

# **PROTOCOLO DE FUERZA E INTEGRACION DE LA MUSCULATURA DEL SUELO PÉLVICO PARA LA REDUCCIÓN DE LA INCONTINENCIA URINARIA EN JUGADORAS DE RUGBY**

**CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL  
DEPORTE**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y  
EL DEPORTE**



Realizado por: Alicia Guío Pertíñez y Rocío Reyes Romero de la Cruz

Año Académico: 2024-2025

Tutor/a: Olga López Torres

Área: Diseño de un estudio experimental

## Resumen

**Introducción:** La incontinencia urinaria (IU) se define como la pérdida involuntaria de orina, categorizada en tres tipos: de estrés, de urgencia y mixta. Es prevalente en atletas, especialmente en mujeres que practican deportes de alto impacto como el rugby. Se ha evidenciado un mayor riesgo de padecer IU de estrés (IUS) en jugadoras de rugby debido al aumento de la presión intraabdominal (PIA) durante el ejercicio, que debilita la musculatura del suelo pélvico (MSP), pudiendo derivar en IU. El entrenamiento del suelo pélvico (EMSP) podría ser eficaz para prevenir y tratar la IU, fortaleciendo la MSP para soportar la PIA. Un protocolo de EMSP podría mejorar la fuerza y la resistencia de la MSP, reduciendo la IU, beneficiando el rendimiento deportivo y la calidad de vida de estas atletas.

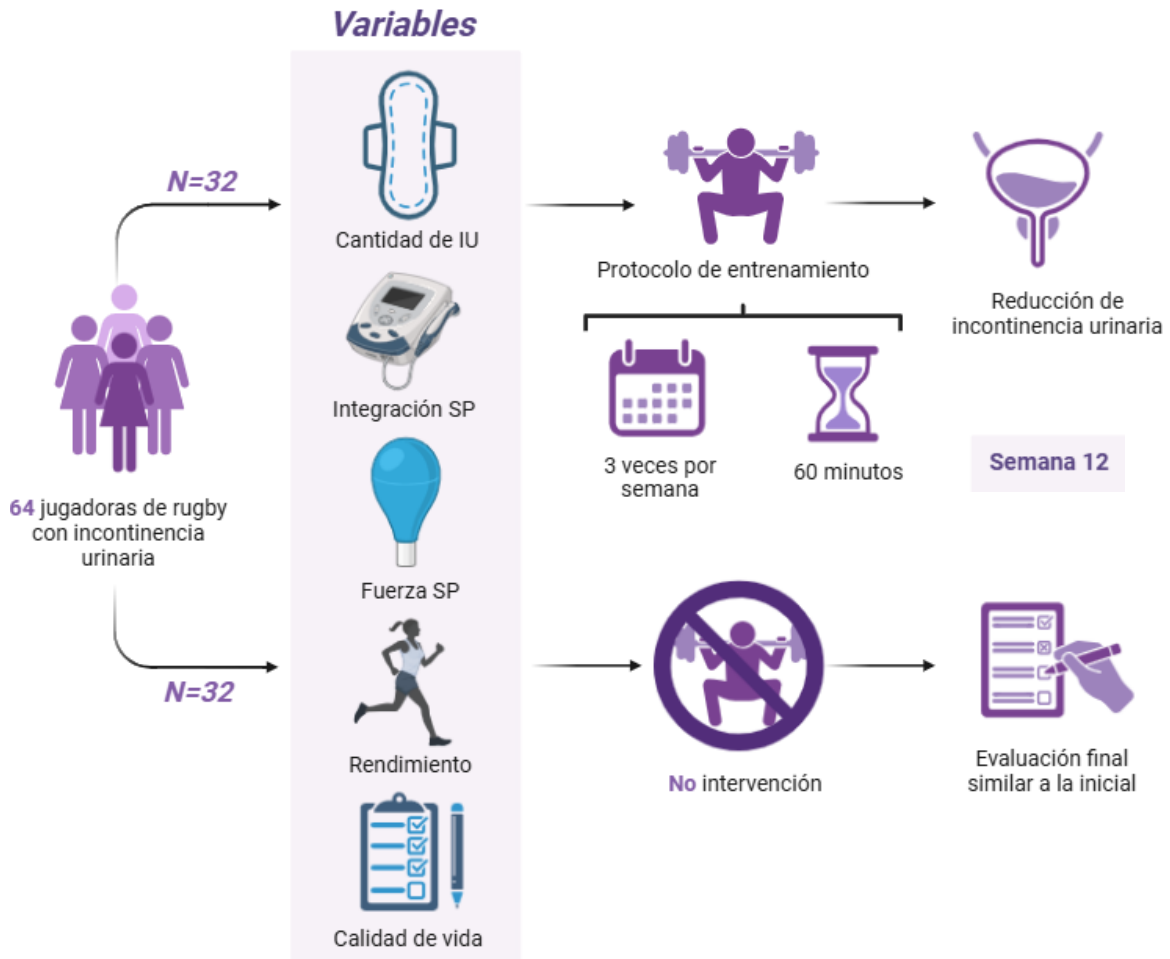
**Objetivos:** El objetivo principal es analizar el efecto de un programa de doce semanas de fuerza e integración de la MSP en la cantidad de pérdida urinaria en jugadoras de rugby de 19 a 45 años.

**Metodología:** Se propone un protocolo experimental probabilístico con una asignación de grupos aleatoria simple con una muestra de 64 sujetos que presenten IU. Constará de dos grupos, uno intervención que realizará tres sesiones de entrenamiento semanales durante doce semanas y uno control, que no realizará el protocolo. Se evaluará el efecto del entrenamiento en la MSP pre-post, además de la repercusión de este sobre el rendimiento de las jugadoras.

**Palabras clave:** Incontinencia urinaria, rugby, musculatura del suelo pélvico y programa de doce semanas

**Figura 1**

*Graphical abstract*



*Nota.* Elaboración propia.

## **Abstract**

**Background:** Urinary incontinence (UI) is the involuntary loss of urine, categorized into three types: stress, urgency, and mixed. It is prevalent among athletes, especially in women who practice high-impact sports like rugby. It has been shown a higher risk of stress urinary incontinence (SUI) in women rugby players due to increased intra-abdominal pressure (IAP) during exercise, which weakens the pelvic floor muscles (PFM) that may lead to UI. Pelvic floor muscle training (PFMT) is effective for preventing and treating UI, strengthening the PFM to withstand the IAP. A PFMT protocol could improve the strength and endurance of the PFM, reducing UI, benefiting the athletic performance and quality of life of athletes.

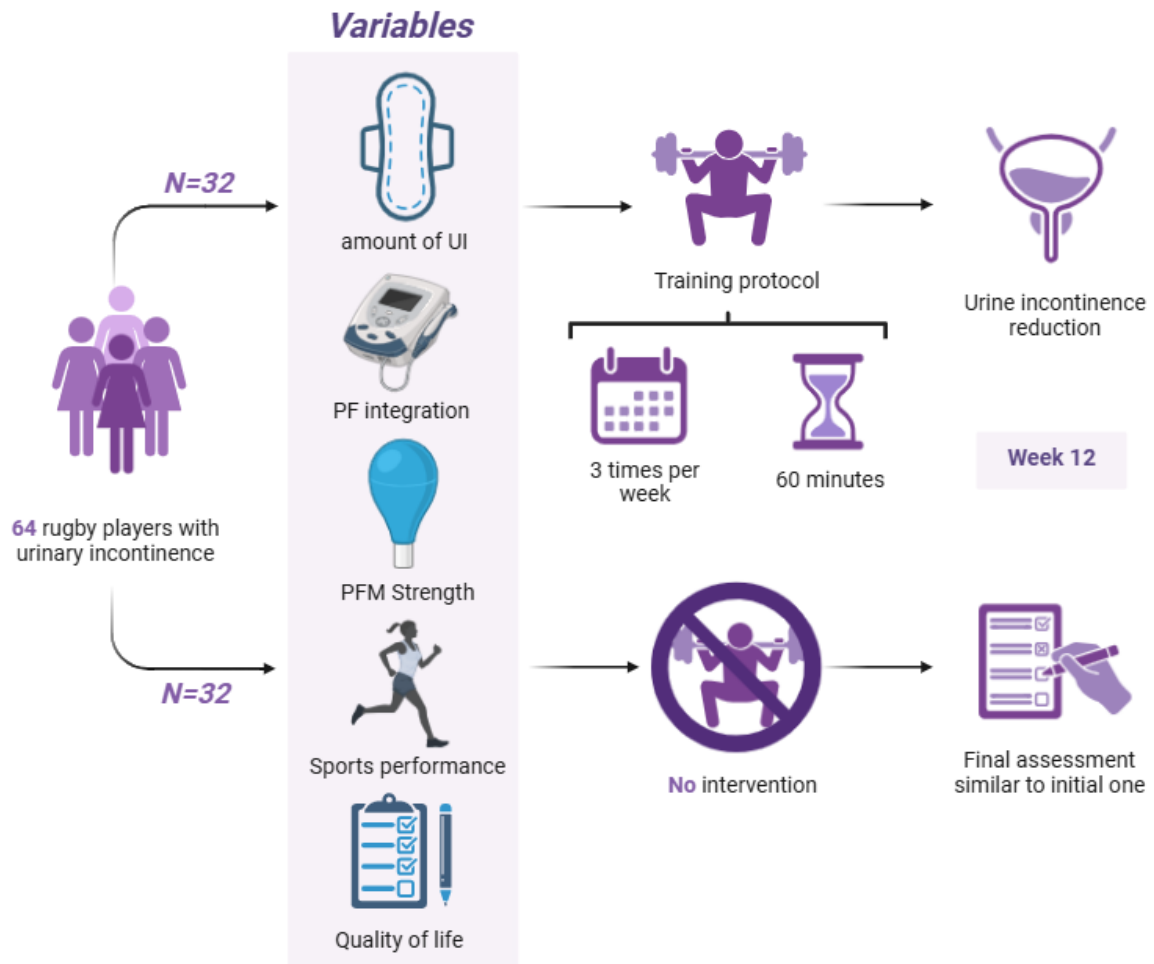
**Objectives:** The main objective is to analyze the effect of a twelve-week strength and pelvic floor muscle integration program on the amount of urinary loss in rugby players aged 19 to 45.

**Methodology:** A randomized probabilistic experimental protocol is proposed with a simple random group assignment and a sample of 64 subjects presenting UI. It will consist of two groups: one intervention group that will perform three training sessions per week for twelve weeks, and one control group that will not follow the protocol. The effect of the training on the PFM before and after will be evaluated, as well as the impact of training on the players' performance.

**Keywords:** Urinary incontinence, rugby, pelvic floor muscles and twelve-week program.

**Figura 2**

*Graphical abstract (inglés)*



*Nota.* Elaboración propia.

## Índice

1	Introducción.....	10
2	Justificación.....	12
3	Objetivos e hipótesis del estudio .....	14
	3.1 Objetivos.....	14
	3.1.1 Objetivo principal .....	14
	3.1.2 Objetivos específicos.....	14
	3.1.3 Objetivos secundarios .....	14
	3.2 Hipótesis .....	15
	3.2.1 Hipótesis primaria .....	15
4	Metodología.....	15
	4.1 Diseño.....	15
	4.2 Muestra y formación de grupos.....	15
	4.2.1 Cálculo del tamaño de la muestra .....	16
	4.2.2 Criterios de inclusión .....	17
	4.2.3 Criterios de exclusión .....	17
	4.3 Variables y material de medida.....	18
	4.4 Procedimientos .....	21
	4.4.1 Intervención .....	21
	4.5 Análisis de datos.....	24
5	Equipo investigador.....	25
6	Viabilidad del estudio .....	27
	6.1 Viabilidad .....	27
	6.2 Limitaciones.....	27
7	Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	28
8	Referencias bibliográficas .....	29
9	Anexos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 .....	3
Figura 2 .....	5
Figura 3 .....	17
Figura 4 .....	27

## Índice de Tablas

Tabla 1 .....	22
Tabla 2 .....	42
Tabla 3 .....	43
Tabla 4 .....	44
Tabla 5 .....	45
Tabla 6 .....	46
Tabla 7 .....	47
Tabla 8 .....	48
Tabla 9 .....	49
Tabla 10.....	50
Tabla 11.....	51
Tabla 12.....	52
Tabla 13.....	53

Tabla 14.....	54
<i>Tabla 15.....</i>	<i>55</i>
Tabla 16.....	56
Tabla 17.....	57
Tabla 18.....	58
Tabla 19.....	59
Tabla 20.....	60
Tabla 21.....	61
Tabla 22.....	62
Tabla 23.....	63
Tabla 24.....	64
Tabla 25.....	65
Tabla 26.....	66
Tabla 27.....	67
Tabla 28.....	68
Tabla 29.....	69
Tabla 30.....	70
Tabla 31.....	71
Tabla 32.....	71
Tabla 33.....	73



Tabla 34.....	74
---------------	----

## **Índice de anexos**

Anexo I. Documento informativo para el reclutamiento de la muestra.....	36
Anexo II. Documento informativo y consentimiento informado.....	37
Anexo III. Semana tipo. Programa de entrenamiento.....	41
Anexo IV. Cronograma de funciones del equipo investigador.....	75
Anexo V. Partida presupuestaria.....	76
Anexo VI. Cuestionario I-QoL de calidad de vida en incontinencia urinaria.....	75
Anexo VII. Cuestionario ICIQ-SF para valorar la cantidad de pérdida urinaria.....	76

## 1 Introducción

La incontinencia urinaria (IU) se define como la pérdida involuntaria de orina, categorizándose principalmente en tres subgrupos: IU de estrés (IUS), IU de urgencia e IU mixta (Sandwith & Robert, 2021). La IUS es el tipo de incontinencia de mayor prevalencia entre mujeres atletas jóvenes (Fukuda et al., 2023), consistiendo en la pérdida involuntaria de orina producida por un esfuerzo o esfuerzo físico, incluyendo actividades deportivas, toser o estornudar (Rzymiski et al., 2020).

Las mujeres practicantes de deportes de alto impacto tienen un 2,77 más de probabilidad de presentar IUS en comparación con las mujeres sedentarias de la misma edad, afectando entre un 69% y un 72,7% de las deportistas de determinadas disciplinas (Eliasson et al., 2008). Acorde a los autores Sandwith and Robert (2021), en el caso concreto del rugby aproximadamente el 54% de las jugadoras pertenecientes a equipos universitarios presentan dicha incontinencia. Adicionalmente, determinan la existencia de una relación entre las horas de entrenamiento y la IUS, aumentando el riesgo de padecer IUS en un 15,3% por cada hora adicional de entrenamiento de alto impacto.

Este fenómeno se ve explicado por dos posibles teorías. En primer lugar, un aumento de la presión intraabdominal (PIA) puede dar lugar a una hipertrofia de la musculatura del suelo pélvico (MSP) debido a la co-contracción de dicha musculatura (Fukuda et al., 2023). Por otra parte, el ejercicio de impacto sobrecarga, hiperextiende y debilita la MSP debido a la constante PIA aumentada (Syeda & Pandit, 2024). Los impactos repetitivos contra una superficie generados como consecuencia de la práctica del deporte de alto impacto aumentan la PIA (Rzymiski et al., 2020). Esta situación mantenida en el tiempo acabada generando cambios morfológicos y estructurales en los tejidos del suelo pélvico como la distensión de los ligamentos y de la musculatura (Rodríguez-Longobardo et al., 2024). Como consecuencia, los mecanismos esfinterianos se deterioran y acaba

dando lugar a IU en mujeres atletas jóvenes que no precisan de otros factores de riesgo para presentar esta sintomatología (Rzymiski et al., 2020).

Según Bø (2020), la forma más eficaz de prevenir y tratar la IU es mediante el entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (EMSP). El EMSP consiste en el fortalecimiento de dicha musculatura mediante contracciones voluntarias que preparan a los tejidos para soportar la PIA generada por el deporte de alto impacto, ocasionando en última instancia una mejora en la sintomatología producida por la IU (Rodríguez-Longobardo et al., 2024). Se ha determinado que un protocolo basado en la identificación y concienciación de las contracciones voluntarias del suelo pélvico, seguido de un aumento de la fuerza de esta musculatura con una posterior implementación a las actividades de la vida diaria y deportivas, es la forma más efectiva de aplicar el EMSP (Hagovská et al., 2023). En el estudio de los autores mencionados, se demostró un aumento en la fuerza de la MSP y un retardo en la fatiga muscular mediante una medición de la contracción voluntaria máxima y su duración previa y posterior a un protocolo de ejercicio de la MSP.

Según Rzymiski et al. (2020), un exceso de entrenamiento de la musculatura superficial sin un entrenamiento adicional o compensatorio de la musculatura profunda como el transversal del abdomen, también puede intensificar dicha sintomatología. Adicionalmente, estos autores afirman que la IU es el resultado de una mala sinergia muscular durante la PIA, que genera un acúmulo de toda la presión sobre el centro del periné, los ligamentos y la MSP. Uno de los objetivos del EMSP es implementar un patrón de activación correcto en que la musculatura estabilizadora profunda se contraiga antes de que se produzca un aumento en la PIA para proteger la MSP con una distribución uniforme de las presiones (Rzymiski et al., 2020).

Analizando más concretamente el rugby, se considera un deporte multidireccional, intermitente y con repetidos esfuerzos de alta intensidad, así como sprints, aceleraciones, placaje, maul, rucks, melé y touch (Jones et al., 2016). Estas acciones generan un gran impacto sobre la MSP. Adicionalmente, las delanteras están involucradas en colisiones relacionadas con el ataque, defensa y retenciones

de balón en melés y touches (Escrivá et al., 2021). que comprenden gestos deportivos que aumentan la PIA y ponen en riesgo la MSP (Pires et al., 2020). En el estudio con mujeres atletas jóvenes de Gram and Bø (2020), se determinó que la IU afecta negativamente al rendimiento, pudiendo generar miedo e inseguridad en las deportistas o pérdidas de concentración durante la actividad deportiva. En el rugby los principales factores de rendimiento son: Fuerza, potencia, velocidad y resistencia (Jones et al., 2016). Por tanto, otra línea de interés del estudio es describir los cambios que se producen en el rendimiento de las jugadoras en relación a los cuatro campos mencionados tras completar un protocolo de entrenamiento de la MSP.

La IU suele desarrollarse durante la edad adulta media y la tardía, pero con el auge del deporte femenino, las disfunciones de la MSP están comenzando a expresar su sintomatología en la edad adulta temprana (Syeda & Pandit, 2024) o incluso en la adolescencia (Eliasson et al., 2008). Este suceso está teniendo una repercusión negativa en la calidad de vida de las atletas que padecen de IU, creando la necesidad de adquirir comportamientos adaptativos como la micción entre esfuerzos, el uso de compresas durante el ejercicio, la restricción de fluidos durante el entrenamiento o incluso el cese de la actividad deportiva de alto impacto (Brennand et al., 2018). La reducción de la sintomatología causada por la IU, además de mejorar el rendimiento de las jugadoras, tendría un efecto positivo en la calidad de vida de las pacientes (Sander et al., 2000). Por ello, en el actual estudio, se pretende desarrollar y analizar el efecto de un programa de fuerza e integración de la MSP para reducir la IU en jugadoras de rugby de 19 a 45 años.

## **2 Justificación**

Históricamente, el rugby, al igual que otros deportes, ha sido practicado principalmente por el género masculino. Según la Federación de Rugby de Madrid (n.d.), en los últimos años, las licencias femeninas de este deporte han ido en aumento, aunque de una forma gradual y paulatina. La IU es una de las barreras para practicar esta disciplina experimentadas por las atletas, ya que la presencia

de esta sintomatología limita tanto su participación como su desarrollo (Jácome et al., 2011). Este suceso puede perpetuar la desigualdad de género en los deportes de alto impacto. Reducir la IU mediante un protocolo de ejercicio favorece la inclusión y el acceso igualitario al deporte para las mujeres, contribuyendo al cambio hacia una mayor equidad de género en las actividades deportivas.

La IU no tratada puede inducir a infecciones del tracto urinario, úlceras y otras complicaciones adicionales que pueden derivar en la necesidad de ingesta de medicamentos o la implementación de otras terapias (Brennan & Thomas, 2015). El coste asociado al tratamiento de estas patologías secundarias a la IU puede ser alto, particularmente si ello origina una urgencia quirúrgica o las atletas acaban precisando de tratamientos a largo plazo (Barton et al., 2011). Abordar de manera temprana la IU reduce la carga sobre los sistemas de salud y mejora la eficiencia económica de los cuidados médicos.

Adicionalmente, la IU en jugadoras de rugby jóvenes es un tema de interés desde la perspectiva socioeconómica, ya que puede tener repercusiones tanto en el bienestar individual como en el rendimiento deportivo y en el entorno social más amplio (Saadoun et al., 2006). Mediante este estudio, se pretende mejorar la calidad de vida de las jugadoras, con el objetivo de reducir el abandono deportivo (Brennan et al., 2018). Este suceso tiene a su vez un impacto positivo a nivel económico, ya que un mayor número de jugadoras comprometidas puede generar más patrocinadores, mayores ingresos para los clubes y más oportunidades para futuras generaciones.

Afrontar la IU en atletas jóvenes dedicadas al rugby es imprescindible para la salud física y mental de las deportistas, además de ser una medida económica con potencial para generar beneficios. Mejorando la calidad de vida, se reducen los costos de atención médica, se promueve la igualdad de género y se aumenta la participación deportiva, contribuyendo así a un entorno deportivo más inclusivo y sostenible.

### **3 Objetivos e hipótesis del estudio**

#### **3.1 Objetivos**

##### **3.1.1 Objetivo principal**

- Analizar el efecto de un programa de doce semanas de fuerza e integración de la MSP en la cantidad de pérdida urinaria en jugadoras de rugby de 19 a 45 años

##### **3.1.2 Objetivos específicos**

- Evaluar el efecto del entrenamiento de fuerza-resistencia en la capacidad de contracción voluntaria máxima de la MSP
- Evaluar el efecto del entrenamiento de fuerza-resistencia en la capacidad de contracción voluntaria mantenida de la MSP
- Evaluar el efecto del entrenamiento de fuerza-resistencia en el tono basal de la MSP

##### **3.1.3 Objetivos secundarios**

- Describir los cambios que se producen en el rendimiento deportivo en relación a la fuerza máxima tras la integración de la MSP.
- Describir los cambios que se producen en el rendimiento deportivo en relación a la resistencia tras la integración de la MSP.
- Describir los cambios que se producen en el rendimiento deportivo en relación a la velocidad tras la integración de la MSP.
- Valorar los cambios que se producen en la calidad de vida tras realizar el programa de doce semanas de fuerza e integración de la MSP.

## **3.2 Hipótesis**

### **3.2.1 Hipótesis primaria**

El entrenamiento de fuerza-resistencia del suelo pélvico junto con la integración de la MSP reduce la cantidad de pérdida urinaria en jugadoras de rugby de 19 a 45 años

## **4 Metodología**

### **4.1 Diseño**

Se trata de un estudio experimental aleatorizado probabilístico, prospectivo, con una asignación de grupos aleatoria simple que analiza el efecto de un programa de fuerza e integración de la MSP en la sintomatología de IU en jugadoras de rugby. Ha sido realizado entre septiembre de 2024 y enero de 2025 en la Universidad Europea de Madrid. Sigue las bases de la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2024) y ha sido aprobado por el comité ético CEIm HM Hospitales. A las participantes también se les proporciona un consentimiento informado (Anexo II) que tendrán que cumplimentar por escrito. Todos los datos serán tratados según Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales

### **4.2 Muestra y formación de grupos**

Jugadoras de rugby con IUS residentes en la Comunidad de Madrid fueron recomendadas para participar en este estudio. Respecto al proceso de selección de la muestra, se mandó un documento informativo a los 47 clubes de rugby de la Comunidad de Madrid de la base de datos de la Federación de Rugby de Madrid (n.d.), dando a conocer el estudio y pidiendo participación voluntaria a aquellas jugadoras que lo desearan (Anexo 1).

Para poder participar como sujeto, firmaron un documento informado (Anexo 2) y posteriormente fueron inscritas en el proceso de aleatorización basada en una asignación de grupos de forma probabilística aleatoria simple, de simple ciego. Se

le asignó la responsabilidad de crear el grupo control y el grupo intervención a un técnico informático.

Un total de 64 sujetos fueron incluidos en el estudio y posteriormente se les asignó la pertenencia al grupo A o B. Los sujetos seriadados con números impares fueron asignados al grupo intervención (A) y los seriadados con números pares fueron asignados al grupo control (B). Para ello se usó un software randomizador de listas. La muestra final incluyó 32 sujetos en el grupo A y 32 sujetos en el grupo B.

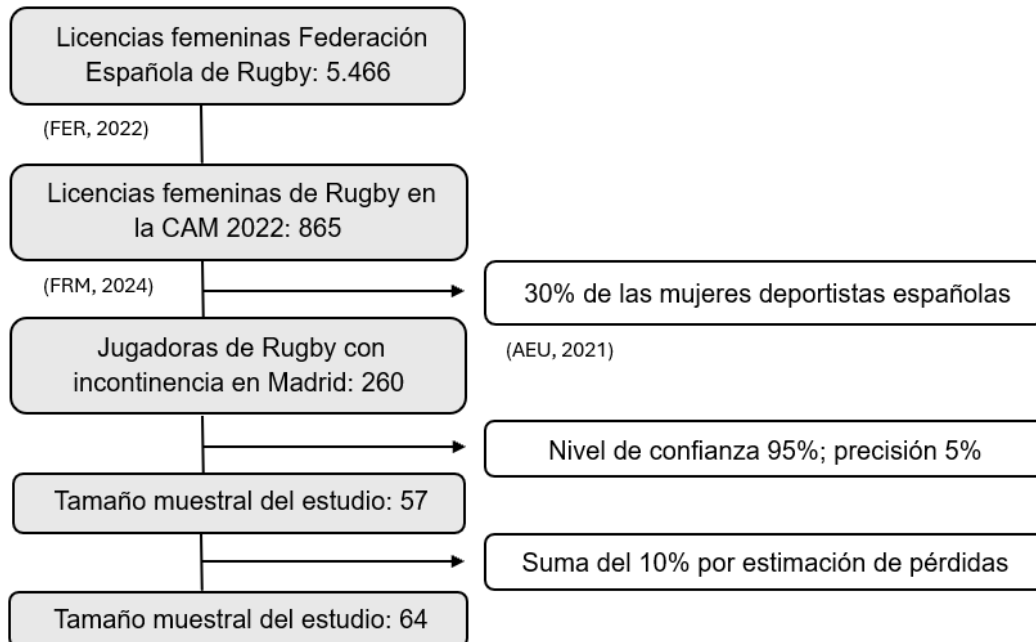
#### **4.2.1 Cálculo del tamaño de la muestra**

Se realizó un cálculo de la muestra basado en fórmulas estadísticas. Acorde a la Federación Española de Rugby (2022), en el año 2022 el número de licencias federadas femeninas en España fue de 5.468. 865 licencias pertenecen a la Comunidad de Madrid (Federación de Rugby de Madrid, n.d.). Según la Asociación Española de Urología, el 30% de las mujeres deportistas españolas padecen de IU. Se aplicó un intervalo de confianza del 95% con un nivel de precisión del 5% y una proporción del 5%. Aplicamos un porcentaje de pérdida experimental del 10% al tratarse de una muestra comprendida por sujetos sin patología grave. Finalmente, se concluye que el tamaño de la muestra debe ser de 64 sujetos.



**Figura 3**

*Diagrama de flujo de obtención de la muestra*



*Nota.* Elaboración propia.

#### 4.2.2 Criterios de inclusión

- Mujeres con predisposición para firmar el consentimiento informado
- Mujeres nulíparas jugadoras de rugby con licencia federativa en la Comunidad de Madrid con una edad comprendida entre los 18 y 45 años
- Presentar sintomatología de SUI en los últimos tres meses según el cuestionario ICIQ-UI-SF
- Tener nivel básico de inglés para responder al cuestionario de ICIQ-UI-SF
- Presentar un valor superior a 0 en el test de ICIQ-UI-SF

#### 4.2.3 Criterios de exclusión

- Presentar una lesión musculoesquelética activa que impida realizar el protocolo
- No ser capaz de entender el castellano
- No ser capaz de entender el inglés

- Haber sido intervenida quirúrgicamente en relación a la MSP en los últimos 12 meses.
- Presencia de otras patologías urinarias
- Estar embarazada o intentándolo activamente o estar en fase de lactancia
- Uso indispensable de dispositivos intravaginales durante la actividad deportiva como pesarios
- Toma de medicación para paliar la sintomatología de la IU
- Presentar prolapsos de grado 2 o superiores.

### **4.3 Variables y material de medida**

Para dar respuesta al objetivo principal, la variable a medir será la cantidad de pérdida urinaria. Con ella se pretende medir cuánta cantidad de orina pierden las deportistas de forma involuntaria al realizar ejercicio físico. Se trata de una variable dependiente cuantitativa continua. Se medirá mediante el cuestionario ICIQ-SF, en el comienzo del estudio y tras las 12 semanas de intervención, obteniendo una puntuación de 0 a 21 donde el 0 es el resultado que indica menor pérdida urinaria y el 21 la mayor (Timmermans et al., 2013). Queda definido en el Anexo VII.

Para dar respuesta al objetivo principal, la segunda variable a medir será la integración de la MSP. La activación de la MSP genera una co-contracción del transverso del abdomen, por lo que medir la activación del transverso es una forma indirecta de medir la activación de la MSP (Lyu et al., 2021). Por tanto, con esta variable se pretende determinar el nivel de activación de la MSP a través de la contracción del transverso del abdomen al realizar una sentadilla. Se trata de una variable dependiente cuantitativa continua, la cual se medirá mediante ecografía, específicamente con el equipo Philips EPIQ5, B mode, 5 MHz C5-1 transducer y Philips Ultrasound, Inc., Bothell, WA, USA, en el comienzo del estudio y tras las 12 semanas de intervención (Costa et al., 2009). Se obtendrá la medida en centímetros del grosor del transverso del abdomen colocando la sonda de forma transversal a dos centímetros hacia medial de la espina iliaca anterosuperior y manteniendo este contacto durante la realización de una única sentadilla con una carga del 50% del RM.

Para dar respuesta a los objetivos específicos en relación a la MSP se realiza la medición de diferentes variables dependientes cuantitativas continuas a continuación descritas. Para su medición, se usará un dispositivo transductor de presión de alta precisión conectado a un balón vaginal (Camtech AS, Sandvika, Norway) que medirá la presión ejercida por el suelo pélvico en cmH<sub>2</sub>O (Tennfjord et al., 2017). El balón será introducido en la cavidad vaginal a 3,5 cm del introito en posición de decúbito supino con rodillas y caderas flexionadas y los pies apoyados sobre la camilla. Las tres variables serán medidas en el comienzo del estudio y tras las 12 semanas de intervención.

- En base al objetivo específico “evaluar el efecto del entrenamiento de fuerza-resistencia en el tono muscular basal del SP”, la variable a medir será el tono muscular basal, que hace referencia a la contracción constante y pasiva mantenida por un músculo. La medición se valora mediante la diferencia entre la presión atmosférica y la presión vaginal en reposo, sin ninguna contracción voluntaria del SP. Para ello, tras introducir el balón vaginal, se pide al sujeto que se relaje y que realice una respiración lenta y continuada hasta apreciarse una línea recta horizontal en el transductor.
- Para dar respuesta al objetivo específico de “evaluar el efecto del entrenamiento de fuerza-resistencia en la capacidad de contracción voluntaria máxima de la MSP”, la variable a medir será la fuerza máxima de la MSP, definida como la mayor fuerza posible realizada por un músculo en un único esfuerzo. Para ello, partiendo de la medida de la presión vaginal basal, se piden tres contracciones máximas distanciadas por 40 segundos de reposo y se toma la medida más alta.
- Respecto al objetivo específico “evaluar el efecto del entrenamiento de fuerza-resistencia en la capacidad de contracción voluntaria mantenida de la MSP”, la variable a medir será la contracción voluntaria mantenida de la MSP. La resistencia de un músculo se define como la capacidad de este para mantener una contracción isométrica máxima de forma mantenida en el tiempo. Para su medición, se pide una contracción máxima mantenida durante 10 segundos y se estima el área por debajo de la curva dada por el transductor. Para que la

prueba sea válida, la fuerza debe mantenerse un mínimo de 6 segundos. La medida usada en este caso es de cmH<sub>2</sub>O/s.

Para dar repuesta al objetivo secundario de mejora del rendimiento se realiza la medición de diferentes variables independientes cuantitativas continuas. Dichas variables son: Fuerza máxima, velocidad y resistencia.

- Fuerza máxima: Se pretende medir el peso máximo con que se puede realizar una única repetición de un movimiento concreto, obtenido a través de la unidad de medida de velocidad lineal (m/s). Se cuantificará mediante el sistema TITAN (ro2 sport technology and consulting, Valencia, España) adquirida a través del encoder T-Force (Ergotech System, Murcia, España) (Fernández et al., 2019). Se realizarán los test de fuerza máxima de press de banca y back squat antes y después de las 12 semanas de intervención, siguiendo un protocolo de calentamiento de movilidad articular seguido de la realización del ejercicio con un 30% del RM estimado (2 series de 5 repeticiones). Posteriormente, se configurará el encoder y se realizarán 3 repeticiones con el 60% del RM estimado, 2 repeticiones con el 70% del RM, 1 repetición con el 80% del RM y 1 repetición con el 90% del RM, con descansos de entre 3-4 minutos entre series. Con estos datos se estimará el 1RM en base a la relación fuerza-velocidad.
- Velocidad: Se pretende medir en el mínimo tiempo posible en que se puede recorrer una distancia de 10 y 40 metros (De Lacey et al., 2014). La unidad de medida son metros por segundo (m/s). Para ello, se utilizará un sistema de fotocélulas de doble haz (DSD Laser System, León, España), colocados al inicio y al final de ambas distancias con una separación entre ellas de 3m de ancho (García-López et al., 2012). Se dará un espacio de 5m previo a la salida para iniciar el sprint.
- Resistencia: Se pretende medir la capacidad de mantener un esfuerzo físico en un periodo prolongado de tiempo. Se obtendrá a través del *Yo-Yo intermittent Recovery Test*, que tiene como unidad de medida los metros recorridos. El test consiste en realizar carreras de 2x20m, 20m de ida y 20m vuelta entre el

comienzo, giro y vuelta al inicio (en total 80m) a una velocidad progresivamente mayor controlada por señales sonoras de una grabación (Briscoe et al., 2024). Después de cada carrera los participantes tienen un periodo de descanso activo de 10s, que consiste en trotar 2x5m. El test finaliza cuando el participante no alcanza la línea de llegada en dos ocasiones consecutivas. La distancia total recorrida se registra como resultado del test en metros.

Por último, para dar respuesta a uno de los objetivos secundarios, la variable a medir sería la calidad de vida. Con ella se pretende determinar si una reducción en la cantidad de pérdida urinaria generaría una mejora en la calidad de vida de los sujetos. Se trata de una variable dependiente cuantitativa discreta. Se medirá mediante el cuestionario Urinary Incontinence-Specific Quality of Life instrument (I-QoL) traducido al español (Patrick et al., 1999) al comienzo del estudio y tras las 12 semanas de intervención, obteniendo una puntuación de 22 a 110 donde el 22 es el resultado que indica menor calidad de vida asociada a la IU y el 110, mayor (Haywood et al., 2008). Queda detallado en el Anexo VI.

## **4.4 Procedimientos**

### **4.4.1 Intervención**

Se realizará una intervención basada en el protocolo descrito por Rodríguez-Longobardo et al. (2024), que sostiene que un programa de EMSP adecuado tiene una duración aproximada de 12 semanas y debe quedar estructurado en tres fases (Figura 3). La primera consiste en la identificación y en la concienciación de las contracciones voluntarias del suelo pélvico. La segunda, en la estabilización y el fortalecimiento progresivo de la MSP. Por último, la tercera engloba la incorporación de las contracciones a la actividad deportiva incluyendo técnicas como el knack, que consiste en la contracción voluntaria máxima de la musculatura previa a un aumento de la PIA. El protocolo de entrenamiento dividido en estas tres fases queda definido y detallado en el Anexo III.

**Tabla 1**
*Estructuración en tres fases de la intervención*

Primera fase	Segunda fase	Tercera fase
Semana 1	Semana 1-6	Semana 7-12
Identificación y concienciación MSP	Estabilización y fortalecimiento MSP	Trasferencia al rugby con incorporación de MSP

*Nota.* Elaboración propia.

Con objetivo de realizar una intervención con ejercicios orientados al rugby, se analiza detalladamente el deporte y se categorizan las demandas específicas de cada jugadora en base a su posición. Este es jugado por 15 jugadoras divididas en delanteras y tres cuartos (Sclafani & Davis, 2016). En general las tres cuartos recorren mayor distancia que las delanteras, aunque las terceras líneas dedican la mayor parte del tiempo a las zonas de velocidad e intensidad alta y máxima (Jones et al., 2016). Según el estudio de Escrivá et al. (2021), las delanteras están involucradas en colisiones relacionadas con el ataque, defensa y retenciones de balón en melés y touches, es por esto que habitualmente tienen mayor masa corporal y grasa que las tres cuartos. Este mismo autor define que, por el contrario, las demandas de las tres cuartos han de estar más enfocadas a la agilidad, velocidad y habilidad de reaccionar, por lo que deben de ser más ligeras y delgadas, evitando tener exceso de grasa. En el estudio de Sclafani and Davis (2016), se hace una diferenciación entre las demandas metabólicas de las delanteras y las tres cuartos debido a las distintas involucraciones de estas en el partido. Se afirma que las delanteras requieren unas demandas con una alta capacidad aeróbica mientras que las tres cuartos requieren una demanda más anaeróbica.

Apreciando las diferencias físicas y las demandas metabólicas requeridas durante el juego, durante las últimas cuatro semanas de intervención orientadas a la realización de EMSP con transferencia del juego, se realizan dos protocolos de ejercicio, uno para las delanteras y otro para las tres cuartos (Anexo III).

Según Jones et al. (2016), es importante valorar objetivamente los diferentes factores de rendimiento involucrados en este deporte de impacto, que principalmente son: Fuerza, potencia, velocidad y resistencia. Acorde a este autor, los test que se realizan para valorar estas variables son: Para la fuerza, back squat y press banca; para la velocidad, 10m y 40m y para la resistencia, Yoyo test.

### **Valoración inicial**

Se realizan unas mediciones previas que serán repetidas una vez transcurridas las 12 semanas de intervención.

Los valores más significativos a tener en cuenta para determinar la eficacia de un protocolo de EMSP son la contracción voluntaria tanto máxima como mantenida de la MSP, la presión vaginal en reposo y la cantidad de pérdida de orina (Rodríguez-Longobardo et al., 2024). Tanto la contracción voluntaria máxima y mantenida como la presión vaginal en reposo son medidas con un transductor de presión, mientras que la cantidad de pérdida de orina, con el ICIQ-UI-SF.

Adicionalmente, se realizan los test en relación al rendimiento deportivo. Comprenden por una parte el press de banca, el back squat y el clean medidos con el encoder T-Force; el yoyo test, medido con *Yo-Yo intermittent Recovery Test* y el test de velocidad en 10 y 40m.

Por último, para determinar una posible variación en la calidad de vida, se realiza el test de I-QoL.

### **Intervención**

Se realizará una intervención de 12 semanas con frecuencia de tres veces por semana y 60 minutos por sesión. Todas las sesiones estarán monitorizadas por al menos un licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. La organización de la intervención será la siguiente:

1. Se realiza una sesión de familiarización con el grupo intervención, por medio de una acción educativa teórica, en la cual se explica a las participantes la

ubicación, la función y la importancia de la MSP y se muestra la correcta ejecución de los ejercicios a realizar durante el protocolo.

2. Tras la sesión de familiarización, se inicia la segunda fase de la intervención durante 6 semanas, en las que se realizan ejercicios básicos de estabilización y de fuerza implementando la contracción simultánea de la MSP definidos en el Anexo III. Se corrige el patrón respiratorio, acompasando la inspiración con la fase excéntrica y la espiración con la contracción concéntrica de la musculatura pélvica corrigiendo y evitando la técnica de Valsalva. Adicionalmente se muestra la técnica para activar el diafragma y el transverso del abdomen de forma correcta.
3. Una vez finalizadas las 6 primeras semanas, se inicia la tercera fase de la intervención en la que se introducen ejercicios orientados al rugby y se implementan durante el juego en función de la posición de la jugadora hasta cumplir con las 12 semanas de la intervención (Anexo III).

A su vez, al grupo control se le ofrece la oportunidad de realizar el protocolo una vez finalizada la intervención en caso de obtenerse resultados positivos.

#### **4.5 Análisis de datos**

El análisis de datos hará referencia a la estadística descriptiva, al análisis de la distribución de las variables y a la estadística inferencial. Los análisis de datos se realizarán mediante el Software *IBM SPSS Statistics* para Windows, versión 29.0. (IBM Corp., Armonk, NY, USA). Quedarán excluidas del análisis de datos las muestras pertenecientes a mujeres que no hayan asistido o completado 7 sesiones, correspondiente a un 20% de estas.

Respecto a la estadística descriptiva para las variables dependientes cuantitativas continuas como medidas de tendencia central se empleará la media y la desviación estándar (Capacidad de contracción máxima del MSP, capacidad de contracción voluntaria mantenida del MSP, resistencia general y calidad de vida), en algunos casos se empleará la media, desviación estándar y rango (Cantidad de pérdida urinaria, fuerza máxima, tono muscular basal del MSP y velocidad en 10m y 40m).



Para determinar la distribución de los valores y analizar si la muestra se comporta según la normalidad se utiliza la prueba del Kolmogorov Smirnov (tamaño muestral superior a 50). Para analizar las diferencias entre grupos, se realiza una T de student de muestras dependientes si la distribución sigue la normalidad ( $P > 0,05$ ), En caso de tener una distribución no normal ( $P < 0,05$ ), se usa el análisis no paramétrico mediante el test de Wilcoxon.

Finalmente, la estadística inferencial, para el análisis de asociación sabiendo que es un estudio pre-post, para examinar relaciones entre variables, la prueba de correlación de Pearson para variables paramétricas mientras que Spearman se empleará para variables no paramétricas. Para medidas independientes en variables paramétricas T-test (independientes), mientras que para no paramétricas U de Mann-Whitney. Finalmente, para medidas relacionadas en variables paramétricas T-Test(relacionadas) y no paramétricas Wilcoxon.

## **5 Equipo investigador**

El equipo investigador queda esquematizado en un organigrama (figura 4) y en un cronograma de funciones (Anexo IV). Se constituye por 6 profesionales, de los cuales 5 serán fijos y 1 será un ayudante rotatorio.

El investigador principal (IP), graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CAFYD) con Máster en Análisis de Datos y Experto en Alto Rendimiento Deportivo. Se encargará del planteamiento del tema, de la búsqueda del estado del arte, de la elaboración del protocolo del estudio, de la puesta en contacto con los clubes deportivos de rugby, la obtención de la muestra, la redacción y la cumplimentación del consentimiento informado por parte de los sujetos, la realización de los cuestionarios tanto iniciales como finales en relación a la calidad de vida y a la cantidad de incontinencia, la realización de los test físicos en relación al rendimiento tanto iniciales como finales, la supervisión durante el EMSP, del análisis y contraste de los resultados, de la formulación de conclusiones y de la redacción del proyecto final.

Investigador secundario 1. Graduado en CAFYD. Doctor por la UEM, Experto en Actividad física y salud y profesor titular de la UEM. Sus funciones serán: el reclutamiento de la muestra junto con el IP, la redacción y cumplimentación del consentimiento informado por parte de los sujetos, asistir al IP en la realización de los test físicos en relación al rendimiento, desarrollar las sesiones de la intervención de EMSP y facilitar el uso de material e instalaciones de la UEM.

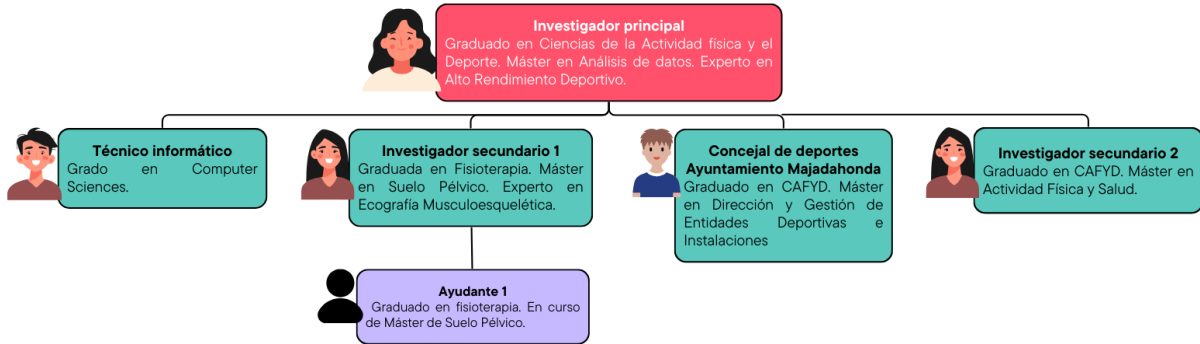
Investigador secundario 2. Graduado en fisioterapia, con especialidad en Ginecología y Obstetricia, Máster en Suelo Pélvico y Experto en Ecografía Musculoesquelética. Su función se basa en la realización de cuestionarios tanto iniciales como finales de I-QoL y ICIQ-UI-SF, la realización de los test físicos iniciales y finales de la MSP y la formación educativa inicial.

Investigador secundario 3. Graduado en CAFYD con Máster en Actividad Física y Salud. Se encargará de asistir al IP durante la realización de los test físicos iniciales y finales en relación al rendimiento y de asistir al IS1 en la intervención de EMSP. Adicionalmente, se responsabilizará de llevar el registro de los sujetos, plasmando el nivel de asistencia y las incidencias durante las sesiones.

Ayudantes 1 y 2. Graduados en Fisioterapia y actualmente cursando el Máster en Suelo Pélvico. Asistirán al IS2 en la realización de los cuestionarios de IQoL y ICIQ-UI-SF, en los test iniciales y finales de la MSP y en la formación educativa inicial. Participan en el proyecto a modo de prácticas extracurriculares complementarias al Máster y rotarán cada 5 semanas.

**Figura 4**

*Organigrama del equipo investigador y su formación*



Nota. Elaboración propia.

**6 Viabilidad del estudio**

**6.1 Viabilidad**

Se estima que el coste total de la investigación será en torno a 53.000€, teniendo en cuenta la retribución económica a las personas físicas y el coste de la compra o alquiler de las instalaciones y el material deportivo, el material electrónico y otros gastos como el desplazamiento de los sujetos (Anexo V). Se excluye de la partida presupuestaria al IP, cuya retribución será la finalización y publicación del artículo y a los ayudantes, cuya contraprestación será dada a modo de educación y experiencia en el campo de la investigación.

Para costear el proyecto, se hará uso de la ayuda Becas de formación e investigación en diversas materias competencia de Madrid Salud 2025, que asciende a 93.600 € perteneciente a la partida 508/120/311.01/482.01 “Becas”, del Programa “Salubridad Pública”, del presupuesto de gastos de Madrid Salud para el año 2025 (Gobierno de Madrid, 2024).

**6.2 Limitaciones**

Una de las principales limitaciones del estudio es la baja tasa de mujeres jugadoras de rugby con IU que han sido previamente diagnosticadas por un médico

especialista, lo que dificulta obtener una muestra acudiendo directamente a un centro sanitario y deja a criterio de las propias deportistas el considerarse o no potenciales sujetos para participar en la investigación. Para lidiar con dicha limitación, se realiza un poster visual y explicativo (Anexo I) de la sintomatología para que a las jugadoras les resulte fácil identificar si podrían padecer o no IU.

Otra limitación de este estudio es la imposibilidad de realizar un doble ciego, ya que los sujetos son conscientes de si pertenecen o no al grupo intervención. Aun así, se realiza un simple ciego contratando a una persona totalmente ajena al proyecto con la única función de aleatorizar la muestra y que, de esta forma, no queden sesgados el grupo control ni la intervención.

Por último, sería interesante monitorizar la calidad de las contracciones de la MSP durante el protocolo de ejercicios para asegurar una correcta ejecución, pero ello conllevaría una logística compleja que incrementaría notablemente el gasto económico por una mayor necesidad tanto de material como de profesionales, además de prolongar considerablemente la investigación en el tiempo. En su lugar, se dedica una sesión formativa individual a cada sujeto para entrenar la MSP con ayuda de Biofeedback y de esta forma obtener una primera guía de cómo se realizaría una correcta ejecución.

## **7 Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

Con el presente estudio se pretende contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) mediante la reducción de residuos y desechos de higiene femenina, concretamente, en relación a la meta 12.5 de producción y consumo responsable (Naciones Unidas, n.d.). Como se ha mencionado anteriormente, uno de los comportamientos adaptativos causados por el padecimiento de IU durante el ejercicio físico es el uso de compresas u otros dispositivos absorbentes (Brennan et al., 2018). Estos recursos suelen ser de un solo uso y contienen materiales difícilmente biodegradables, principalmente plásticos. Si se consigue reducir la tasa de IU entre las mujeres deportistas, supondría un impacto medioambiental positivo,

ya que se generarían menos residuos de esta índole al no ser requeridos por las atletas.

Adicionalmente, se pretende promover la igualdad de género en base a la meta 5.5 de los ODS, que persigue la participación plena y efectiva de las mujeres, así como una igualdad de oportunidades, en la vida pública (Naciones Unidas, n.d.). Mediante la implementación de un programa que reduce la sintomatología de IU en mujeres atletas jóvenes, menos deportistas abandonarían el deporte por no poder tener una participación plena y completa en este, promoviendo el aumento del número de atletas y en última instancia, la igualdad de oportunidades de participación en el deporte por ambos géneros.

## 8 Referencias bibliográficas

- Asociación Médica Mundial. (2024). *Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Barton, S., Reekie, S., & Turner, T. (2011). Treatment approaches and cost considerations in incontinence. *Neurourology and Urodynamics*, 30(4), 567-574. <https://doi.org/10.1002/nau.21114>
- Bø, K. (2020). Physiotherapy management of urinary incontinence in females. *Journal of Physiotherapy*, 66(3), 147–154. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.06.011>
- Brennan, L., & Thomas, H. (2015). The economic burden of urinary incontinence. *Journal of Urology*, 195(2), 113-118. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2015.08.078>
- Brennand, E., Ruiz-Mirazo, E., Tang, S., & Kim-Fine, S. (2018). Urinary leakage during exercise: problematic activities, adaptive behaviors, and interest in treatment for physically active Canadian women. *International*

*Urogynecology Journal*, 29(4), 497–503. <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3409-1>

Briscoe, T., Darrall-Jones, J., Heyward, O., Jones, B., Allen, H., Ramirez-Lopez, C., & Scantlebury, S. (2024). Validity, reliability, and the contributing physical characteristics of a modified 15m prone Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level-1 test in elite female rugby league players. *PloS one*, 19(6), 767-772. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306171>

Costa, L. O. P., Maher, C. G., Latimer, J., & Smeets, R. J. E. M. (2009). Reproducibility of rehabilitative ultrasound imaging for the measurement of abdominal muscle activity: a systematic review. *Physical Therapy*, 89(8), 756–769. <https://doi.org/10.2522/ptj.20080331>

De Lacey, J., Brughelli, M. E., McGuigan, M. R., & Hansen, K. T. (2014). Strength, speed and power characteristics of elite rugby league players. *Journal of strength and conditioning research*, 28(8), 2372–2375. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000397>

Eliasson, K., Edner, A., & Mattsson, E. (2008). Urinary incontinence in very young and mostly nulliparous women with a history of regular organized high-impact trampoline training: occurrence and risk factors. *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*, 19(5), 687–696. <https://doi.org/10.1007/s00192-007-0508-4>

Escrivá, D., Caplliure-Llopis, J., Benet, I., Mariscal, G., Barrios, C., & Mampel, J. V. (2021). Differences in adiposity profile and body fat distribution between forwards and backs in sub-elite spanish female rugby union players. *Journal of Clinical Medicine*, 10(23). <https://doi.org/10.3390/jcm10235713>

Federación de Rugby de Madrid. (n.d.). *Anuario 2023-2024*. [https://rugbymadrid.matchready.es/uploads/documentation/files/upload-668ce17444c67-documentation\\_file.pdf](https://rugbymadrid.matchready.es/uploads/documentation/files/upload-668ce17444c67-documentation_file.pdf)

Federación Española de Rugby. (2022, marzo). *Programa mujer y rugby*.  
<https://ferugby.es/programa-mujer-y-rugby/>

Fernández, R., De Benito, A. M., Cosme, E., & Pablos, C. (2019). Validation of a Inertial Movement Unit with a Linear Encoder to Evaluate Strength and Power. *European Journal of Human Movement*, 43(7), 40–48.  
<https://doaj.org/article/50d3f151028d4f6b9b1b541c7768b5d8>

Fukuda, F. S., Arbieto, E. R. M., Da Roza, T., & Luz, S. C. T. (2023). Pelvic Floor Muscle Training In Women Practicing High-impact Sports: A Systematic Review. *International Journal of Sports Medicine*, 44(6), 397–405.  
<https://doi.org/10.1055/a-1939-4798>

García-López, J., Morante, J. C., Ogueta-Alday, A. C., González-Lázaro, J., Rodríguez-Marroyo, J. A., & Villa, G. (2012). El uso de fotocélulas de haz simple y doble para medir la velocidad en carreras: DSD Laser System. *Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 8(30), 324–333.  
<https://doi.org/10.5232/ricyde2012.03003>

Gobierno de Madrid. (2024). *Becas de formación e investigación en diversas materias competencia de Madrid Salud 2025*.  
<https://sede.madrid.es/portal/site/tramites/menuitem.62876cb64654a55e2dbd7003a8a409a0/>

Gram, M. C. D., & Bø, K. (2020). High level rhythmic gymnasts and urinary incontinence: Prevalence, risk factors, and influence on performance. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 30(1), 159–165. <https://doi.org/10.1111/sms.13548>

Hagovská, M., Švihra, J., Urdzík, P., & Vaská, E. (2023). A randomised interventional parallel study to evaluate the effect of different frequencies of pelvic floor muscle exercises with core stabilisation using three-dimensional

ultrasound: the PELSTAB study. *International Urogynecology Journal*, 34(9), 2049–2060. <https://doi.org/10.1007/s00192-023-05473-w>

Haywood, K.L., Garratt, A.M., Lall, R., Smith, J.F., & Lamb, S.E. (2008). EuroQol EQ-5D and condition-specific measures of health outcome in women with urinary incontinence: reliability, validity and responsiveness. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 17(3), 475–483. <https://doi.org/10.1007/s11136-008-9311-z>

Jácome, C., Oliveira, D., Marques, A., & Sá-Couto, P. (2011). Prevalence and impact of urinary incontinence among female athletes. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 114(1), 60–63. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2011.02.004>

Jones, T. W., Smith, A., Macnaughton, L. S., & French, D. N. (2016). Strength and Conditioning and Concurrent Training Practices in Elite Rugby Union. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(12), 3354–3366. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001445>

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, Boletín Oficial del Estado núm. 294, de 6 de diciembre de 2018. BOE-A-2018-16673. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-16673>

Lyu, L., Fan, J., Chai, X., Qi, H., Zhang, X., Huo, M., Murakami, S., Onoda, K., & Maruyama, H. (2021). Measurement reliability and cooperative movement of the pelvic floor and transverse abdominal muscles. *Journal of physical therapy science*, 33(10), 767–771. <https://doi.org/10.1589/jpts.33.767>

Muyor, J. M., Vaquero-Cristóbal, R., Alacid, F., López-Miñarro, P. A. (2015). Percepción subjetiva del esfuerzo como herramienta en el control de la



intensidad en la actividad de ciclismo indoor. *Revista de Psicología del deporte*, 24(1), 45-52.

Naciones Unidas. (n.d.). *Consumo y producción sostenibles*.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

Naciones Unidas. (n.d.). *Igualdad de género*.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/>

Patrick, D. L., Martin, M. L., Bushnell, D. M., Marquis, P., Andrejasich, C. M., & Buesching, D. P. (1999). Cultural adaptation of a quality-of-life measure for urinary incontinence. *European Urology*, 36(5), 427–435.  
<https://doi.org/10.1159/000020026>

Pires, T., Pires, P., Moreira, H., & Viana, R. (2020). Prevalence of Urinary Incontinence in High-Impact Sport Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Human Kinetics*, 73(1), 279–288.  
<https://doi.org/10.2478/hukin-2020-0008>

Redman, K. J., Kelly, V. G., & Beckmann, E. M. (2021). Seasonal Changes in Strength and Power in Elite Rugby League: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Sports Science and Medicine*, 25(8), 721-731.  
<https://doi.org/10.52082/jssm.2021.721>

Rodríguez-Longobardo, C., López-Torres, O., Guadalupe-Grau, A., & Gómez-Ruano, M. Á. (2024). Pelvic Floor Muscle Training Interventions in Female Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Health*, 16(5), 766–775. <https://doi.org/10.1177/19417381231195305>

Rzymiski, P., Burzyński, B., Knapik, M., Kociszewski, J., & Wilczak, M. (2020). How to balance the treatment of stress urinary incontinence among female

- athletes? *Archives of Medical Science: AMS*, 17(2), 314–322.  
<https://doi.org/10.5114/aoms.2020.100139>
- Saadoun, K., Ringa, V., Fritel, X., Varnoux, N., Zins, M., & Bréart, G. (2006). Negative impact of urinary incontinence on quality of life, a cross-sectional study among women aged 49-61 years enrolled in the GAZEL cohort. *Neurourology and Urodynamics*, 25(7), 696–702.  
<https://doi.org/10.1002/nau.20245>
- Sander, P., Thyssen, H. H., Lose, G., & Andersen, J. T. (2000). The effect of a vaginal device on urinary leakage and quality of life of women with stress urinary incontinence. *Ugeskrift for Laeger*, 162(21), 3038–3041.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10850193>
- Sandwith, E., & Robert, M. (2021). Rug-pee study: the prevalence of urinary incontinence among female university rugby players. *International Urogynecology Journal*, 32(2), 281–285. <https://doi.org/10.1007/s00192-020-04510-2>
- Sclafani, M. P., & Davis, C. C. (2016). Return to Play Progression for Rugby Following Injury to the Lower Extremity: A Clinical Commentary and Review of the Literature. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 11(2), 302–320. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27104062>
- Syeda, F., & Pandit, U. (2024). Urinary Incontinence in Female Athletes: A Systematic Review on Prevalence and Physical Therapy Approaches. *Cureus*, 16(7), e64544. <https://doi.org/10.7759/cureus.64544>
- Tennfjord, M. K., Engh, M. E., & Bø, K. (2017). An intra- and interrater reliability and agreement study of vaginal resting pressure, pelvic floor muscle strength, and muscular endurance using a manometer. *International Urogynecology Journal*, 28(10), 1507–1514. <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3290-y>

Timmermans, L., Falez, F., Mélot, C., & Wespes, E. (2013). Validation of use of the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence-Short Form (ICIQ-UI-SF) for impairment rating: a transversal retrospective study of 120 patients. *Neurourology and Urodynamics*, 32(7), 974–979. <https://doi.org/10.1002/nau.22363>


## 9 Anexos

### Anexo I. Documento informativo para el reclutamiento de la muestra

# Entrenamiento para reducir la **incontinencia urinaria** en jugadoras de rugby

#### ¿En qué consiste?


Se buscan jugadoras de rugby para participar como sujetos en una investigación basada en un protocolo de entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico enfocado al rugby





#### ¿Qué beneficios tiene?

- Posible **reducción o desaparición** de la sintomatología de incontinencia urinaria ✓
- Posible mejora en el **rendimiento deportivo** ✓

#### Tiempo de implicación y lugar



- **Fechas:** De febrero a octubre de 2025, aproximadamente 3 días por semana.
- **Lugar:** Campo de Rugby de Majadahonda (Avenida de Guadarrama, s/n, Av. Guadarrama, 21, 28220 Majadahonda, Madrid) 
- **Facilitaciones:** Ayudas con el coste de desplazamiento 

#### Requisitos para la participación

- Ser **jugadora de rugby** en la temporada actual (2024-2025) con licencia federativa en la Comunidad de Madrid
- Tener entre **18 y 45 años**
- No haber dado a luz ni estar pensando en iniciar un proceso de **embarazo** en el futuro próximo
- Presentar sintomatología de **incontinencia urinaria** (pérdidas urinarias al realizar esfuerzos deportivos)

*Nota.* Elaboración propia

## **Anexo II. Documento informativo y consentimiento informado**

### *Hoja de información al paciente y consentimiento informado*

#### *Tipo de estudio*

“Protocolo de intervención para la mejora de la fuerza e integración de la musculatura del suelo pélvico en jugadoras de rugby para la reducción de la incontinencia urinaria”.

#### *Investigadoras principales:*

- Rocío Reyes Romero de la Cruz
- Alicia Guío Pertíñez

La participación en este estudio es completamente voluntaria, las jugadoras tienen derecho de decidir si quieren formar parte de la investigación, sin que su decisión afecte a la relación con el equipo de investigación, su equipo de rugby o la institución deportiva a la que pertenecen. De la misma manera, las participantes podrán abandonar el estudio en cualquier momento y por cualquier motivo, sin tener que justificar su decisión ni que esta tenga repercusiones negativas.

#### *Información general*

El objetivo del estudio es evaluar la eficacia de un protocolo de intervención específico para la mejora de la fuerza e integración de la musculatura del suelo pélvico en jugadoras de rugby, con el fin de reducir la sintomatología de la incontinencia urinaria asociados al deporte mejorando así el rendimiento y calidad de vida.

#### *Procedimiento*

El protocolo consta de un periodo de 8 semanas en las cuales se realizarán un conjunto de ejercicios para fortalecer el suelo pélvico e integrarlo en los gestos deportivos. Se realizarán 3 sesiones por semana, la duración de cada

sesión será de 60 minutos y las sesiones se realizarán en el campo de rugby Valle del Arcipreste en Majadahonda. Se llevará un seguimiento continuo durante las sesiones para garantizar la realización correcta de los ejercicios.

Se contará con un máximo de 64 participantes.

### *Beneficios y riesgos previstos*

La participación en este estudio podrá mejorar la función y fuerza de la musculatura del suelo pélvico, lo que se espera que resulte con una reducción de la sintomatología de la incontinencia urinaria, así como, una mejora del control muscular durante la práctica deportiva. También se espera una mejora en el rendimiento y en la calidad de vida de los sujetos.

Como riesgos previstos al igual que en cualquier programa de ejercicio físico, pueden existir molestias musculares o fatiga. Leve incomodidad en la región pélvica debido a las agujetas por el trabajo específico de esta zona.

### *Seguro*

Este estudio cuenta con un seguro de cobertura de riesgos el cual cubre cualquier posible daño físico o lesión que pudiera resultar del protocolo de intervención. Si ocurre un efecto adverso relacionado a los procedimientos del estudio, la participante tendrá derecho a recibir atención médica sin coste alguno.

### *Costes*

La participación en esta intervención supone únicamente el coste del desplazamiento. El resto de gastos de material, instalaciones y supervisión de personal capacitado, serán cubiertos por el equipo de investigación.

### *Investigadoras:*

Rocío Reyes Romero de la Cruz

*Teléfono: +34 654 234 777*

Alicia Guío Pertíñez

*Teléfono: +34 616 543 245*

Si necesita cualquier tipo de información puede ponerse en contacto con las coordinadoras del proyecto.

*Consentimiento informado*

Yo, D./D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_  
y domicilio en \_\_\_\_\_, he recibido la hoja de información sobre  
el proyecto: “Protocolo de fuerza e integración de la musculatura del suelo pélvico  
para la reducción de incontinencia urinaria en jugadoras de rugby”, donde:

- Se me ha informado de forma suficiente
- He recibido la hoja de información y copia de este documento
- He podido hacer preguntas
- He hablado con Rocío Reyes y Alicia Guío
- Comprendo que mi participación es voluntaria
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
  - o Cuando quiera
  - o Sin tener que dar explicaciones
  - o Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Expreso libremente mi conformidad para participar y doy mi consentimiento para recoger los datos relativos a mi participación en el estudio y utilizarlos para el proyecto de investigación.

Firma del paciente \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

He comentado con un lenguaje comprensible al paciente el proyecto. Considero que he informado al paciente de la naturaleza del estudio y creo que el paciente ha comprendido esta explicación. He entregado una copia de la hoja de información.

Firma del investigador \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

*Nota.* Elaboración propia.




















### **Anexo III. Entrenamiento tipo de cada semana de la segunda y tercera fase de intervención. Programa de entrenamiento.**

Según Kellyanne J. Redman et al. (2021), las cargas de entrenamiento para la fuerza tienen que ser altas, oscilando el volumen de trabajo de series y repeticiones entre 3x8-3x5 a una intensidad del 70-90% del 1RM. Para la potencia se podrán emplear cargas un poco más bajas 3x5-4x2 a una intensidad del 75-93% del 1RM. Es por esto que la estructura y las características generales de cada semana del protocolo será la siguiente:

- Semana 1: Ejercicios para la identificación y concienciación del suelo pélvico.
- Semana 2: 70% del RM, 6 repeticiones
- Semana 3: 70% del RM, 8 repeticiones
- Semana 4: 80% del RM, 6 repeticiones
- Semana 5: 80% del RM, 8 repeticiones
- Semana 6: 75% del 6, repeticiones
- Semana 7: 75% del RM, 8 repeticiones
- Semana 8: 85% del RM, 6 repeticiones
- Semana 9-12: Se realizarán entrenamientos en campo a una intensidad muy alta 17-19, valorándolo mediante la escala de “Borg” (Muyor et al., 2015). Todos los entrenamientos en campo constarán de un calentamiento de 15 minutos.












**Tabla 2**
*Programa de entrenamiento. Primera semana, primera sesión*

S1	Movilidad	Carga	Fotos		Activación	Carga	Fotos	
<b>Día 1: MMII</b>	Respiración diafrágica activando el transverso (empañar cristal)	2x8			Plancha declinada	3x5"		
	Aproximación de isquiones en sedestación mediante el SP	2x8			DNS sin plancha lateral manteniendo apertura arriba	3x3x5"		
	Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8			Bisagra de cadera	3x6		
	Foam en glúteos	2x8			Sentadilla split iso	3x10"		
	Estiramiento isquio en supino	2x8			Sentadilla ISO 90º	3x10"		
	Estiramiento flexores de cadera	2x8						
	Cadera 90/90	2x8						


















*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 3**

*Programa de entrenamiento. Primera semana, segunda sesión*

S1	Movilidad	Carga	Fotos	Activación	Carga	Fotos
<b>Día 2: MMSS</b>	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8		Colgarse en barra con piernas apoyas en el suelo	3x20"	
	Desde sedestación mano al pubis-sacro y aproximar	2x8		Rotaciones horizontales desde caballero sin resistencia hacia la pierna de delante	3x8	
	Foam apex de curva dorsal y extensivos torácica	2x8		Cuadrupedia + contraer MSP con respiración	3x8	
	Movilidad con pica (Flex-Ext, Abd-Add)	2x8		Plancha declinada	3x20"	
	Gato camello	2x8		Bicho muerto iso	3x15"	
	Rotaciones torácicas sobre foam desde tumbadas de lado	2x8				





**Tabla 4**
*Programa de entrenamiento. Primera semana, tercera sesión*

S1	Movilidad	Carga	Fotos		Activación	Carga	Fotos	
<b>Día 3: Combinado</b>	<b>Ejercicios</b>	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8			Retracción escapular empujando desde plancha en pared, los codos hacia	3x8	
		Aproximación isquiones + sacro-pubis	2x8			Rotaciones en flexión de cadera apoyando el antebrazo	3x8	
		Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8			Cuadrupedia-cuadrupedia invertida	3x8	
		Rotaciones torácicas sobre el foam	2x8			Zancada atrás con TRX	3x8	
		Gato camello	2x8			Alcance vertical desde caballero	3x8	
		Foam rodar brazos hacia delante, culo a talones	2x8					

Nota. Elaboración propia.

**Tabla 5**
*Programa de entrenamiento. Segunda semana, primera sesión*

S2		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Día 1: MMII	Ejercicios	Respiración diafrágmatica a activando el transverso	2x8	Cuadripedia iso rodillas levantadas	3x5"		Sentadilla con salto desde salida isométrica en banco 90º	3x6x3"	Explosivo		
		Aproximación de isquiones en sedestación mediante el SP	2x8	DNS plancha lateral + aperturas	3x5		Peso muerto a una pierna con subida explosiva (Apoyo en pared)	3x6	Explosivo		
		Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Puente glúteo a 2p	3x8		Tirón de clean con barra hexagonal	3x5	75% RM		
		Foam en glúteos	2x8								
		Estiramiento isquio en supino	2x8								
		Estiramiento flexores de cadera	2x8								
		Cadera 90/90	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Sentadilla trasera con barra a cajón	3x6	70% RM	
Peso muerto con kettlebell	3x6	70% RM	
Puente de isquios sobre banco a dos piernas iso	3x20"	70% RM	
Sentadilla split iso	3x20"	70% RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 6**
*Programa de entrenamiento. Segunda semana, segunda sesión*


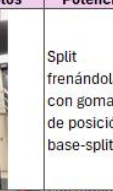



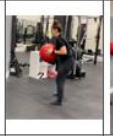




S2		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
<b>Día 2: MMSS</b>	<b>Ejercicios</b>	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Colgarse en barra con piernas apoyas en banco	2x20"		Flexiones pliométricas con rodillas + goma	3x5	Explosivo		
		Desde sedestación mano al pubis-sacro y aproximar	2x8	Rotaciones horizontales desde caballero sin resistencia hacia la pierna de delante	2x8		Lanzamiento de balón medicinal frontal contra pared desde rodillas	3x5	Explosivo		
		Foam apex de curva dorsal y extensiones torácicas	2x8	Cuadrupedia sin rodillas ir quitando apoyos solo quitar un apoyo al mismo tiempo	2x8						
		Movilidad con pica (Flex-Ext, Abd-Add)	2x8	Bicho muerto iso	2x5"						
		Gato camello	2x8								
		Rotaciones torácicas sobre foam desde tumbadas de lado	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press vertical desde el suelo con mancuernas	3x6	70% RM	
Remo desde cuadrupedia con mancuerna	3x6	70% RM	
Plancha frontal sobre codos con rodillas	3x20"	70% RM	
Extensión de tríceps con mancuerna en split	3x6	70% RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 7**

*Programa de entrenamiento. Segunda semana, tercera sesión*

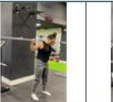



S2		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Día 3: Combinado	Ejercicios	Respiración diafrágmica a activando el transverso	2x8	Retracción escapular empujando desde plancha en pared, los codos hacia arriba	2x8			Split frenándola con gomas de posición base-split	3x5	Explosivo		
		Aproximación isquiones + sacro-pubis	2x8	Rotaciones en flexión de cadera apoyando el antebrazo	2x8			Lanzamiento de balón medicinal frontal contra pared desde bipedestación en posición	3x5	Explosivo		
		Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Press pectoral desde caballero flexionando-estirando codos	2x8							
		Rotaciones torácicas sobre el foam	2x8	Bicho muerto solo piernas	2x8							
		Gato camello	2x8									
		Foam rodar brazos hacia delante, culo a talones	2x8									

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press militar en banco con mancuernas bilateral	3x6	70% RM	
Zancada atrás a una pierna con TRX	3x6	70% RM	
Remo en TRX	3x6	70% RM	
Peso muerto asimétrico con mancuernas	3x6	70% RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 8**
*Programa de entrenamiento. Tercera semana, primera sesión*

S3		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Día 1: MMII	Ejercicios	Respiración diafrágica activando el transversal	2x8	Cuadrupedia iso rodillas levantadas ir quitando apoyos	3x5"		Salto vertical desde 90° sin contramovimiento	3x6	Explosivo		
		Aproximación de isquiones en sedestación mediante el SP	2x8	DNS plancha aperturas dinámicas	3x5		Salto lateral clavando	3x6	Explosivo		
		Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Puente glúteo a 2p dinámica	3x8		Tirón de clean con barra hexagonal	3x5	75% RM		
		Foam en glúteos	2x8								
		Estiramiento isquio en supino	2x8								
		Estiramiento flexores de cadera	2x8								
		Cadera 90/90	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Sentadilla trasera con barra libre	3x8	70%RM	
Peso muerto asimétrico con mancuernas	3x8	70%RM	
Puente de isquios sobre banco a dos piernas dinámico	3x8	70%RM	
Sentadilla split dinámico sin cambiar pierna de delante con mancuerna	3x8	70%RM	

*Nota.* Elaboración propia.




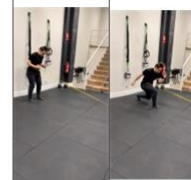


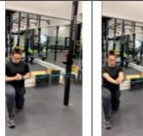
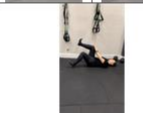
**Tabla 9**
*Programa de entrenamiento. Tercera semana, segunda sesión*

S3		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Día 2: MMSS	Ejercicios	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Colgarse de barra de dominadas	2x20"		Flexiones pliométricas con rodillas sin gomas	3x5	Explosivo		
		Desde sedestación mano al pubis-sacro y aproximar	2x8	Rotaciones horizontales desde split hacia pierna de delante	2x8		Lanzamiento de balón medicinal frontal desde bipedestación en	3x5	Explosivo		
		Foam apex de curva dorsal y extensiones torácicas	2x8	Cuadrupedia sin rodillas ir quitando apoyos solo quitar un apoyo al mismo tiempo	2x8						
		Movilidad con pica (Flex-Ext, Abd-Add)	2x8	Bicho muerto pierna	2x7						
		Gato camello	2x8								
		Rotaciones torácicas sobre foam desde tumbadas de lado	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press vertical desde el suelo con mancuernas + puente glúteo	3x8	70%RM	
Remo desde cuadrupedia con mancuerna	3x8	70%RM	
Plancha frontal sobre codos sin rodillas (aumentar carga colocando discos encima de la espalda a nivel dorsal)	3x8	70%RM	
Extensión de tríceps unilateral con mancuerna	3x8	70%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 10**
*Programa de entrenamiento. Tercera semana, tercera sesión*

S3	Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos
Día 3: Combinado	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Retracción escapular con goma pequeña empujando desde plancha en pared, los codos hacia arriba	2x8		Split frenándola con gomas de posición base-split	3x5	Explosivo	
	Aproximación isquiones + sacro-pubis	2x8	Rotaciones en flexión de cadera apoyando el antebrazo	2x8		Lanzamiento de balón medicinal contra pared desde giro de 90º desde rodillas	3x5	Explosivo	
	Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Press palfol desde caballero flexionado-estirando codos	2x8					
	Rotaciones torácicas sobre el foam	2x8	Bicho muerto de piernas y de brazos por separado no al mismo	2x8					
	Gato camello	2x8							
Foam rodar brazos hacia delante, culo a talones	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press militar con mancuernas bilateral	3x8	70%RM	
Zancada atrás a una pierna con TRX	3x8	70%RM	
Remo en TRX vertical	3x8	70%RM	
Peso muerto asimétrico con mancuernas	3x8	70%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 11**
*Programa de entrenamiento. Cuarta semana, primera sesión*

S4	Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos
<b>Día 1: MMII</b>	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Cuadrupedia iso rodillas levantadas ir quitando apoyos	3x5"		Salto vertical CMJ	3x6	Explosivo	
	Aproximación de isquiones en sedestación mediante el SP	2x8	DNS dinámico + plancha lateral	3x5		Saltos laterales clavando	3x6	Explosivo	
	Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Puente glúteo a 1p iso	3x20"		Tirón de clean con barra hexagonal	3x5	75% RM	
	Foam en glúteos	2x8							
	Estiramiento isquio en supino	2x8							
	Estiramiento flexores de cadera	2x8							
	Cadera 90/90	2x8							

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Sentadilla trasera con barra libre	3x6	80%RM	
Peso muerto con mancuernas	3x6	80%RM	
Puente de isquios sobre banco a una pierna iso	3x20"	80%RM	
Sentadilla split dinámico sin cambiar pierna de delante con mancuerna	3x6	80%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 12**
*Programa de entrenamiento. Cuarta semana, primera sesión*


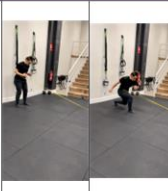
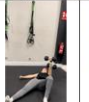
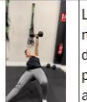





S4		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Dia 2: MMSS	Ejercicios	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Colgarse de barra de dominadas + retracción escapular	2x20"		Flexiones pliométricas sin rodillas con gomas	3x5	Explosivo		
		Desde sedestación mano al pubisacro y aproximar	2x8	Rotaciones horizontales desde split hacia pierna de delante	2x8		Lanzamiento de balón medicinal contra pared desde giro de 90° desde rodillas	3x5	Explosivo		
		Foam apex de curva dorsal y extensiones torácicas	2x8	Cuadrupedia-cuadrupedia invertida	2x8		Empuje unilateral en landmine desde caballero	3x5	75% RM		
		Movilidad con pica (Flex-Ext, Abd-Add)	2x8	Bicho muerto pierna + brazo homolateral	2x7						
		Gato camello	2x8								
		Rotaciones torácicas sobre foam desde tumbadas de lado	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press vertical desde el suelo con mancuernas + puente glúteo	3x6	80%RM	
Remo con mancuernas desde apoyo en banco	3x6	80%RM	
Plancha lateral	3x20"	80%RM	
Extensión de tríceps unilateral con mancuerna	3x6	80%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 13**

*Programa de entrenamiento. Cuarta semana, tercera sesión*






S4		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
<b>Día 3: Combinado</b>	<b>Ejercicios</b>	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Retracción escapular con goma pequeña empujando desde plancha en pared, los codos hacia arriba	2x8		Split frenándola con gomas de posición base-split	3x5	Explosivo		
		Aproximación isquiones + sacro-pubis	2x8	1/4 TGU	2x8	 	Lanzamiento de balón medicinal frontal contra pared desde bipedestación en posición base estando de lado a la pared acabando frontal	3x5	Explosivo		
		Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Chop lift con Kb desde caballero	2x8	 					
		Rotaciones torácicas sobre el foam	2x8	Bicho muerto pierna + brazo	2x8	 					
		Gato camello	2x8								
		Foam rodar brazos hacia delante, culo a talones	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press militar con mancuernas alterno desde banco	3x6	80%RM	
Zancada lateral con carga colgante con el pie sobre un disco	3x6	80%RM	
Remo en banco con pies apoyados en el suelo	3x6	80%RM	
Peso muerto a 1p con mancuerna	3x6	80%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 14**
*Programa de entrenamiento. Quinta semana, primera sesión*

S5		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos
Día 1: MMIII	Ejercicios	Respiración diafrágmica a activando el transverso	2x8	Cuadrupedia dinámica	3x5"		Salto vertical cajón	3x6	Explosivo	
		Aproximación de isquiones en sedestación mediante el SP	2x8	DNS dinámico + plancha lateral	3x5		Salto lateral clavando	3x6	Explosivo	
		Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Puente glúteo a 1p dinámico	3x5		Salto lateral dinámico	3x6	Explosivo	
		Foam en glúteos	2x8				Tirón de clean con barra hexagonal	3x5	75% RM	
		Estiramiento isquio en supino	2x8							
		Estiramiento flexores de cadera	2x8							
		Cadera 90/90	2x8							

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Sentadilla trasera con barra libre + iso abajo de 2" + subida explosiva	3x8	80%RM	
Peso muerto con barra	3x8	80%RM	
Curl de isquios sobre banco a una pierna dinámico	3x8	80%RM	
Zancada delante con mancuernas	3x8	80%RM	
Elevación de gemelos a una pierna	3x8	80%RM	

Nota. Elaboración propia.

**Tabla 15**


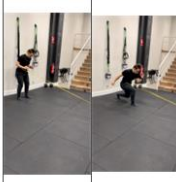








*Programa de entrenamiento. Quinta semana, segunda sesión*

SS		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Día 2: MMSS	Ejercicios	Respiración diafrágica a activando el transverso	2x8	Colgarse de barra de dominadas + retracción escapular	2x20"		Flexiones pliométricas sin rodillas con gomas	3x5	Explosivo		
		Desde sedestación mano al pubis-sacro y aproximar	2x8	Rotaciones horizontales desde split hacia pierna de delante	2x8		Lanzamiento de balón medicinal contra pared desde bipedestación de lado a la pared	3x5	Explosivo		
		Foam apex de curva dorsal y extensiones torácicas	2x8	Cuadrupedia-cuadrupedia invertida	2x8		Empuje unilateral en landmine desde caballero	3x5	75% RM		
		Movilidad con pica (Flex-Ext, Abd-Add)	2x8	Bicho muerto pierna + brazo homolateral	2x7						
		Gato camello	2x8								
		Rotaciones torácicas sobre foam desde tumbadas de lado	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press de banca	3x8	80%RM	
Remo con mancuernas desde apoyo en banco	3x8	80%RM	
Plancha lateral + remo	3x8	80%RM	
Extensión de tríceps con polea	3x8	80%RM	
Curl de bíceps con mancuerna	3x8	80%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 16**
*Programa de entrenamiento. Quinta semana, tercera sesión*

SS		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Día 3: Combinado	Ejercicios	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Retracción escapular con goma pequeña empujando desde plancha en pared, los codos hacia arriba	2x8		Split frenándola con gomas de posición base-split	3x5	Explosivo		
		Aproximación isquiones + sacro-pubis	2x8	1/4 TGU	2x8	 	Lanzamiento de balón medicinal contra el suelo + posición de split	3x5	Explosivo	 	
		Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Chop lift con Kb desde caballero	2x8	 					
		Rotaciones torácicas sobre el foam	2x8	Bicho muerto pierna + brazo homolateral	2x8	 					
		Gato camello	2x8								
		Foam rodar brazos hacia delante, culo a talones	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press militar con mancuernas alterno	3x8	80%RM	
Zancada lateral	3x8	80%RM	
Jalón al pecho vertical	3x8	80%RM	
Hip thrust	3x8	80%RM	






*Nota.* Elaboración propia.



**Tabla 17**







*Programa de entrenamiento. Sexta semana, primera sesión*






S6	Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos
Día 1: MMII Ejercicios	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Cuadripedia dinámica	3x5"		Puente glúteo explosivo a una pierna	3x6	Explosivo	
	Aproximación de isquiones en sedestación mediante el SP	2x8	DNS dinámico + plancha lateral	3x5		Salto lateral clavando	3x6	Explosivo	
	Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Puente glúteo a 1p dinámico	3x5		Salto lateral dinámico	3x6	Explosivo	
	Foam en glúteos	2x8				Clean	3x5	75% RM	
	Estiramiento isquio en supino	2x8							
	Estiramiento flexores de cadera	2x8							
	Cadera 90/90	2x8							

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Sentadilla trasera con barra libre + iso abajo de 2" + subida explosiva	3x6	75%RM	
Peso muerto con barra	3x6	75%RM	
Puente de isquios sobre banco a una pierna dinámico	3x6	75%RM	
Zancada delante con dos mancuernas	3x6	75%RM	
Elevación de gemelos a una pierna	3x6	75%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 18**
*Programa de entrenamiento. Sexta semana, segunda sesión*

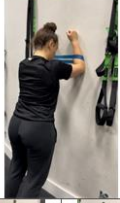
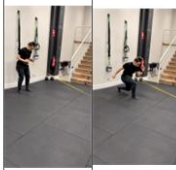




S6	Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos		
Día 2: MMSS	Ejercicios	Respiración diafrágmatica activando el transversal	2x8	Colgarse de barra de dominadas + retracción escapular	2x20"		Flexiones pliométricas a discos	3x5	Explosivo		
		Desde sedestación mano al pubis-sacro y aproximar	2x8	Rotaciones horizontales desde split hacia pierna de delante	2x8		Lanzamiento de balón medicinal contra pared desde bipedestación de lado a la pared	3x5	Explosivo		
		Foam apex de curva dorsal y extensiones torácicas	2x8	Cuadrupedia-cuadrupedia invertida	2x8		Empuje unilateral en landmine desde caballero	3x5	75% RM		
		Movilidad con pica (Flex-Ext, Abd-Add)	2x8	Bicho muerto pierna + brazo homolateral	2x7						
		Gato camello	2x8								
		Rotaciones torácicas sobre foam desde tumbadas de lado	2x8								





Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press de banca	3x6	75%RM	
Remo en banco con pies apoyados en el suelo	3x6	75%RM	
Plancha lateral + remo	3x20"	75%RM	
Extensión de triceps con polea	3x6	75%RM	
Curl de bíceps con mancuerna	3x6	75%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 19**



*Programa de entrenamiento. Sexta semana, tercera sesión*





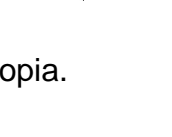
S6	Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Día 3: Combinado	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Retracción escapular con goma pequeña empujando desde plancha en pared, los codos hacia arriba	2x8		Split frenándola con gomas de posición base-split	3x5	Explosivo		
	Aproximación isquiones + sacro-pubis	2x8	1/4 TGU	2x8		Lanzamiento de balón medicinal contra el suelo + posición de split	3x5	Explosivo		
	Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Chop lift rotación con gomas	2x8						
	Rotaciones torácicas sobre el foam	2x8	Bicho muerto pierna + brazo contralateral	2x8						
	Gato camello	2x8								
	Foam rodar brazos hacia delante, culo a talones	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press militar con barra en bipedestación	3x6	75%RM	
Zancada lateral	3x6	75%RM	
Jalón al pecho vertical	3x6	75%RM	
Hip thrust	3x6	75%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 20**
*Programa de entrenamiento. Séptima semana, primera sesión*

S7		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos
Día 1: MIII	Ejercicios	Respiración diafrágica a activando el transverso	2x8	Cuadripedia dinámica	3x5"		Salto a dos piernas con giro de 180°	3x6	Explosivo	
		Aproximación de isquiones en sedestación mediante el SP	2x8	DNS dinámico + plancha lateral	3x5		Saltos laterales a dos piernas con desplazamiento	3x6	Explosivo	
		Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Puente glúteo a 1p dinámico	3x5		Desplazamiento lateral con cruce de una pierna por delante de la otra	3x6	Explosivo	
		Foam en glúteos	2x8				Clean	3x5	75% RM	
		Estiramiento isquio en supino	2x8							
		Estiramiento flexores de cadera	2x8							
		Cadera 90/90	2x8							

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Sentadilla trasera con barra libre + iso abajo de 2" + subida explosiva	3x8	75%RM	
Peso muerto con barra	3x8	75%RM	
Puente de isquios sobre banco a una pierna dinámico	3x8	75%RM	
Zancada delante con dos mancuernas	3x8	75%RM	
Elevación de gemelos a una pierna	3x8	75%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 21**

*Programa de entrenamiento. Séptima semana, segunda sesión*


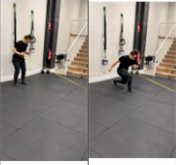




S7	Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos
Día 2: MMSS Ejercicios	Respiración diafrágica a activando el transverso	2x8	Colgarse de barra de dominadas + retracción escapular	2x20"		Flexiones pliométricas a discos	3x5	Explosivo	
	Desde sedestación mano al pubis-sacro y aproximar	2x8	Rotaciones horizontales desde split hacia pierna de delante	2x8		Lanzamiento de balón medicinal contra pared desde bipedestación de lado a la pared	3x5	Explosivo	
	Foam apex de curva dorsal y extensiones torácicas	2x8	Cuadrupedia-cuadrupedia invertida	2x8		Empuje unilateral en landmine desde caballero	3x5	75% RM	
	Movilidad con pica (Flex-Ext, Abd-Add)	2x8	Bicho muerto pierna + brazo homolateral	2x7					
	Gato camello	2x8							
	Rotaciones torácicas sobre foam desde tumbadas de lado	2x8							





Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press de banca	3x8	75%RM	
Remo en banco con pies apoyados en el suelo	3x8	75%RM	
Plancha lateral + remo	3x8	75%RM	
Extensión de tríceps con polea	3x8	75%RM	
Curl de bíceps con mancuerna	3x8	75%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 22**

*Programa de entrenamiento. Séptima semana, tercera sesión*

S7	Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Dia 3: Combinado Ejercicios	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Retracción escapular con goma pequeña empujando desde plancha en pared, los codos hacia arriba	2x8		Split frenándola con gomas de posición base-split	3x5	Explosivo		
	Aproximación isquiones + sacro-pubis	2x8	1/4 TGU	2x8		Lanzamiento de balón medicinal contra el suelo + posición de split	3x5	Explosivo		
	Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Chop lift rotación con gomas	2x8						
	Rotaciones torácicas sobre el foam	2x8	Bicho muerto pierna + brazo contralateral	2x8						
	Gato	2x8								
	Foam rodar brazos hacia delante, culo a talones	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press militar con barra en bipedestación	3x8	75%RM	
Zancada lateral	3x8	75%RM	
Jalón al pecho vertical	3x8	75%RM	
Hip thrust	3x8	75%RM	

*Nota.* Elaboración propia.






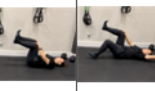
**Tabla 23**
*Programa de entrenamiento. Octava semana, primera sesión*

S8	S8	Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos
Día 1: MMII	Ejercicios	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Cuadripedia dinámica	3x5"		Salto a dos piernas con giro de 180°	3x10	Explosivo	
		Aproximación de isquiones en sedestación mediante el SP	2x8	DNS dinámico + plancha lateral	3x5		Salto lateral a dos piernas con desplazamiento	3x10	Explosivo	
		Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Puente glúteo a 1p dinámico	3x5		Desplazamiento lateral con cruce de una pierna por delante de la otra	3x10	Explosivo	
		Foam en glúteos	2x8				Clean	3x5	75% RM	
		Estiramiento isquio en supino	2x8							
		Estiramiento flexores de cadera	2x8							
		Cadera 90/90	2x8							

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Sentadilla trasera con barra libre + iso abajo de 2" + subida explosiva	3x6	85%RM	
Peso muerto con barra	3x6	85%RM	
Puente de isquios sobre banco a una pierna dinámico	3x6	85%RM	
Zancada delante con dos mancuernas	3x6	85%RM	
Elevación de gemelos a una pierna	3x6	85%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 24**
*Programa de entrenamiento. Octava semana, segunda sesión*

S8		Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Día 2: MMSS	Ejercicios	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Colgarse de barra de dominadas + retracción escapular	2x20"		Aproximación al placaje en situación reducida con un cilindro en campo de rugby	3x15	Explosivo		
		Desde sedestación mano al pubis-sacro y aproximar	2x8	Rotaciones horizontales desde split hacia pierna de delante	2x8		Aproximación + encuadre al placaje desde la circulación en campo de rugby	3x15	Explosivo		
		Foam apex de curva dorsal y extensiones torácicas	2x8	Cuadripedia cuadripedia invertida	2x8						
		Movilidad con pica (Flex-Ext, Abd-Add)	2x8	Bicho muerto pierna + brazo homolateral	2x7						
		Gato camello	2x8								
		Rotaciones torácicas sobre foam desde tumbadas de lado	2x8								

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press de banca	3x6	85%RM	
Remo en banco con pies apoyados en el suelo	3x6	85%RM	
Plancha lateral + remo	3x6	85%RM	
Extensión de tríceps con polea	3x6	85%RM	
Curl de bíceps con mancuerna	3x6	85%RM	

*Nota.* Elaboración propia.



**Tabla 25**
*Programa de entrenamiento. Octava semana, tercera sesión*

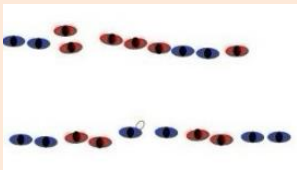
S8	Movilidad	Carga	Activación	Carga	Fotos	Potencia	Carga	Intensidad	Fotos	
Día 8: Combinado	Ejercicios	Respiración diafrágmatica activando el transverso	2x8	Retracción escapular con goma pequeña empujando desde plancha en pared, los codos hacia arriba	2x8		Salto a dos piernas con giro de 180° en campo de rugby	3x10	Explosivo	
		Aproximación isquiones + sacro-pubis	2x8	1/4 TGU	2x8		Salto lateral a dos piernas con desplazamiento en campo de rugby	3x10	Explosivo	
		Foam apex de curva dorsal y extensión torácica	2x8	Chop lift rotación con gomas	2x8		Desplazamiento lateral con cruce de una pierna por delante de la otra en campo de rugby	3x10	Explosivo	
		Rotaciones torácicas sobre el foam	2x8	Bicno muerto pierna + brazo contralateral	2x8		Aproximación al placaje en situación reducida con un cilindro	3x15	Explosivo	
		Gato camello	2x8				Aproximación + encuadre al placaje desde la circulación	3x15	Explosivo	
		Foam rodar brazos hacia delante, glúteo a talones	2x8							

Fuerza	Carga	Intensidad	Fotos
Press militar con barra en bipedestación	3x6	85%RM	
Zancada lateral	3x6	85%RM	
Jalón al pecho vertical	3x6	85%RM	
Hip thrust	3x6	85%RM	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 26**

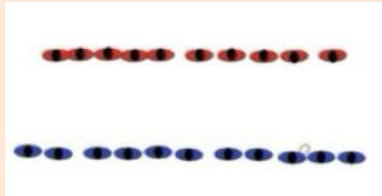
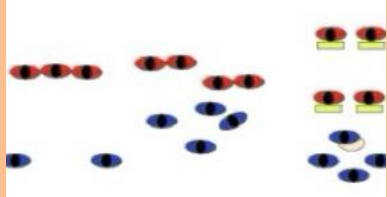
*Programa de entrenamiento. Octava semana, primera sesión. Entrenamiento en campo. Gestos técnicos de ataque.*

SEPARADAS	DELANTERAS	Melé	
	3/4	Habilidades	
BLOQUE 1: ATAQUE	2 EQUIPOS	Cada equipo se divide en dos subgrupos (delanteras y $\frac{3}{4}$ ). Las delanteras solo pueden jugar entre las líneas de 15 y las $\frac{3}{4}$ en las bandas. Habrás comodines que puedan jugar en las dos zonas	
BLOQUE 2: ATAQUE	DELANTERAS  3/4	Movimiento general de juego desde touch y melé	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 27**

*Programa de entrenamiento. Octava semana, segunda sesión. Entrenamiento en campo. Gestos técnicos de defensa.*

SEPARADAS	DELANTERAS		Melé
	3/4		Habilidades
BLOQUE 1: DEFENSA	2 Equipos	Se juega a tocar donde la defensa, para recuperar el balón tiene que haber un tocado a 2 por delante de la línea de ventaja	
BLOQUE 2: DEFENSA	10 Vs 11	3 atacantes juegan en un pasillo Vs 2+2. El resto de la defensa retrocede al ritmo que avanzan y cuando el entrenador marque, se forma un ruck, los defensores se recolocan y defienden	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 28**

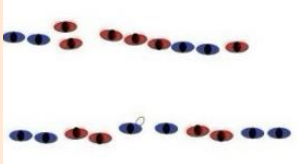
*Programa de entrenamiento. Octava semana, tercera sesión. Entrenamiento en campo. Gestos técnicos de movimiento general de juego.*

SEPARADAS	DELANTERAS	Touch y maul	
	3/4	Lanzamientos de juego	
BLOQUE 1: ATAQUE	2 Equipos	Se trabajan los lanzamientos de juego y 2ª fase	
	2 Equipos	Se juega las vueltas cambiando el sentido de juego	
BLOQUE 2: JUEGO	15 Vs 15	Partido a tocar, con consignas entrenador	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 29**

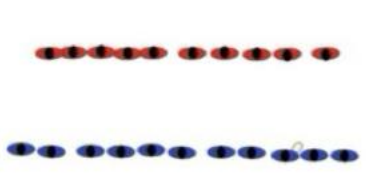
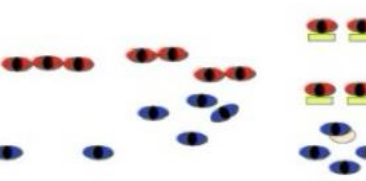
*Programa de entrenamiento. Primer entrenamiento de novena y décima semana. Entrenamiento en campo. Gestos técnicos de ataque.*

SEPARADAS	DELANTERAS	Melé	
	3/4	Habilidades	
BLOQUE 1: ATAQUE	2 EQUIPOS	<p>Cada equipo se divide en dos subgrupos (delanteras y <math>\frac{3}{4}</math>). Las delanteras solo pueden jugar entre las líneas de 15 y las <math>\frac{3}{4}</math> en las bandas. Habrás comodines que puedan jugar en las dos zonas</p>	
BLOQUE 2: ATAQUE	DELANTERAS 3/4	Movimiento general de juego desde touch y melé	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 30**


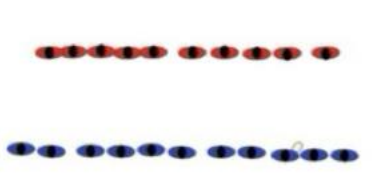
*Programa de entrenamiento. Segundo entrenamiento de novena y décima semana. Entrenamiento en campo. Gestos técnicos de defensa.*

SEPARADAS	DELANTERAS	Melé	
	3/4	Habilidades	
BLOQUE 1: DEFENSA	2 Equipos	Se juega a tocar donde la defensa, para recuperar el balón tiene que haber un tocado a 2 por delante de la línea de ventaja	
BLOQUE 2: DEFENSA	10 Vs 11	3 atacantes juegan en un pasillo Vs 2+2. El resto de la defensa retrocede al ritmo que avanzan y cuando el entrenador marque, se forma un ruck, los defensores se recolocan y defienden	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 31**

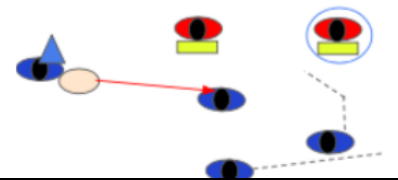
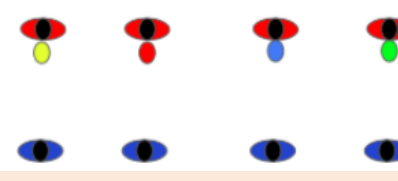

*Programa de entrenamiento. Tercer entrenamiento de novena y décima semana. Entrenamiento en campo. Gestos técnicos de movimiento general de juego.*

SEPARADAS	DELANTERAS	Touch y maul	
	3/4	Lanzamientos de juego	
BLOQUE 1: ATAQUE	2 Equipos	Se trabajan los lanzamientos de juego y 2ª fase	
	2 Equipos	Se juega las vueltas cambiando el sentido de juego	
BLOQUE 2: JUEGO	15 Vs 15	Partido a tocar, con consignas entrenador	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 32**

*Programa de entrenamiento. Primer entrenamiento de onceava y doceava semana. Entrenamiento en campo. Gestos técnicos de ataque.*

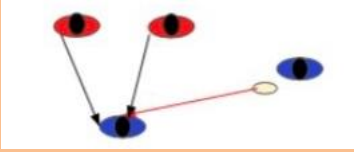
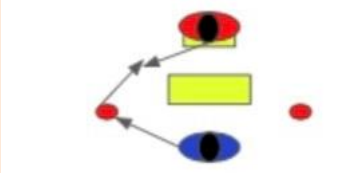
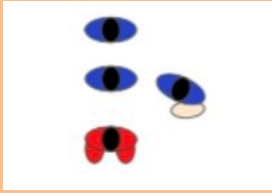
GRUPOS 6	Habilidades de ataque en función de la defensa	
GRUPOS 8	El entrenador marca la defensa que no sale y se juega 4Vs3	
EN PAREJAS	Una portadora de balón contra escudo tiene que intentar avanzar todo lo que pueda	

*Nota. Elaboración propia.*



**Tabla 33**


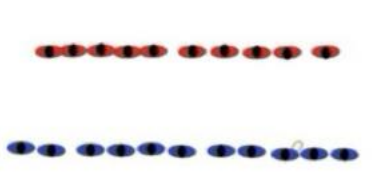
*Programa de entrenamiento. Segundo entrenamiento de onceava y doceava semana. Entrenamiento en campo. Gestos técnicos de defensa.*

GRUPOS 4	Encuadre de fuera a dentro y placaje + ayuda de apoyo interno	
PAREJAS	La defensora elige un cono y hay que placarla encima de la colchoneta	
GRUPOS 5	1Vs1 + offload y duelo contra escudo presentando bien el balón	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 34**

*Programa de entrenamiento. Tercer entrenamiento de onceava y doceava semana. Entrenamiento en campo. Gestos técnicos de movimiento general de juego.*

SEPARADAS	DELANTERAS 3/4	Touch y maul  Lanzamientos de juego	
BLOQUE 1: ATAQUE	2 Equipos  2 Equipos	Se trabajan los lanzamientos de juego y 2ª fase  Se juega las vueltas cambiando el sentido de juego	
BLOQUE 2: JUEGO	15 Vs 15	Partido a tocar, con consignas entrenador	

*Nota.* Elaboración propia.

### Anexo IV. Cronograma de funciones del equipo investigador

Actividades/tareas	Personas responsables	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
		F. conceptual	F. Metodológica	F. Empírica										F. Analítica				
Planteamiento del tema	IP	X																
Búsqueda del estado del arte	IP	X																
Elaboración del protocolo de estudio	IP		X															
Puesta en contacto con los clubes deportivos	IP			X														
Reclutamiento	IP y IS1				X	X												
Firma del consentimiento informado	IP				X	X												
Realización de cuestionarios iniciales/finales I-QoL y ICIQ-UI-SF	IP1 y IS1						X						X					
Realización de test físicos iniciales/finales de la MSP	IS1, A1							X	X					X	X			
Realización de test físicos relacionados al rendimiento	IP1 y IS2							X	X					X	X			
Formación educativa inicial	IS1, A1									X								
Intervención EMSP	IP1 y IS2									X	X	X						
Registro de sujetos (asistencia e incidencias durante EMSP)	IS2									X	X	X						
Randomizar la muestra	Técnico informático					X												
Facilitación de material e instalaciones	Concejal de deportes (Ayto. Majadahonda)						X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Análisis de los resultados	IP															X		
Contraste de resultados	IP																X	
Formulación de conclusiones	IP																X	
Redacción del proyecto final	IP																	X

\*Estimación del tiempo sin tener en cuenta que posteriormente, la intervención será realizada por el grupo control si así lo desearse

**Nota.** Elaboración propia.

## Anexo V. Partida presupuestaria

RECURSOS		COSTE APROXIMADO (1 mes)	nº de meses de requerimiento	SUMA
Contratación de personas físicas	Investigador principal	0	17	0
	Investigador secundario 1	2000	9	18000
	Investigador secundario 2	1500	7	10500
	Técnico informático	1000	0,5	500
	Concejal de deportes Ayuntamiento Majadahonda	0	9	0
Instalaciones y material deportivo	Ayudante 1	0	5	0
	sala Fitness	180 (3h/semana)	8	1440
	campo de rugby	300 (3h/semana)	1	300
Material electrónico	ecógrafo	768	4	768
	encoder	380	compra completa	380
	biofeedback	56,09	compra completa	56,09
	dinamómetro intravaginal automatizado	47,12	compra completa	47,12
	transductor de presión	55,64	compra completa	55,64
otros	impresión física test	15	1	15
	desplazamiento sujetos (gasolina)	1500	9	13500

*Nota.* Elaboración propia.

## Anexo VI. Cuestionario I-QoL de calidad de vida en incontinencia urinaria

Cuestionario I-QOL de calidad de vida en incontinencia urinaria

	1	2	3	4	5
1. Me preocupa el hecho de no ser capaz de ir al servicio a tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Me preocupa toser o estornudar debido a mis problemas urinarios o de incontinencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Tengo que tener cuidado al ponerme de pie después de estar sentado debido a mis problemas urinarios o de incontinencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Me preocupa donde están los servicios en lugares nuevos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Me siento deprimido debido a mis problemas urinarios o de incontinencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Debido a mis problemas urinarios o de incontinencia, no me siento capaz de salir de mi casa durante largos períodos de tiempo (viajar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Me siento frustrado porque mis problemas urinarios o de incontinencia me impiden hacer lo que quiero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Me preocupa que otros puedan sentir el olor de la orina en mí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. La incontinencia está siempre en mi mente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Es importante para mí hacer viajes frecuentes al servicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Debido a mis problemas urinarios o de incontinencia es importante planear cada detalle con anticipación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Me preocupan mis problemas urinarios o de incontinencia, que se empeoran a medida que envejezco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Tengo dificultad para conciliar el sueño durante toda la noche debido a mis problemas urinarios o de incontinencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Me preocupa estar avergonzado o humillado debido a mis problemas urinarios o de incontinencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Mis problemas urinarios o de incontinencia me hacen pensar que no soy una persona sana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Mis problemas urinarios o de incontinencia me hacen sentir indefenso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. No me siento a gusto debido a mis problemas urinarios o de incontinencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Me preocupa orinarme encima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Siento que no tengo control sobre mi vejiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Tengo que controlar, qué o cuánto bebo debido a mis problemas urinarios o de incontinencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Mis problemas urinarios o de incontinencia limitan mis opciones de ropa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Me preocupan mis relaciones sexuales debido a mis problemas urinarios o de incontinencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Contestación de cada pregunta: 1 = Siempre 2 = Casi siempre 3 = Moderado 4 = Un poco 5 = Nunca

*Nota.* Extraído de Patrick et al. (1999) en su publicación “Quality of life of women with urinary incontinence: further development of the incontinence quality of life instrument (I-QOL)”.

**Anexo VII. Cuestionario ICIQ-SF para valorar la cantidad de pérdida urinaria**

ICIQ-SF		
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Initial number	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> DAY MONTH YEAR Today's date	
<p>Many people leak urine some of the time. We are trying to find out how many people leak urine, and how much this bothers them. We would be grateful if you could answer the following questions, thinking about how you have been, on average, over the PAST FOUR WEEKS.</p>		
<p><b>1 Please write in your date of birth:</b></p>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> DAY MONTH YEAR
<p><b>2 Are you (tick one):</b></p>		Female <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/>
<p><b>3 How often do you leak urine? (Tick one box)</b></p>		
never	<input type="checkbox"/>	0
about once a week or less often	<input type="checkbox"/>	1
two or three times a week	<input type="checkbox"/>	2
about once a day	<input type="checkbox"/>	3
several times a day	<input type="checkbox"/>	4
all the time	<input type="checkbox"/>	5
<p><b>4 We would like to know how much urine you think leaks. How much urine do you usually leak (whether you wear protection or not)? (Tick one box)</b></p>		
none	<input type="checkbox"/>	0
a small amount	<input type="checkbox"/>	2
a moderate amount	<input type="checkbox"/>	4
a large amount	<input type="checkbox"/>	6
<p><b>5 Overall, how much does leaking urine interfere with your everyday life? Please ring a number between 0 (not at all) and 10 (a great deal)</b></p>		
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	10	
not at all		a great deal
<p><b>ICIQ score: sum scores 3+4+5</b> <input type="text"/> <input type="text"/></p>		
<p><b>6 When does urine leak? (Please tick all that apply to you)</b></p>		
never – urine does not leak	<input type="checkbox"/>	
leaks before you can get to the toilet	<input type="checkbox"/>	
leaks when you cough or sneeze	<input type="checkbox"/>	
leaks when you are asleep	<input type="checkbox"/>	
leaks when you are physically active/exercising	<input type="checkbox"/>	
leaks when you have finished urinating and are dressed	<input type="checkbox"/>	
leaks for no obvious reason	<input type="checkbox"/>	
leaks all the time	<input type="checkbox"/>	

Thank you very much for answering these questions.

Fig. 1. Validated ICIQ-UI-SF questionnaire.

*Nota.* Extraído de Timmermans et al. (2013) en su publicación “Validation of Use of the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence-Short Form (ICIQ-UI-SF) for Impairment Rating: A Transversal Retrospective Study”.