los atletas de alto rendimiento que acuden a la Federación del Guayas entre los meses de Julio-septiembre del año 2024. Como instrumento se aplicó el Functional Movement Screen (FMS).			
Resultados:			
Los resultados arrojaron que en los grupos de preselección SUB-15 y SUB-13 de judo, hay una predominancia masculina (64,29% y 73,33%) y una alta concentración en rangos de peso bajos (53,37% y 66,67%, respectivamente). Esto sugiere la necesidad de atención en salud y nutrición para un desarrollo adecuado. La evaluación funcional mediante el Test FMS muestra que los SUB-15 presentan más deficiencias en la ejecución de movimientos, indicando que sus patrones de movimiento se vuelven menos eficientes con la edad. Se recomienda a los entrenadores mejorar la técnica y movilidad para prevenir lesiones. Se ha diseñado un plan de tratamiento fisioterapéutico preventivo adaptado a las necesidades individuales, que incluye movilidad, fortalecimiento, flexibilidad y monitoreo, con el fin de minimizar lesiones y optimizar el rendimiento en judo.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:	E-mail: pazmiño.emmanuel@cu.uscg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre Grijalva Grijalva, Isabel Odila		
	Teléfono: +593-9999-605-44		
	E-mail: Isabel.grijalva@cu.uscg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			