

**Análisis del Impacto del Entrenamiento de Fuerza en el Rendimiento Deportivo
en los Jugadores de Rugby Masculino en Adultos Jóvenes**

Angie Moreno Leal

Jhonier Alexis Hurtado Ramírez

Ferney Rivera Hurtado

Diplomado en Ciencias Aplicadas y Planificación del Entrenamiento Deportivo

Facultad de Educación

Licenciatura en Educación Física y Deportes

Universidad Santiago de Cali

Cali, Valle del Cauca, Colombia

27 julio, 2024

**Análisis del Impacto del entrenamiento de fuerza en el
rendimiento deportivo en los jugadores de rugby masculino en
adultos jóvenes.**

***Analysis of the Impact of strength training on sports
performance in young adult male rugby players.***

Angie Moreno Leal

Cali, Colombia

Universidad Santiago de Cali

angiemoreno1224@gmail.com

0009-0008-2722-473X

Jhonier Alexis Hurtado Ramírez

Cali, Colombia

Universidad Santiago de Cali

jhonierhurtado1678@gmail.com

0009-0001-9077-5963

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

Resumen

El rugby es una disciplina deportiva que requiere de una combinación única de capacidades físicas, dentro de este contexto, el entrenamiento de fuerza es crucial para mejorar el rendimiento de los jugadores. En este artículo se analiza el impacto del entrenamiento de fuerza en el rendimiento deportivo de jugadores de rugby masculino en adultos jóvenes, destacando su importancia y beneficios.

El entrenamiento de fuerza no solo mejora la capacidad física, sino que también previene lesiones, aumenta la potencia explosiva y optimiza la resistencia muscular. Además, se investigan diferentes técnicas y programas de entrenamiento de fuerza utilizados en deportes de alto rendimiento y cómo estos se convierten en una mejor ejecución en competencias. Las adaptaciones fisiológicas derivadas del entrenamiento de fuerza aumentan la masa muscular, mejoran la potencia y la capacidad de realizar movimientos explosivos, lo cual es fundamental en el rugby. Además, el entrenamiento de la propiocepción mejora la estabilidad, el equilibrio y la fuerza, disminuyendo el riesgo de lesiones durante los contactos físicos intensos del juego.

En conclusión, el impacto del entrenamiento de fuerza en jugadores de rugby masculino en el rendimiento deportivo radica en mejorar la salud deportiva de cada jugador, corregir las características asimétricas y acrecentar los perfiles de potencia vertical y horizontal.

Palabras clave:

Entrenamiento; Fuerza; Rendimiento; Rugby

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

Abstract:

Rugby is a sport discipline that requires a unique combination of physical capabilities, within this context, strength training is crucial to improve players' performance. This article analyzes the impact of strength training on the athletic performance of young adult male rugby players, highlighting its importance and benefits.

Strength training not only improves physical capacity, but also prevents injuries, increases explosive power and optimizes muscular endurance. In addition, different strength training techniques and programs used in high performance sports are investigated and how they translate into improved performance in competitions. The physiological adaptations derived from strength training increase muscle mass, improve power and the ability to perform explosive movements, which is fundamental in rugby. In addition, proprioception training improves stability, balance and strength, decreasing the risk of injury during the intense physical contacts of the game.

In conclusion, the impact of strength training in male rugby players on sporting performance lies in improving the sporting health of each player, correcting asymmetrical characteristics and increasing vertical and horizontal power profiles.

Keywords:

Training; Strength; Performance; Rugby

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

El rugby es un deporte de alta intensidad que requiere una combinación de fuerza, velocidad, resistencia y habilidades técnicas (**Castellano, 2022**). Sin embargo, los jugadores de rugby enfrentan demandas físicas significativas durante los partidos, incluyendo contacto físico, carreras rápidas y movimientos explosivos (**Senor, 2023**), por esta razón, la pregunta que se ha planteado es: ¿Cuál es el impacto del entrenamiento de fuerza en el rendimiento deportivo de jugadores de rugby masculino en adultos jóvenes? Puesto que, existe una falta de conocimiento clara y concisa del impacto del entrenamiento de fuerza en el rendimiento deportivo de jugadores de rugby (**Weineck, 2005**). Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo principal, analizar el impacto del entrenamiento de fuerza en el rendimiento deportivo en jugadores de rugby masculino, destacando su importancia y beneficios.

El entrenamiento de la fuerza no solo contribuye a mejorar la capacidad física, además de esto, juega un papel fundamental en la prevención de lesiones, la mejora de la potencia explosiva y la optimización de la resistencia muscular (**Boeckh & Buskies, 2004**).

En este análisis, se investigan diferentes técnicas y programas de entrenamiento de la fuerza utilizados por los deportes de equipo de alto nivel y cómo éstos se convierten en una ejecución más desarrollada en las competencias (**Valdés, 2020**). También, se discutirán las adaptaciones fisiológicas que ocurren debido al entrenamiento de fuerza y cómo influyen positivamente las capacidades específicas requeridas en el rugby (**Zamora et al., 2017**).

El entrenamiento de fuerza permite a los jugadores desarrollar una mayor masa muscular, lo que a su vez mejora la potencia y la capacidad de realizar movimientos explosivos (**Rodríguez & Navarro, 2021**). Esto es particularmente importante en el rugby, ya que las acciones rápidas y contundentes pueden determinar el éxito en el juego con entrenamientos propioceptivos, además contribuyen a una mejor estabilidad, equilibrio, y fuerza, reduciendo

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

el riesgo de lesiones durante los intensos contactos físicos característicos de esta disciplina deportiva (**Brizuela, 2019**).

Finalmente, el entrenamiento de la fuerza ayuda a mejorar la resistencia muscular, permitiendo a los jugadores mantener un alto nivel de rendimiento durante períodos prolongados de tiempo, siendo esto fundamental ya que un partido de rugby puede durar hasta 80 minutos y exigir un esfuerzo físico constante (**Reitmann, 2022**). La capacidad de recuperación también se ve favorecida por un programa de fuerza bien estructurado, pues los músculos más fuertes y bien acondicionados se recuperan más rápidamente de la fatiga y el daño inducido por el ejercicio (**García et al., 2020**).

Reflexión

El rugby es una disciplina deportiva de contacto y estrategia, que además requiere de una preparación física específica, debido a que se resalta la importancia de personalizar cada programa de entrenamiento para mejorar el rendimiento en el sprint, siendo un componente crucial en el rugby comparando el impacto de diferentes cargas sobre la velocidad y la fuerza (**Castellano, 2022**). Por otra parte, entrenar la fuerza máxima ayuda optimizar los entrenamientos y mejorar las capacidades físicas de los atletas en deportes de alta exigencia, contribuyendo a la mejora del rendimiento y a la salud deportiva de cada uno (**Reitmann, 2022**).

La fuerza es una de las capacidades más importantes dentro del ámbito deportivo, ya que es el soporte fisiológico en las propiedades del cuerpo humano, específicamente del músculo esquelético de la mano con el sistema óseo, siendo los encargados de ejecutar el movimiento que conllevan a esta capacidad y su resistencia (**Mancheno, 2023**). Del mismo modo, la

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

fuerza es un componente que permite una buena base para el trabajo, el aumento del rendimiento deportivo y la prevención de lesiones (Casas, 2022).

El entrenamiento de fuerza es un componente crucial en el programa de preparación física de los jugadores de rugby masculino, ya que tiene como objetivos el mejorar múltiples aspectos del rendimiento deportivo y la prevención de lesiones (Lovell et al., 2022b). Sin embargo, la implementación de entrenamientos de fuerza efectivos cuenta con obstáculos como cantidad de jugadores, cargas, entre otros (Fernández-Ozcorta et al, 2023).

La preparación de la fuerza surge como una herramienta esencial para mejorar y equilibrar las demandas competitivas, salvaguardando a los competidores contra las lesiones crónicas y agudas en el sistema musculoesquelético (Maestroni et al, 2020). De hecho, incluso más allá de las ventajas para el rendimiento y la lucha contra las lesiones, la preparación de la fuerza se suma al bienestar muscular corrigiendo las características asimétricas a través de reacciones bioquímicas intracelulares y transformaciones neuronales (Maestroni et al, 2020). Esto demuestra por sus efectos positivos la fuerza dinámica, por ejemplo, la fuerza máxima única, la potencia máxima y la mejora de los perfiles de potencia vertical y de velocidad de potencia horizontal (Fernández-Ozcorta et al, 2023).

La posición en el juego podría influir en el rendimiento, mostrando contrastes entre forward y backs en la velocidad máxima en el ejercicio de press de banca. Este estudio encontró altas conexiones en sentadilla y press de banca entre potencia y fuerza máximas, y kilogramos levantados a potencia máxima, proponiendo que la ejecución de fuerza es crítica para valores de potencia más altos (Alonso-Aubin et al, 2021).

Los programas de entrenamiento de la fuerza contribuyen a la mejora de la composición corporal, disminuyendo el índice de grasa corporal y aumentando el volumen de masa muscular, lo que es útil para la destreza y la resistencia en el rugby. Además, el entrenamiento

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

de la fuerza trabaja en la perseverancia a estímulos de alta intensidad, permitiendo a los jugadores mantener un alto grado de rendimiento durante todo el partido sin una gran disminución de su capacidad física real (**Chaves et al, 2023**)

Debido a la naturaleza física y de contacto del juego, el entrenamiento de fuerza es fundamental para el rendimiento deportivo en rugby. A continuación, se muestran diferentes estudios que hablan sobre el impacto que tiene este entrenamiento en el rugby masculino como, por ejemplo:

Fuerza explosiva:

La demanda y solicitud de los componentes técnicos se tiene presente a la fuerza explosiva (**Soñén et al., 2020**). La fuerza explosiva, también llamada potencia, alude a la capacidad de los músculos para generar potencia en el menor tiempo posible. Este tipo de fuerza es el resultado de la mezcla de potencia y velocidad que tiene en cuenta los movimientos rápidos y fuertes (**Balsalobre & Jiménez, 2014**). En términos fisiológicos, está relacionada con la capacidad del sistema neuromuscular para seleccionar rápidamente un enorme número de unidades motoras y producir un impulso máximo en un breve espacio de tiempo. Este tipo de fuerza es esencial en los ejercicios deportivos que requieren desarrollos rápidos y fuertes, como el rebote, la carrera y los ajustes de rumbo.

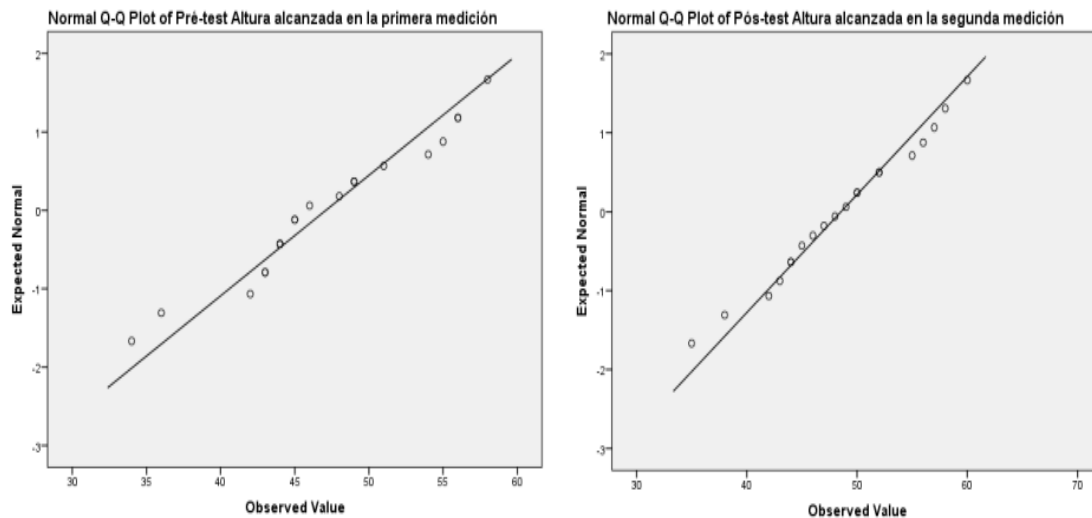
Como se presenta en la investigación del desarrollo de la fuerza explosiva en jugadores de Rugby, demuestran que los programas de entrenamiento específicos que incorporan ejercicios de fuerza explosiva tienen un impacto en mejorar la capacidad de sprint y la potencia de salto (**Rodríguez & Navarro, 2021**). Se evidenció que mediante un test inicial se puede identificar el impacto de la fuerza explosiva mediante el test de salto vertical o conocido como el test de “**Sargent**” desarrollado en 1921 por el doctor Dudley Sargent. Cómo marca

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

obligatoria los brazos no queden a la altura de la cintura, sino que, tras una actividad coordinada, amplíen su capacidad de impulso, obteniendo su mayor alcance (**Sargent, 1921**).

A continuación, se ilustran las tablas de resultados y mediciones del progreso significativo en este tipo de entrenamiento.

Figura 1: Test Sargent



Nota. Cuadro comparativo primera y segunda medición. Tomado de Rodríguez, H. E. G., & Navarro, W. H. B. (2021). Desarrollo de la Fuerza Explosiva en los Jugadores de Rugby.

De igual forma, la fuerza explosiva es un signo de importancia en deportes de conjunto como el rugby, así como su relación con la composición corporal en el rendimiento deportivo, en cualquier caso, al ser una metodología algo nueva, hay muchos exámenes que muestran esta relación (**Chaves et al, 2023**). Por ejemplo, la relación entre la potencia de los miembros inferiores y la fuerza explosiva con el rendimiento deportivo varía según la modalidad del rugby. En el rugby unión, donde el contacto físico directo y la resistencia continua son fundamentales, la potencia de los miembros inferiores y la fuerza explosiva son críticas para

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

ejecutar acciones técnicas y mantener un rendimiento físico óptimo a lo largo del partido. En contraste, en el rugby sevens, donde la velocidad, la agilidad y la resistencia aeróbica son más decisivas, la fuerza explosiva juega un papel menos predominante en comparación con la capacidad de mantener un alto nivel de velocidad y recuperación rápida entre esfuerzos intensos (Frias & Ramos, 2021).

Figura 2: Relación entre fuerza explosiva y pruebas físicas.

Relación entre la fuerza explosiva y pruebas físicas				
	Altura SJ (cm)	Potencia SJ (watts)	Altura CMJ (cm)	Potencia CMJ (watts)
Agilidad T-test (s)	- .470 ($p=.077$)	.171 ($p=.543$)	- .498 ($p=.059$)	.075 ($p=.791$)
Aceleración 30m (s)	- .170 ($p=.545$)	.212 ($p=.449$)	- .254 ($p=.371$)	.149 ($p=.596$)

Nota. Se presentan los valores de FE expresados en altura y potencia de los saltos SJ y CMJ. Tomado de Chaves, D. C. G., Serrano, L. F. C., & Millán, S. D. (2023b). Relación entre la fuerza explosiva, composición corporal, somatotipo y algunos parámetros de desempeño físico en jugadores de rugby sevens.

Conviene aclarar que, la medición de la Fuerza explosiva se midió con el sensor fotoeléctrico Wheeler Jump de marca Wheeler Tecnología (Colombia), el cual es un sistema inalámbrico, portátil y ligero que facilita calcular el salto vertical estimando la altura durante el tiempo de vuelo (Patiño-Palma et al, 2022).

En definitiva, la masa muscular, la masa ósea y la tasa de grasa en los jugadores de rugby están relacionados con la fuerza de los saltos SJ y CMJ; En por esto que, se presentan relaciones significativas entre la fuerza explosiva e índices de desempeño en el rendimiento deportivo, como la agilidad y la velocidad cíclica extrema. De esta manera, estos resultados se suman a las diferentes investigaciones en la metodología del rugby, el cual es medianamente nueva, así como sus procesos de preparación (Chaves et al, 2023).

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

Fuerza máxima:

El método de entrenamiento de contraste, que mezcla ejercicios de intensidad alta y explosividad, ha demostrado que impactan significativamente en el rendimiento deportivo, mejorando particularmente la fuerza máxima y la potencia, por esta razón, la ejecución de la fuerza máxima mediante la consolidación de prácticas de enfoque intenso con explosividad provoca transformaciones neuromusculares y fisiológicas que benefician a corto y largo plazo los deportistas (**Domínguez, 2023**).

El impacto en el rendimiento a través de la preparación de fuerza máxima utilizando variabilidad de carga puede ser enorme, ya que ayuda a regular el plan de periodización en la preparación, lo que puede generar un impacto positivo en las transformaciones hormonales y en el rendimiento deportivo (**Martínez, 2024**), asimismo, existen diversas técnicas de preparación de la fuerza máxima que pueden aplicarse, como la estrategia de las intensidades altas, las técnicas de repetición I, II y III, y la estrategia de los contrastes (**Guillamón, 2017**).

A continuación, se ilustran las tablas de resultados y mediciones del progreso significativo en este tipo de entrenamiento:

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

Figura 3: Evolución de los valores de fuerza.

Sentadilla evaluación en 12 semanas y ▲ %				Press de Banco evaluación tras 12 semanas y ▲ %			
Sujeto	15 - mar	7-jun	▲ % 4° - 2° eval	Sujeto	18 - mar	9-jun	▲ % 4° - 2° eval
jugador 28	139	150	-22%	jugador 17	132	120	-9%
jugador 10	132	130	-2%	jugador 26	111	105	-5%
jugador 15	154	160	4%	jugador 15	110	105	-5%
jugador 23	143	150	5%	jugador 10	88	85	-3%
jugador 14	149	170	14%	jugador 24	72	70	-3%
jugador 26	121	140	16%	jugador 27	143	140	-2%
jugador 7	154	180	17%	jugador 29	110	110	0%
jugador 17	154	180	17%	jugador 8	99	100	1%
jugador 9	110	130	18%	jugador 14	99	100	1%
jugador 13	110	130	18%	jugador 15	88	90	2%
jugador 19	110	130	18%	jugador 13	77	80	4%
jugador 27	154	185	20%	jugador 7	105	115	10%
jugador 5	163	200	23%	jugador 9	72	80	11%
jugador 4	154	190	23%	jugador 19	72	80	11%
jugador 16	132	170	29%	jugador 30	72	85	18%
jugador 8	110	150	36%	jugador 20	77	105	36%
jugador 20	94	145	54%	Media grupal	95	98	3%
Media grupal	137	158	15%				

Nota. Se presentan los valores de evolución FM expresados en porcentajes en un periodo de 12 semanas en sentadilla y press de banco. Tomado de Reitmann, (2022). Diseño y aplicación de una metodología de entrenamiento de la fuerza en una división M19 de rugby.

Esto se logra mediante cargas particulares y un número determinado de series y repeticiones, donde el transporte del volumen de preparación en zonas de fuerza es igualmente esencial para mejorar la del rendimiento deportivo, estableciendo rangos de potencia en porcentajes. En resumen, el entrenamiento de la fuerza máxima puede tener un impacto significativo al mejorar la fuerza, la potencia y el límite de explosividad de los jugadores, lo que se traduce en una expansión del rendimiento físico (Reitmann,2022).

Fuerza de sprint:

Los dos programas de entrenamiento de fuerza de sprint con trineo en jugadores de rugby tienen como objetivo comparar su efecto en el rendimiento deportivo. Los dos proyectos,

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

ofrecen mejoras en la ejecución del sprint de los jugadores, centrándose en el avance de la fuerza horizontal a lo largo del perfil de velocidad-fuerza. Además, se hace referencia a que incluso la preparación con resistencia horizontal, por ejemplo, la realizada con trineos, favorece el avance de la parte fuerza horizontal en el perfil de VF (Castellano, 2022).

Figura 4. Resistencia Pesada (75% Vmax)

Resistencia pesada (75% Vmax)			
Semana	Reps x día	Dist por rep (m)	Distancia total x semana (m)
1	7	7.5	105
2	8	7.5	120
3	9	7.5	135
4	7	7.5	105
5	8	7.5	120
6	9	7.5	135
7	10	7.5	150
8	8	7.5	120

Abreviaturas: m = metros; Vmax = velocidad máxima; Reps = repeticiones; Dist = distancia

Nota. Se presentan números de semana, repeticiones por día y la distancia total por semana de los programas de sprint. Tomado de Castellano, (2022). Efectos De Dos Programas De Entrenamiento De Sprint Resistido Con Trineo En Jugadores De Rugby.

Consecuentemente, el rugby es un deporte que combina numerosos beneficios tanto físicos como mentales, pero para poder alcanzarlos se requiere de un eficiente manejo, por tal motivo, se trabaja desde el entrenamiento deportivo como un proceso que da paso a diferentes objetivos generando modificaciones para alcanzar su alto rendimiento (Granell & Cervera, 2006), de manera que, como una de las capacidades fundamentales en el deporte, la fuerza ayuda a aumentar la resistencia muscular para superar estímulos y las necesidades de sus deportistas (Kraemer, W. 2006), todo esto generando un impacto positivo en el entrenamiento de este mismo.

Conclusiones

El rugby siendo una disciplina deportiva que combina contacto físico y estrategia requiere una preparación física específica. Por esta razón, el entrenamiento de fuerza tiene como impacto numerosos beneficios en el rendimiento deportivo mejorando diferentes aspectos técnicos del rugby tales como: el tackle, Scrum, line out, maul, sprint y carreras; Además de jugar un papel crucial en la prevención de lesiones, la mejora de la potencia explosiva y la optimización de la resistencia muscular.

En conclusión, el entrenamiento de fuerza es fundamental para el rendimiento deportivo en el rugby debido a la naturaleza física y de contacto del juego, ya que mejora aspectos técnicos propios de este deporte. Los estudios y programas de entrenamiento específicos demuestran el impacto significativo de la fuerza explosiva máxima, entre otras, subrayando la importancia de un enfoque personalizado y bien estructurado para maximizar el rendimiento en el rugby.

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

Referencias

Alonso-Aubin, D. A., Picón-Martínez, M., & Chulvi-Medrano, I. (2021). Strength and Power Characteristics in National Amateur Rugby Players. *International Journal Of Environmental Research And Public Health/International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 18(11), 5615.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18115615>

Balsalobre-Fernández, C., & Jiménez-Reyes, P. (2014). Studocu. (s. f.). *Entrenamiento de Fuerza Balsalobre&Jimenez - Carlos Balsalobre-Fernández Pedro Jiménez-Reyes - Studocu*. <https://www.studocu.com/co/document/universidad-pedagogica-nacional-colombia/fundamentos-fisiologicos-del-ejercicio/entrenamiento-de-fuerza-balsalobrejimenez/8986922>

Boeckh-Behrens, W. U., & Buskies, W. (2004). *L ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA*. (s. f.). Google Books. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=0vE9U3c_YC4C&oi=fnd&pg=PA11&dq=entrenamiento+de+fuerza+efectos+positivos&ots=zKqLiKVHlH&sig=uUur2a0jsyoQ5eptNNYbaZ-heDg#v=onepage&q=entrenamiento%20de%20fuerza%20efectos%20positivos&f=false

Brizuela, M. (2019). LICENCIATURA EN KINESIOLOGIA Y FISIATRIA. https://repositorio.barcelo.edu.ar/greenstone/collect/tesis/index/assoc/HASH0122.dir/BR_C_TFI_Brizuela_Martin.pdf

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

Castellano Cazorla, M. D. (2022). Efectos de dos programas de entrenamiento de sprint resistido con trineo en jugadores de rugby.

<https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/14772/CASTELLANO%20CAZORLA%20c%20MARIA%20DOLORES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Casas, A. (2022). Evaluaciones y pautas de entrenamiento para el deporte de alto rendimiento.

<https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.5385/pm.5385.pdf>

Chaves, D. C. G., Serrano, L. F. C., & Millán, S. D. (2023). *Relación entre la fuerza explosiva, composición corporal, somatotipo y algunos parámetros de desempeño físico en jugadores de rugby sevens*. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8602400>

Domínguez, J. (2023). *Entrenamiento a través del método contraste*.

<https://repositorio.uai.edu.ar/handle/123456789/1804>

Fernández-Ozcorta, E. J., Ramos-Véliz, R., & Nour-Frías, D. I. (2023). Prácticas de entrenamiento de fuerza en deportes de equipo (Strength Training Practices in Team Sports). *Retos Digital/Retos*, 51, 1395-1403. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.100966>

Frias, L., & Ramos, Y. (2021). Fundamentales características de la actividad competitiva para el Rugby Siete en el contexto internacional. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(3), 892-904.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1996-24522021000300892&script=sci_arttext

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

García, G. C., Arcuri, C., Secchi, J. D., & Santander, M. (2020). Asociación entre el test Yo-Yo de recuperación intermitente y un ejercicio intermitente de alta intensidad. . . ResearchGate.

https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or06_Cesar.pdf

Granell & Cervera. (2006). *TEORÍA y PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (Libro+CD)*. (s. f.). Google Books.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8MdloHtUipEC&oi=fnd&pg=PA7&dq=entrenamiento+deportivo+teor%C3%ADa&ots=PYo-ZYsOXm&sig=haeVzorSyng0gVz0Aab-wiEFvvc#v=onepage&q=entrenamiento%20deportivo%20teor%C3%ADa&f=false>

Guillamón, A. R. (2013). Metodología de entrenamiento de la fuerza. *Revista Digital. Buenos Aires, Lecturas: Educación Física y Deportes*.

https://www.researchgate.net/publication/321344754_Metodologia_de_entrenamiento_de_la_fuerza

Kraemer, W. (2006). *Entrenamiento de la fuerza*. (s. f.). Google Books.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=KhETTreulwgC&oi=fnd&pg=PA5&dq=entrenamiento+de+fuerza&ots=P4k9jyrEx5&sig=cIS8RtgmLMYwwvMfRI_CqNw3JA8#v=onepage&q=entrenamiento%20de%20fuerza&f=false

Lovell, N., Oneto, L., Piotto, S., Rossi, F., Samsonovich, A., Babiloni, F., Liwo, A., Magjarevic, R., Muñoz-López, A., Sañudo, B., & Taiar, R. (2022b). Resistance training

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

methods. En *Lecture notes in bioengineering*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-81989-7>

Maestroni, L., Read, P., Bishop, C., Papadopoulos, K., Suchomel, T. J., Comfort, P., & Turner, A. (2020). The Benefits of Strength Training on Musculoskeletal System Health: Practical Applications for Interdisciplinary Care. *Sports Medicine*, 50(8), 1431-1450. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01309-5>

Mancheno Traverso, M. I. (2023). *Efectos de dos tipos de entrenamiento en fuerza sobre variables cinéticas, cinemáticas y composición corporal* (Doctoral dissertation, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales). <https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/4ed49ed2-b1f4-43c0-9b2f-12c5a77aa534/content>

Martínez. (2024b, 1 junio). *Efecto de la variabilidad de la carga en el entrenamiento de fuerza*. <https://hdl.handle.net/11000/32404>

Patiño-Palma, B. E., Wheeler-Botero, C. A., & Ramos-Parracé, C. A. (2022). Validación y fiabilidad del sensor Wheeler Jump para la ejecución del salto con contramovimiento. *Apunts. Educació Física I Esports/Apunts. Educación Física y Deportes*, 149, 37-44. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/3\).149.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/3).149.04)

Reitmann, E. (2022). *Diseño y aplicación de una metodología de entrenamiento de la fuerza en una división M19 de rugby* (Bachelor's thesis).

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

<https://rid.ugr.edu.ar/bitstream/handle/20.500.14125/390/Inv.%20D-165%20MFN%207379%20tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, H. E. G., & Navarro, W. H. B. (2021). *Desarrollo de la Fuerza Explosiva en los Jugadores de Rugby*. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8272694> (figura 1)

Sargent, D. A. (1921). The Physical Test of a Man. *American Physical Education Review*, 26(4), 188-194. <https://doi.org/10.1080/23267224.1921.10650486>

Senor, F. (2023). *Demandas cinemáticas de competición según la posición de juego en el rugby amateur de primera división* (Bachelor's thesis, Universidad del Gran Rosario). <https://rid.ugr.edu.ar/bitstream/handle/20.500.14125/713/Inv.%20D-388%20MFN%207605%20tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Soñén, D. F., Miguel, D. F., Azze, A. M., & De la Fuente, F. P. (2020). Influencia de un entrenamiento pliométrico monopodal y bipodal sobre la fuerza explosiva del tren inferior y la corrección de asimetrías en karatekas (Unilateral and bilateral Influence of pliometric training in lower limb power and asymmetry in karatek). *Retos Digital/Retos*, 39, 367-371. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78818>

Valdés Villa, B. F. (2020). La variabilidad de movimiento en el entrenamiento de fuerza en los deportes de equipo.

https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/173644/1/BFVV_TESIS.pdf

**DIPLOMADO EN CIENCIAS APLICADAS Y PLANIFICACIÓN DEL
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total* (Vol. 24). Editorial Paidotribo.

[https://isfd18-bue.infod.edu.ar/aula/archivos/repositorio/0/135/Entrenamiento_Total -
Jurgen Weinek.pdf](https://isfd18-bue.infod.edu.ar/aula/archivos/repositorio/0/135/Entrenamiento_Total_-_Jurgen_Weinek.pdf)

Zamora, A. C. F., Rodríguez, M., & Blanco, Y. R. (2017). *Adaptaciones
fisiológicas al entrenamiento concurrente de la resistencia con la fuerza muscular*
(revisión). Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210635>