

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO
Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría



TRABAJO FINAL DE GRADO

***Prevalencia de la Incontinencia
Urinaria de Esfuerzo en deportistas de
sexo femenino que practican CrossFit
de manera amateur en la ciudad de
Trelew***

Alumna: Cayun Camila Yanina

Director: Capaccioni Marcelo

Río Negro - Año 2022

Agradecimientos

Cuando me propuse escribir los agradecimientos sólo pensaba en cómo englobar tantas vivencias, aprendizajes y personas en una simple hoja; cómo se transcriben años de agradecimiento, cuando si de algo soy consciente es que si aún sigo de pie, fue mérito de todas las personas que me mantienen firme y aquellas que me cruce en el camino.

En primer lugar agradecer a mis papás, mis pilares, que entregaron con cariño su corazón para que yo pueda formarme no sólo de manera académica sino también personal; a mis hermanas, que las extrañé en la soledad de mi departamento; a mis abuelas, con sus rezos y virgencitas, que coincido que alguna que otra vez se acreditaron mi aprobado. Un agradecimiento especial a mi tío, padrino, entrenador, ya no sé cuántos más roles quiere cubrir Beto en mi vida, que sin él ni su mujer Pau podría haber atravesado esta etapa.

En segundo lugar, agradecer a mis compañeros. Ezequiel, quién más de una vez me frenó en hacer la valija para volverme a mi ciudad natal y me acompañó en momentos cruciales y difíciles de transitar; Nacho, Mel y Mati, quienes me salvaron a través de la risa, los mates y aún me esperan de visita; Lei y Lu, mi dupla trabajadora; Marcos, quien con su brusca sinceridad me hizo razonar y madurar en varios aspectos; Ro, elegida bajo mi criterio como la mejor compañera de nuestra camada. Sin desestimar, agradecer a mis demás compañeros, con esos apuntes salvadores a última hora, con debates de las prácticas, y esas charlas personales que me auxiliaron más de una vez.

Y hablando de apuntes, agradecer a la biblioteca de la UNRN que me facilitó el acceso libre y gratuito a los libros, y al área deportiva dirigida por Guillermo Ruiz, que brindó el espacio para conocer a quienes hoy son mis amigas.

En tercer lugar, agradecer a mis amigos de toda la vida, en especial la familia Lamas y Seal; a los amigos que me regaló Viedma y también aquellos que a pesar de la distancia siguen presentes.

Por otra parte, en aspecto académico, agradecer profundamente al Hospital Zonal de Trelew y con énfasis al Servicio de Kinesiología dirigido por el Lic. Fabricio Fiordelli, quien a nivel personal me hizo vivenciar lo tangible e intangible de la profesión, expuso mis dudas a flor de piel y entre lágrimas pude absorber, exprimir y aprender del equipo maravilloso de profesionales que conforman.

En similitud, agradecer el acompañamiento a mi director, Lic. Marcelo Capaccioni; a la Lic. Antonia Ventura, quien de manera desinteresada contribuyó a perfeccionar el trabajo; a la Lic. Valeria Busso, que durante el trayecto, me hizo indagar y pensar desde distintos enfoques para así crear una mirada global.

En cuanto a la producción del Trabajo Final de Grado, agradecer a los gimnasios predispuestos que me facilitaron la recolección de datos.

*"La gente olvidará lo que dijiste,
olvidará lo que hiciste,
pero nunca olvidará cómo la hiciste sentir"*

Maya Angelou

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia de la incontinencia urinaria de esfuerzo en deportistas de sexo femenino entre 18-45 años que realizan la práctica físico-deportiva de CrossFit de manera amateur en los boxes de la ciudad de Trelew.

Material y métodos: El enfoque de la investigación es cuantitativo, de tipo observacional y transversal, de alcance descriptivo. Se utilizó un cuestionario único integrador, de participación anónima y voluntaria en las alumnas deportistas, distribuido en formato digital y físico en seis (6) gimnasios de Trelew.

Resultados: De las 59 deportistas encuestadas 24 refirieron IUE, siendo el double under el ejercicio con mayor pérdida de orina de manera leve a moderada, seguido del single under y, en último lugar, el box jump. Ninguno presentó episodios de fuga de orina de manera severa en su ejecución.

Conclusiones: La prevalencia de IUE en las deportistas de sexo femenino que realizan la práctica deportiva de CrossFit de manera amateur en la ciudad de Trelew es de 40,7%. Sólo un porcentaje mínimo de ellas (12.5%) concurre a las consultas con profesionales de la salud por la pérdida de orina ante los esfuerzos, y, a pesar de desconocer el labor y la competencia kinésica ante la IUE, gran parte de las deportistas (91.7%) asistirían a un licenciado en Kinesiología y Fisiatría para ser evaluadas, tratadas y educadas ante la disfunción.

Palabras claves: Incontinencia urinaria de esfuerzo - CrossFit - Double under - Single under - Box jump.

Índice de abreviaturas

- BF: Biofeedback
- CV: Calidad de vida
- EMSP: Entrenamiento de la musculatura del piso pélvico
- ICIQ-SF: International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (Cuestionario Internacional sobre el Cuestionario de Incontinencia, Formulario Corto)
- ICS: International Continence Society (Sociedad Internacional de Continencia)
- IU: Incontinencia Urinaria
- IUE: Incontinencia Urinaria de Esfuerzo
- IUU: Incontinencia Urinaria de Urgencia
- PIA: Presión intraabdominal
- SOKAP: Sociedad Argentina de Pelviperineología
- SP: Suelo Pélvico
- TrAbd: Transverso del abdomen
- TUI: Tracto urinario inferior
- WOD: Work of the day (entrenamiento del día)

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS

Índice de figuras

Figura N°1. Ilustración de los principales músculos que conforman el suelo pélvico femenino.	17
Figura N°2. Ilustración de las fases de la continencia urinaria y su control neurofisiológico.	18
Figura N°3. Ilustración del sistema de continencia.	
Figura N°4. Ejercicio double under.	25
Figura N°5. Ejercicio single under.	25
Figura N°6. Ejercicio box jump.	26
Figura N°7. Ilustración del soporte del piso pélvico durante el salto y el aterrizaje.	27
Figura N°8. Esquema del tratamiento multidisciplinario de la incontinencia urinaria de esfuerzo en deportistas.	30

Índice de gráficos

Gráfico N°1. Presencia de pérdida de orina.	37
Gráfico N°2. Categorización de la IU.	37
Gráfico N°3. Cuantificación del impacto de la IU en la vida diaria.	38
Gráfico N°4. Presencia y grado de pérdida de orina durante el ejercicio Double unders, Single under y Box jump.	39
Gráfico N°5. Deportistas que recurrieron a una consulta médica ante la IUE.	39
Gráfico N°6. Posible grado de asistencia a Kinesiología ante la pérdida de orina.	41

Índice de tablas

Tabla N°1. Categorías y frecuencia de mención ante la respuesta por la negativa de concurrir a una consulta médica por IUE	40
---	----

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	4
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS	5
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I - PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	12
Justificación	12
Objetivos	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos	13
CAPÍTULO II - ENFOQUE METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN	14
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	14
MARCO TEÓRICO	15
Piso pélvico femenino	15
Continencia urinaria	16
Incontinencia urinaria	19
Incontinencia Urinaria de Esfuerzo en el sexo femenino	20
CrossFit	21
Double under	23
Single under	24
Box jump	24
Biomecánica abdominoperineal durante el salto	25
Competencia kinésica ante la IUE	26
CAPÍTULO III - METODOLOGÍA DE TRABAJO	31
Tipo y diseño de investigación	31
Delimitación de la población y muestra	31
Instrumentos de recolección de datos	32
Ficha kinésica personal	33
Cuestionario Three Incontinence Questions (3IQ)	33
Cuestionario International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Short Form (ICQ-UI-SF)	33

Cuestionario de autopercepción de la pérdida de orina en double under, single under y box jump, y su accionar clínico y kinésico posterior	34
Análisis estadístico	34
Limitaciones del estudio	34
Aspectos éticos de la investigación	35
CAPÍTULO IV - ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	36
CAPÍTULO V - DISCUSIÓN	41
CAPÍTULO VI - CONCLUSIÓN y RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFÍA	44
ANEXOS	49
Anexo N°1 - Cuestionario único de investigación	49
Anexo N°2 - Evidencia fotográfica	53
Anexo N°3 - Cuestionario ICIQ-SF	54

INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria (IU) es definida por la Sociedad Internacional de Continencia (ICS) como cualquier pérdida involuntaria de orina, provocando sustanciales cargas médicas, sociales y económicas (Tanay, 2013), en la calidad de vida de quien la padece. Es una disfunción que se presenta tanto en personas sanas como asociada a diversas enfermedades y que responde a diferentes etiologías (Espuña Pons M., 2003), de manera que, se considera un síntoma cuando es referido por el paciente, un signo al ser un hallazgo al examen físico, o una condición dado su significado patológico cuando es identificada a través de alguna prueba diagnóstica (González La Rotta, M., Bravo-Balado, A., Ramos, A. & Plata, M., 2018).

Es altamente prevalente en la población adulta y de dos a cuatro veces más común en el sexo femenino que en el sexo masculino (Robles, 2006). Ello se debe, fundamentalmente, a razones anatómicas, vasculares y tróficas (Martínez, 2012).

Según los criterios clínicos, los tipos más frecuentes de Incontinencia Urinaria en el sexo femenino son: Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (IUE), en una relación de 4:10 (Napal et al., 2004), seguida de la Incontinencia Urinaria de Urgencia (IUU) y por último la Incontinencia Urinaria Mixta (IUM). Algunos autores introducen la práctica deportiva como factor de riesgo de la IU, tras estudiar su prevalencia en deportistas nulíparas descartando en consecuencia el parto como desencadenante de la misma (Bustelo, 2012); ocurre que al hacer esfuerzo genera mayor presión a nivel pélvico lo que precede a un aumento del trabajo de sostén de dicha musculatura para evitar que la presión intravesical supere la presión uretral y así prevenir las fugas de orina.

La incidencia de IUE en el sexo femenino puede variar según la modalidad del deporte que se practique (Acebo, 2013), haciendo énfasis en aquellos deportes de alto impacto donde se incluye ciertos ejercicios del Crossfit, definido este último como un *sistema de entrenamiento de fuerza y acondicionamiento basado en ejercicios funcionales constantemente variados realizados a una alta intensidad* (Hak et al., 2013). Específicamente, estudios indican que la mayoría de las deportistas con IU informaron pérdida de orina durante al menos un ejercicio en la práctica de CrossFit (Yang et al., 2019; Souza et al., 2020; Álvarez-García et. al.,

2022), siendo Double unders, Single under y Box jump los principales (Gephart et al., 2018; Poli de Araujo et al., 2020; Álvarez-García et al., 2022).

En la medida que la incontinencia urinaria resulte molesta, puede conducir tanto a modificaciones en el ejercicio como bajar la intensidad, la frecuencia, la participación y/o cambiar a un deporte de bajo impacto (Dakic et al., 2021), al abandono de la actividad física y deportiva regular (Martínez, 2012) o comenzar a considerar la pérdida de orina dentro de la normalidad sin una debida atención correspondiente, con las consecuencias que conlleva.

Por lo tanto, la presente investigación se enfocará en determinar la prevalencia de incontinencia urinaria de esfuerzo en deportistas de sexo femenino que practican la actividad de CrossFit de manera amateur en la ciudad de Trelew.

El contenido del trabajo final se organiza en seis (6) capítulos.

- En el capítulo I, se plantea la problemática en cuestión;
- En el capítulo II, se define el marco teórico, donde a través de la revisión bibliográfica se establecen los conceptos de IUE, CrossFit y las terapéuticas kinésicas que existen y abordan dicha disfunción;
- En el capítulo III, se describen los métodos e instrumentos de investigación;
- En el capítulo IV, se presentan los resultados;
- En el capítulo V, se discute los mismos en relación a estudios similares;
- En el capítulo VI, se muestran las conclusiones y recomendaciones, con líneas futuras de investigación.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Justificación

La presente investigación se enfocará en determinar la prevalencia de la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo en deportistas de sexo femenino que practiquen la actividad de crossfit de manera amateur en la ciudad de Trelew, ya que dicha disfunción tiene un impacto significativo en el rendimiento y calidad de vida de una atleta femenina (Elks et al., 2020), afectando negativamente su condición física, psicológica y social, de manera que puede llegar a frenar su participación deportiva.

Dicha problemática quedó expuesta en la Argentina, a través de la encuesta online realizada en el año 2019 por la Sociedad Argentina de Pelviperineología (SOKAP) que reveló que seis de cada diez personas tuvieron pérdida de orina alguna vez, siendo la circunstancia de esfuerzo físico/ejercicio la situación más frecuente (en un 29.7%) con un impacto en la calidad de vida de moderado a muy alto en una escala del 5 al 10. Por esta razón, dicha organización impulsa la campaña “Recupera el control”, declarada de interés por el Senado de la Nación.

Actualmente en la Argentina y más específicamente en la ciudad de Trelew con la apertura de novedosos gimnasios en los últimos 10 años destinados a la actividad de crossfit sumado la organización de torneos que reúnen a los atletas más destacados de la Patagonia, impulsados en gran parte por el profesor de educación física Marcelo Pulido (Tacon M., 2019), y con el aumento de la participación del sexo femenino a nivel deportivo profesional y no profesional, tal es el caso de Cinthia Evans, deportista trelewense que se impuso en la categoría Élite femenina del Súper Monstar Brasil 2018 siendo la mejor crossfiter de Latinoamérica (Tacon M., 2018), resulta enriquecedor investigar las implicaciones de la práctica deportiva de CrossFit en la biomecánica abdominoperineal del cuerpo femenino.

Sin embargo, al ser un problema de naturaleza tan íntima, conlleva dificultades a la hora de detectar los casos, ya que hay un bajo índice de deportistas que consulten por dicha problemática, siendo las principales barreras el temor a sentirse estigmatizadas, el creer que no hay tratamientos efectivos o que ellos son

costosos y, por último, el creer que solo hay opciones de manejo invasivas (González La Rotta et al, 2018).

Por lo tanto, sumado la falta de atención e incapacidad de identificar la presencia de síntomas de incontinencia urinaria por parte de las deportistas, introduciendo la práctica deportiva desmedida ante el mal manejo de las presiones intraabdominales de modo repetitivo con una incorrecta activación de la musculatura del piso pélvico, este estudio radica en la demostración de la prevalencia de dicha disfunción, para poder así educar y realizar su detección temprana, evitando las complicaciones subyacentes, en busca de poder plantear una intervención kinefiláctica.

Objetivos

Objetivo general

- Determinar la prevalencia de la incontinencia urinaria de esfuerzo en deportistas de sexo femenino entre 18-45 años que realizan la práctica físico-deportiva de CrossFit de manera amateur en los boxes de la ciudad de Trelew.

Objetivos específicos

- Discriminar la incontinencia urinaria en incontinencia urinaria de urgencia, incontinencia urinaria mixta e incontinencia urinaria de esfuerzo, en las deportistas.
- Categorizar la presencia de pérdida de orina en nula, leve, moderada y severa, durante la ejecución de los ejercicios double under, single under y box jump.
- Describir el accionar posterior clínico-médico ante la identificación de la pérdida de orina en el esfuerzo.
- Determinar el conocimiento de las deportistas de la competencia kinésica ante la incontinencia urinaria de esfuerzo.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La incontinencia urinaria femenina afecta a una proporción significativa en jóvenes que practican la actividad deportiva no competitiva; de acuerdo a la revisión bibliográfica¹, Salvatore et al. (2009) en el estudio epidemiológico observacional *“The impact of urinary stress incontinence in young and middle-age women practising recreational sports activity: an epidemiological study”* pudo determinar que de 659 personas de sexo femenino que practican actividad deportiva recreativa, 101 (14,9%) reportaron IU de las cuales 31, 7% se quejaron de IUE, coincidiendo con el estudio de Souza et. al (2020) *“Prevalence and factors associated with urinary incontinence in female crossfitters: A cross-sectional study”* donde la prevalencia de IU, en 189 atletas jóvenes incluidas, fue del 38,6% y el tipo más frecuente fue la IUE (69,9%).

De tal manera, que a la hora de investigar la actividad físico-deportiva donde se presenta dicha pérdida de orina, estudios como el Yang et al. (2019) y Elks et al. (2020) determinaron que las atletas de sexo femenino que practican Crossfit son significativamente más propensas a reportar IUE que aquellas que asisten en los grupos de kickboxing, boot camp y ejercicios aeróbicos. De acuerdo al estudio de High et al. (2020) *“Prevalence of Pelvic Floor Disorders in Female CrossFit Athletes”* la incontinencia urinaria es uno de los principales trastornos del piso pélvico asociado al CrossFit con un 26,1% (82/314), en conjunto a la investigación de Souza et al. (2020) donde un total de 72,6% de las deportistas reportaron pérdida de orina durante el entrenamiento de CrossFit mientras que en el estudio de Pisani et al (2021) *“Impact of urinary incontinence on quality of life in female CrossFit practitioners: A cross-sectional study”* el 36% informó síntomas de IU.

Sin embargo, a la hora de determinar el momento específico de la fuga de orina, en diversos estudios se pudo asociar al salto (Shaw et al., 2014; Gephart et al., 2018), coincidiendo de tal manera con los artículos que sentencian a los double unders, single under y box jump como los ejercicios principales donde predomina la

¹ Se realizó una revisión bibliográfica en la base de datos Google Académico, SciELO, PubMed y Elsevier mediante el empleo de palabras claves en español, inglés y portugués como *stress urinary incontinence, crossfit, crossfit exercises*, términos que fueron añadiéndose secuencialmente con el fin de acotar los resultados. Se excluyeron aquellos artículos que no fueran de acceso libre y gratuito, y que tengan más de 10 años de antigüedad, quedando seleccionados 7 artículos.

pérdida (Poli de Araujo et al, 2020; Gephart et al, 2018), quedando en segundo lugar el levantamiento olímpico.

Dicha problemática no se puede aislar como un componente único correspondiente a una exclusiva sección corporal, sino que interfiere en la globalidad de la persona, influyendo en la calidad de vida de las atletas (Pisani et al, 2021; Salvatore et al, 2009), contribuyendo a la limitación de la práctica deportiva para reducir los episodios de fuga o inclusive al abandono de la actividad.

La falta de educación sobre el suelo pélvico, la creencia de que la fuga durante el ejercicio de alto impacto es normal y la vergüenza por la misma son factores que contribuyen a que las deportistas no busquen tratamiento para la IU (Khowailed et al., 2020).

MARCO TEÓRICO

Piso pélvico femenino

El piso pélvico o también llamado periné es un conjunto de músculos y fascias que cierra la apertura inferior de la cavidad pélvica, con el objetivo de entregar sostén y estructuras de suspensión a los órganos pélvicos y abdominales, mantener la continencia tanto urinaria como fecal, brindar la función sexual y la función reproductiva.

La anatomía funcional del suelo pélvico consta de tres sistemas: un sistema suspensorio, presente en los ligamentos; un sistema cohesivo, dado por la fascia endopélvica y la membrana perineal; y un sistema muscular distribuido en un plano perineal superficial, un plano medio o diafragma urogenital y un plano profundo o diafragma pélvico. Tanto la anatomía como la función se ven diferenciadas en el sexo femenino y el sexo masculino en relación a la conformación de los órganos y al papel que cumplen.

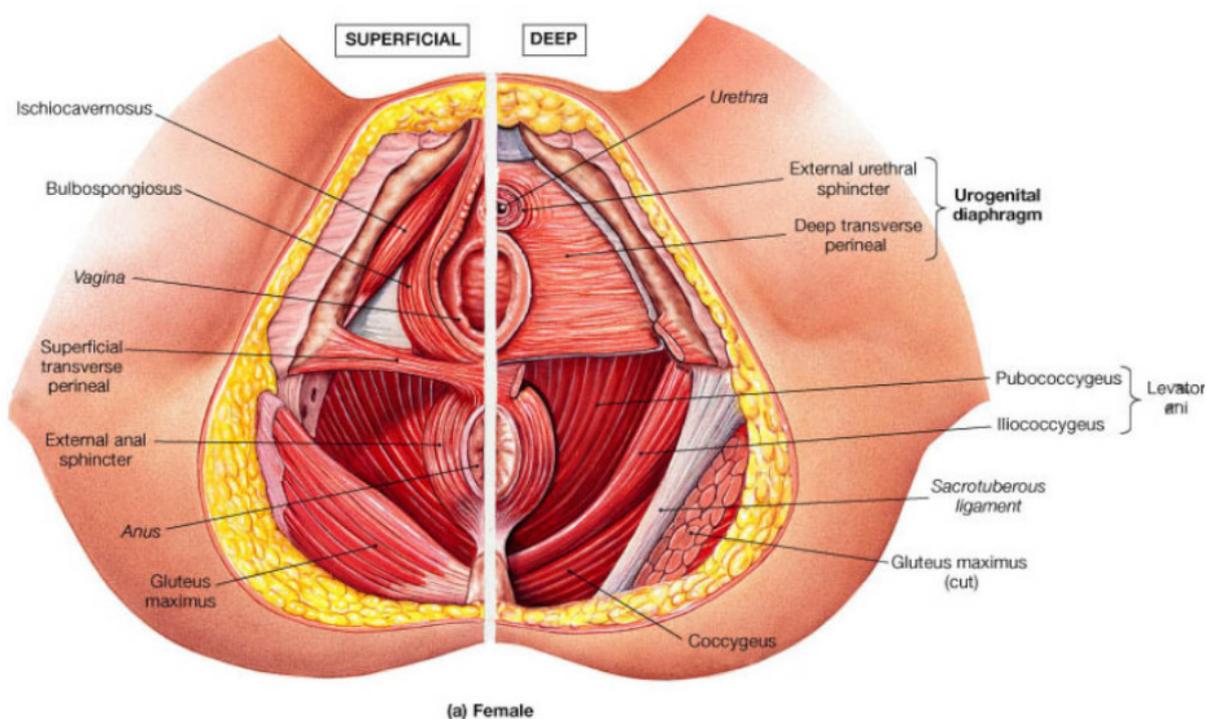
En el sexo femenino, el plano superficial muscular está conformado por el músculo bulbocavernoso, isquiocavernoso, transverso superficial del periné, esfínter anal externo, destinados mayoritariamente a la función sexual; en el plano medio se encuentran el músculo transverso profundo del periné y la membrana perineal; mientras que dentro del plano profundo, el músculo elevador del ano (compuesto en sus tres fascículos de puborrectal, pubococígeo e ileococígeo) y el músculo

coccígeo se encargan de dar soporte a los órganos pélvicos y controlar los esfínteres (Figura N°1).

El músculo elevador del ano es el músculo principal del piso pélvico ya que no sólo es el responsable de estabilizar la uretra sino que también es el encargado de contrarrestar el aumento de la presión intraabdominal ante el esfuerzo físico. Es un músculo formado en un 67% de fibras lentas tipo I en su porción periuretral, y el 33% restante por fibras rápidas tipo II (García López, 2020), cuya contracción desplaza la vejiga hacia delante y arriba para favorecer la continencia.

Además de los músculos que integran el suelo pélvico, hay otros que influyen directamente en su correcto funcionamiento tales como el piriforme, obturador interno, glúteos, aductores, abdominales, multífidos, cuadrado lumbar y diafragma.

Figura N°1. Ilustración de los principales músculos que conforman el suelo pélvico femenino.



Fuente: Trivedi P. & Rane A. (2013)

Continencia urinaria

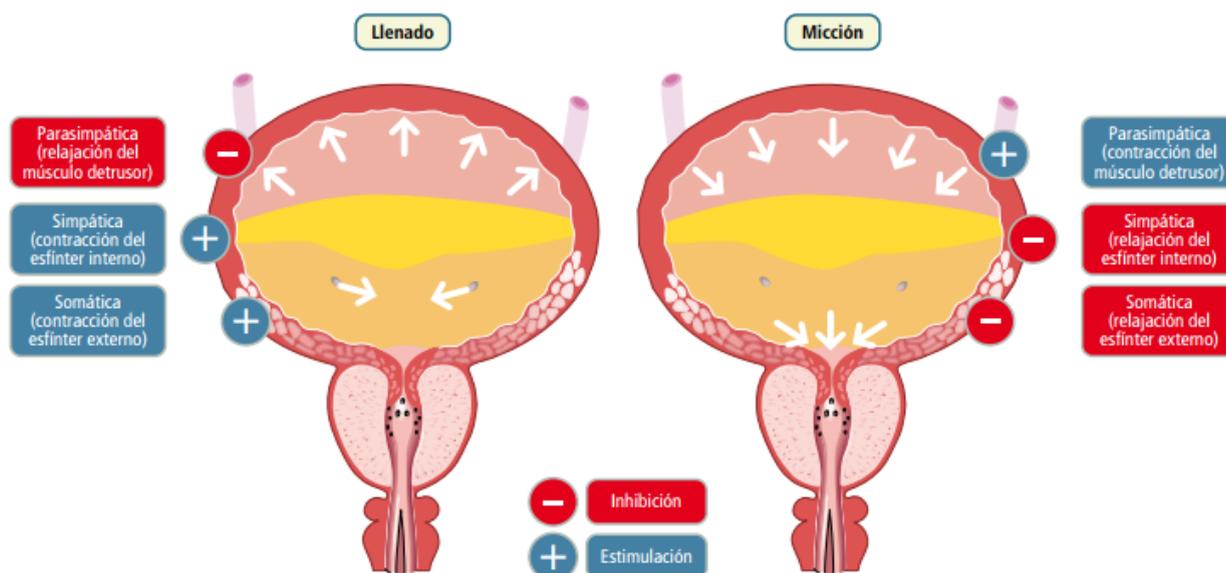
El sistema urinario está compuesto por dos riñones, dos uréteres, la vejiga y la uretra. Los riñones producen la orina, los uréteres la conducen, la vejiga la almacena y al final la uretra evacúa el contenido de ésta fuera del cuerpo. Las dos

últimas estructuras mencionadas se encuentran en íntima relación con la musculatura del piso pélvico, el cual tiene participación en las funciones de cada uno de ellos, determinando no sólo un soporte mecánico sino además participando en la continencia urinaria (Kayta C. et al., 2013).

Leñero et. (2007) define que *la continencia urinaria es el resultado de una adecuada coordinación en las funciones de llenado y vaciado del tracto urinario inferior²*, dadas bajo el fino control del sistema nervioso central, periférico y autónomo tanto simpático como parasimpático (Figura N°2).

Durante la fase de llenado de la vejiga predomina el sistema simpático, produciendo la contracción del esfínter vesical interno permitiendo la distensión de la misma, la cual almacena progresivamente la orina hasta que alcanza su umbral (la capacidad vesical varía según los individuos, se considera normal 350-500ml). Mientras que la fase de vaciado se caracteriza por la acción predominante del sistema parasimpático permitiendo la contracción coordinada del músculo detrusor y de los músculos de la pared abdominal, así como la relajación de los músculos del piso pélvico y de los esfínteres uretrales interno.

Figura N°2. Ilustración de las fases de la continencia urinaria y su control neurofisiológico.



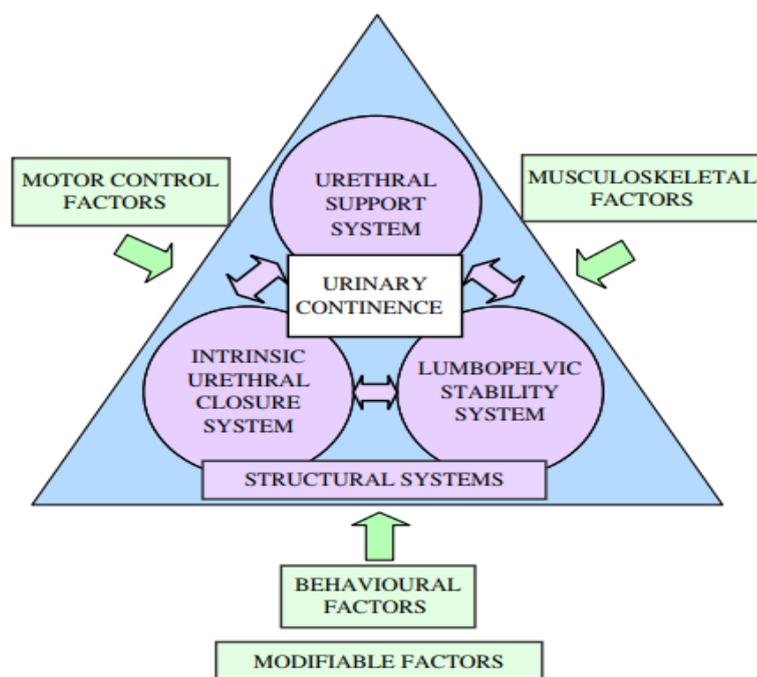
Fuente: Molina E. R., Álvarez A. M & Rivero G. Á. (2014).

² El tracto urinario inferior (TUI) es una unidad funcional compuesta por la vejiga y la uretra, responsable del almacenamiento y el vaciamiento urinario (Leñero, 2007).

Por lo tanto, si hay algún deterioro de los componentes, ya sea en la integridad anatómica de las estructuras uretra y periuretrales, por debilitamiento de los músculos y las estructuras aponeuróticas de suelo pélvico (Rial y Rieira, 2012), en la correcta posición del cuello vesical, así como en la inervación del tracto urinario inferior, por falta de alguno de los mecanismos de inhibición o estimulación, los sistemas de contención funcionales no serán capaces de contrarrestar el aumento de la presión vesical, produciendo pérdida involuntaria de orina.

Grewar et al. (2008) establece que la continencia urinaria se mantiene a través de la interacción de tres sistemas estructurales y tres factores modificables. El sistema estructural formado por el sistema de cierre uretral intrínseco, el sistema de soporte uretral y el sistema de estabilización lumbopélvica, mientras que los factores modificables incluye el control motor, el sistema musculofascial y factores conductuales (Figura N°3). Por ende, alguna alteración y/o déficits en dichos componentes favorece la aparición de incontinencia urinaria.

Figura N°3. Ilustración del sistema de continencia.



Fuente: Grewar, H., & McLean, L. (2008)

Incontinencia urinaria

La incontinencia urinaria es definida por la Sociedad Internacional de la Continencia (ICS) como cualquier pérdida involuntaria de orina. Es el signo más frecuente y evidente de la afectación del suelo pélvico, y si bien no es una enfermedad que ponga en peligro la vida del paciente, deteriora significativamente la calidad de vida de quien la padece.

Es una disfunción que afecta aproximadamente 17% - 45 % al sexo femenino a nivel mundial (Dass, 2013), cuya incidencia aumenta según el avance de la edad; en Argentina no existen datos sólidos sobre la prevalencia de esta entidad, sin embargo, de acuerdo a una encuesta online realizada por la SOKAP en compañía de la Asociación Uroginecológica Argentina (AUGA), la Sociedad Argentina de Cirugía Laparoscópica (SACIL) y el Foro Uroginecológico Argentino (FUGA) se pudo establecer que la pérdida involuntaria de orina afecta 1 de cada 4 personas de sexo femenino mayores de 35 años, 1 de cada 4 personas de sexo masculino mayores de 40 años y al 15% de los niños de alrededor de 5 años.

La IU se puede clasificar según su clínica, duración e intensidad.

En función a la clínica se diferencian:

- *Incontinencia Urinaria de Esfuerzo*: definida como la pérdida involuntaria de orina tras una maniobra que aumenta la presión intraabdominal tales como estornudar, toser, reír, la práctica deportiva de impacto como saltar, correr. Es la más frecuente en una relación de 4:10 (Napal, 2014).
- *Incontinencia Urinaria de Urgencia*: definida como la pérdida involuntaria de orina asociada a un deseo miccional súbito, claro e intenso, difícil de demorar.
- *Incontinencia Urinaria Mixta*: definida como la pérdida involuntaria de orina asociada a la urgencia y al realizar esfuerzos.

Se han reportado otros tipos de incontinencia menos frecuentes como la incontinencia por rebosamiento, incontinencia funcional, incontinencia postural, entre otras.

Según la duración de sus síntomas puede ser transitoria (cuando perduran no más de 4 semanas) o establecida (cuando perduran más de 4 semanas tras su inicio, una vez tratadas las posibles causas).

En cuanto a su intensidad puede ser leve (pérdida <600ml/día), moderada (600-900ml/día) o grave (>de900ml/día).

La etiología es multifactorial; se incluyen factores de riesgo intrínsecos tales como la edad, antecedentes de embarazo, multiparidad, cirugías uroginecológicas, menopausia, patologías respiratorias (tos crónica), consumo de fármacos; y factores extrínsecos, como el estilo de vida (estreñimiento, obesidad, consumo de tabaco), la actividad deportiva y laboral (Robles J. E., 2006).

Para el diagnóstico se debe recurrir a la historia clínica, el examen físico, urianálisis, diarios de micción, pruebas con toallas sanitarias (Trejos, 2013) y cuestionarios tales como el International Consultation on Incontinence Short Form (ICIQ-SF); este último es el primer cuestionario breve que permite no sólo detectar la IU sino además categorizar las pacientes de acuerdo con la gravedad de los síntomas y el grado de preocupación que éstos les generan (Robles, 2016); presenta mayor factibilidad que el cuestionario The King's Health Questionnaire (KHQ) (Espuña et al., 2007).

Incontinencia Urinaria de Esfuerzo en el sexo femenino

La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) se caracteriza por la salida espontánea de orina por la uretra intacta, en circunstancias que provocan un aumento de la presión intraabdominal, tales como toser, reír, estornudar, levantar objetos pesados, etc. (Beltrán, 1961), superando la presión intrauretral de cierre, en ausencia de la contracción del músculo detrusor. Es el tipo de incontinencia urinaria más frecuente en jóvenes de sexo femenino, con incidencia más alta entre los 45-49 años de edad (Téllez et al., 2017).

Uno de los principales factores predisponente de IUE es el antecedente de parto vaginal, asociado a un debilitamiento de la musculatura de piso pélvico. Sin embargo, existen revisiones sistemáticas recientes (Marín Mora, Camila María & Fonseca Chaves, Mariela , 2019; Joseph et al, 2021) que aportan que las atletas femeninas nulíparas suelen padecerla en un 25,9%.

Entre los factores modificables extrínsecos que intervienen en la aparición de la incontinencia se encuentran: los déficits en el control motor, los déficits en el sistema musculofascial, y los factores conductuales.

El incremento de fuerzas de presión intraabdominal observado durante la práctica deportiva puede predisponer al padecimiento de IU (Díaz et al. 2004). Ocurre que con cada esfuerzo se generan valores superiores a 30-50 mmHg, considerándolos situaciones hiperpresivas, que inciden sobre el suelo pélvico, provocando la degradación progresiva del mismo y haciéndolo incompetente para la función de continencia (Amostegui, 1999); sumado a una desregulación de equilibrio entre la presión intravesical, determinada por la presión intraabdominal, y la presión intrauretral, influenciada por el esfínter y el músculo elevador del ano. Ante el aumento de la PIA, el mecanismo que modula el cierre de la uretra consiste en acortar la parte suburetral de la pared vaginal y el elevador del ano, con los ligamentos sacrouterinos tirando en dirección posterior (Fozzatti et al., 2012).

Simeone et al. (2010) plantea en su investigación *Occurrence rates and predictors of lower urinary tract symptoms and incontinence in female athletes* que los deportes de alto impacto se relacionan con una mayor predisposición de IUE, definido como ejercicios que involucran el soporte de peso de las extremidades inferiores y actividades que involucran ambos pies levantados del suelo simultáneamente con un rápido aumento de la presión intraabdominal. Diversos estudios (Joseph et al., 2020; Simeone et al., 2010; Yang et al., 2019; Almousa S & Bandin Van Loon A, 2019; Dakic et al., 2021) dan como ejemplo a los deportes de voley, basquet, gimnasia en trampolín, CrossFit, kickboxing, BootCamp coincidiendo todos aquellos donde se realizan saltos. Por lo tanto el tipo, frecuencia y volumen de entrenamiento son claves ante la IU.

CrossFit

El CrossFit es un programa físico completo de alta intensidad, cuya popularidad ha crecido desde su creación en 1996 por Greg Glassman (Wagener et al., 2020). Incorpora ejercicios de levantamiento olímpico, movimientos gimnásticos y acondicionamiento metabólico, en busca de optimizar la competencia física en cada uno de los diez dominios reconocidos del fitness como son la resistencia cardiovascular y respiratoria, la fuerza, la flexibilidad, la potencia, la velocidad, la fortaleza, la coordinación, la agilidad, el equilibrio y la precisión (Salvatierra, 2014).

La sesión de entrenamiento consta de un calentamiento, seguido el WOD (work of the day o entrenamiento del día) y por último la vuelta a la calma, por lo que la práctica durará de 45 minutos a una hora.

Se caracteriza principalmente por los WOD con una amplia variedad de ejercicios ejecutados a una alta intensidad en repeticiones rápidas y sucesivas, con tiempo de recuperación limitado o nulo. Dentro de los ejercicios incluye aquellos de gimnasia avanzada (extensiones de brazos, pull-ups, parada y caminata de manos, anillas o barras paralelas), ejercicios de levantamiento de peso (sentadilla, peso muerto, arranque, cargada y envión) y actividades cardiovasculares (correr, saltar la cuerda). El propósito de algunos de estos ejercicios es lograr el mejor tiempo posible mientras que para otros la meta es el mayor número de rondas durante los períodos en un rango de 10 a 20 minutos (Maté-Muñoz et al., 2017), ejecutados de manera individual, en pareja o grupal.

Dentro de los beneficios que otorga la actividad se encuentran aumento de VO2 max, fuerza, musculatura y resistencia, disminuye la masa corporal magra (Meyer et al., 2017) y tiene efecto positivo sobre el estado de ánimo y aspectos sociales. No obstante, también existen limitaciones y controversias en su aplicación.

La disciplina del CrossFit requiere de una ejecución técnica precisa, convirtiéndose en un factor de riesgo de lesión en sí, sumado que muchas veces es influenciada por la fatiga muscular lo que modifica la biomecánica del movimiento. En el estudio de Maté et al. (2017), la fatiga muscular se produjo después de los WODs de gimnasia y levantamiento de pesas, ante el de acondicionamiento metabólico, cuya alta intensidad y volumen de los dos primeros mencionados podrían conducir a una rigidez musculotendinosa que provoca pérdida de capacidad de salto. Por lo tanto, Vidal et al., (2016) plantea que un elemento importante en el ejercicio de alta intensidad son los períodos de descanso los cuales son esenciales para evitar la fatiga. Asimismo, se destacan tres factores importantes asociados a la incidencia de lesiones: frecuencia de entrenamiento, experiencia y atletas de competencia (Gardiner, Devereaux & Beato M., 2020; Montalvo et al., 2017).

A la hora de determinar las lesiones más prevalentes en los atletas de CrossFit predominan las lesiones de hombro y columna lumbar (Sprey et al., 2016; Weisenthal et al., 2014; Hak et al., 2013). Sin embargo, la gran mayoría de los estudios mencionados no incluyen al piso pélvico como región corporal posible de

disfunción, quedando en desconocimiento si están presentes o no; sólo el artículo de High et al. (2020) donde se estudió la prevalencia de los trastornos del suelo pélvico por síntomas en atletas de CrossFit siendo informados el prolapso de los órganos pélvicos, la incontinencia fecal y la incontinencia urinaria de esfuerzo, esta última la principal.

La pérdida de orina involuntaria ante el esfuerzo es la disfunción más frecuente en las participantes de Crossfit (Yang et al, 2019; Elks et al, 2020; High et al, 2020; Souza et al, 2020; Pisani et al, 2021), siendo el levantamiento de pesas y los movimientos de salto los ejercicios más asociados con la IU.

Double under

Los *double under* conocidos en español como saltos dobles es un ejercicio pliométrico donde se producen dos giros de la cuerda durante un salto, es decir la persona emprende un salto vertical alto y pasa la soga dos veces bajo los pies, a diferencia del *single under* que realiza el paso de la misma una vez (Figura N°4).

Para cumplir con los objetivos es necesario la altura del salto (para permitir el pase de la cuerda) y la velocidad del giro (para que la cuerda dé dos vueltas durante el salto), lo que requiere de la coordinación de varios grupos musculares para sustentar precisamente movimientos cronometrados y rítmicos. Se puede apreciar en el link del siguiente vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=-tF3hUsPZAI>.

Figura N°4. Ejercicio double under.



Fuente: <https://picsilsport.com/wp-content/>

Single under

El ejercicio *single under* también conocido en español como salto a la cuerda simple es un ejercicio pliométrico³ que combina el movimiento vertical de la persona con el movimiento circular de la cuerda (Figura N°5). Son una forma simple, accesible y económica de agregar resistencia cardiovascular a cualquier WOD de CrossFit.

De acuerdo con Lee (2010) el salto de cuerda envuelve 3 fases en cada salto: fase de carga; fase de vuelo (divida en fase de propulsión y fase aérea) y la fase de aterrizaje, todas ellas ejecutadas en sincronía de diversos grupos musculares.

El gesto motor se puede apreciar en el link del siguiente vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=hCuXYrTOMxl>.

Figura N°5. Ejercicio single under.



Fuente: <https://www.hsnstore.com/blog/deportes/crossfit/open-2018/18.3/>

Box jump

El *box jump* o salto al cajón consta de un salto con dos piernas juntas a un cajón de diferentes alturas, que si bien parece un simple gesto se trata de un movimiento multiarticular y pliométrico (Figura N°6). Se puede observar en el link del siguiente vídeo https://www.youtube.com/watch?v=52r_UI5k03g.

³ Pliometría: método de entrenamiento que consiste en el aprovechamiento del ciclo estiramiento acortamiento (CEA) del complejo músculo-tendinoso (Barnes, 2013).

El deportista realiza un contramovimiento energético con el balanceo de los dos brazos, flexionando las rodillas y también la cadera; avanza a una extensión completa de cadera y rodillas, generando una fuerza máxima. A medida que se acerca la fase de aterrizaje, la cadera y rodillas se flexionan; el deportista aterriza suavemente sobre la parte superior del cajón para completar el ejercicio (Barnes, 2013).

Figura N°6. Ejercicio box jump.



Fuente: <https://www.crossfit.com/wp-content/uploads/2019/08/19214854/Box-Jump-Foucher>

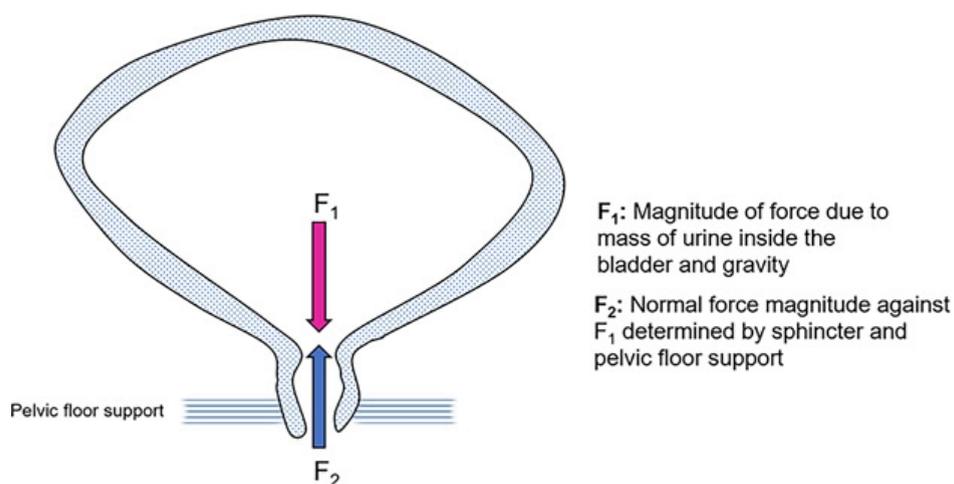
Biomecánica abdominoperineal durante el salto

El salto se ha descrito como una acción que genera grandes fuerzas reactivas y presión sobre el conjunto músculo-conjuntivo del piso pélvico. Supone exigencias que, realizado diariamente de forma mantenida en el tiempo, producen un gran impacto para la musculatura abdomino-pelvi-perineal. A causa del artículo *Intra-abdominal pressures during activity in women using an intravaginal pressure transducer* se pudo determinar que en el ejercicio de saltar se generan presiones entorno al 75-90cmH₂O, considerándose una situación hiperpresiva. Por ende, la elevación crónica de la presión intraabdominal aumenta la demanda de actividad del suelo pélvico, lo que a largo plazo podría alterar su funcionalidad y predispone a la aparición de pérdidas de orina (Ramírez et. al, 2013) sumada a la exigencia técnica sostenida en el tiempo propia de la modalidad del Crossfit que lleva a una fatiga considerable, una menor resistencia a la contracción muscular provocado por la intensidad del ejercicio, la velocidad de ejecución y el tiempo de la sesión que

modifica la biodinámica del movimiento y con ello no sólo ser un factor de riesgo de lesión, sino afectar el rendimiento deportivo.

Por otra parte, Yang et al (2019) plantea que hay dos fuerzas principales que actúan sobre la vejiga durante el tiempo del aterrizaje con salto (Figura N°7); F1 es la magnitud de la fuerza debida a la masa de la orina y la gravedad, mientras que F2 es la fuerza normal que contrarresta a F1. Cuando F2 es mayor o igual que F1, se mantiene la continencia. Cuando F1 es mayor que F2, F2 no puede contrarrestar F1 y se produce una pérdida de orina.

Figura N°7. Ilustración del soporte del piso pélvico durante el salto y el aterrizaje.



Fuente: Yang et al., 2019.

Competencia kinésica ante la IUE

Hoy en día, la Sociedad Internacional de Continencia considera un enfoque conservador como terapia de primera línea en la IU no complicada, siendo kinesiología la modalidad más optada. Tal es así, que se crearon diferentes organizaciones nacionales de Kinesiología con interés específico en el área de la Pelviperineología, como por ejemplo, la Sociedad Kinésica Argentina de Pelviperineología (SOKAP), definida como *conocimientos vinculados a la prevención y tratamiento kinésico, que tienden a restablecer las funciones del conjunto osteo-artro-neuro-mio-visceral a nivel del complejo abdomino-lumbo-pelvi-perineal, valiéndose de técnicas manuales, agentes físicos, ejercitación y cambios conductuales* (Asociación Argentina de Kinesiología, 2021).

El objetivo de la fisioterapia ante IUE es promover y automatizar la co-contracción del piso pelviano ante situaciones de esfuerzo o aumento de la presión intraabdominal (Fuentes & Venegas, 2013).

El tratamiento inicia con una correcta evaluación de la capacidad contráctil de los músculos del SP mediante la palpación vaginal, la perineometría o la electromiografía, para así determinar la estrategia terapéutica y la elección de las técnicas de acuerdo con la paciente, luego se centra en brindar información sobre la musculatura perineal, su anatomía, su función global, para explicar el modo de acción de la rehabilitación. Una vez manifestado, se avanza a las técnicas propiamente dicha.

Hay un amplio rango de modalidades que se pueden optar; muchos artículos incluyen el entrenamiento de la musculatura del piso pélvico (EMPS), la reeducación postural, la gimnasia hipopresiva y los ejercicios de Kegel, también tratamientos específicos con equipamiento adecuado por ejemplo, el biofeedback (BF) y la electroestimulación vaginal (Singh et al., 2016; Lorenzo et al., 2012; Hirakawa et al., 2013).

El entrenamiento muscular del suelo pélvico ha adquirido un papel fundamental en la prevención y tratamiento de la IU en el sexo femenino. El enfoque del mismo está dado tanto para las fibras fásicas y tónicas de la musculatura, principalmente mediante la realización de contracciones submáximas de mayor duración para las fibras tipo I (ya que histológicamente representan el 70% de las fibras musculares del periné y se encargan de la continencia urinaria y fecal), combinadas con contracciones intensas de corta duración para las fibras tipo II, las cuales son responsables de la resistencia durante la presión abdominal repentina (Molnár et al., 2021).

Varios estudios (Da Roza et al., 2012; Pires et al. 2020; Billecocq et al., 2020) han aplicado un protocolo de EMPS basado en fases, coincidiendo en una fase de concientización y aprendizaje, y una fase de readaptación funcional.

- La *fase de concientización y aprendizaje* tiene como objetivo aprender la anatomía y fisiología de la musculatura pélvica y su percepción, para así poder crear dinámicas posturales y respiratorias. Se debe animar a la paciente a objetivar ella misma la contracción voluntaria mediante la autopalpación o la ayuda de un espejo, para completar su esquema corporal,

discriminando los planos superficial y profundo, y los lados derecho e izquierdo.

- La *fase de readaptación funcional* está destinada a reestablecer la coordinación neuromuscular. En primera instancia se busca razonar acerca de la secuencia del movimiento específico (fase cognitiva del aprendizaje motor), mediante ejercicios en posición horizontal con las extremidades inferiores flexionadas; se trabaja en conjunto a la mecánica respiratoria, donde entra en juego el papel del músculo Diafragma (Gardoqui, 2014).

Luego, se busca realizar precisiones de la tarea (fase asociativa) modificando la posición de la pelvis y aumentando los intervalos de tiempo. Dentro de esta fase resulta efectiva las técnicas hipopresivas (Rebullido, 2014), y la activación sinérgica del transverso del abdomen y suelo pélvico, que contrarrestan el aumento de la PIA. Se realizan ejercicios con énfasis en la búsqueda de la contracción voluntaria del TrAbd durante la exhalación, ya que éste tensa las fascias, activando la orden a la médula espinal que reflejamente activa los demás músculos intrínsecos. Un desequilibrio en la fuerza abdominal puede conducir a un cambio en el ángulo uretrovesical fisiológico que conduce a la IU.

Una vez aprendida la contracción voluntaria, los ejercicios se suelen complementar con instrumentos como los conos y bolas vaginales (Arvonen et al., 2001).

Dentro de esta sección, se incluyen los ejercicios específicos de la actividad deportiva para trasladar y automatizar la contracción ante el aumento de la PIA (fase autónoma).

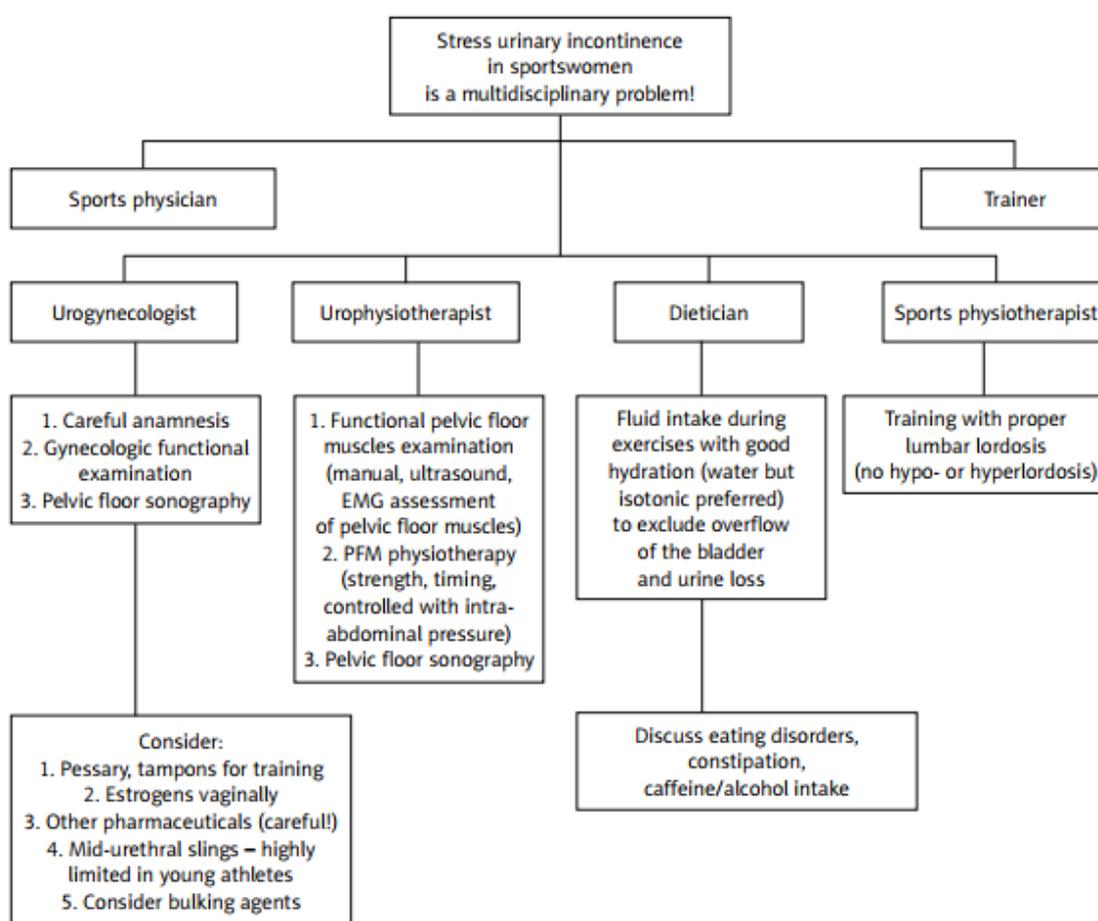
La realización inadecuada de los ejercicios no sólo no conseguirá mejoría clínica, sino que la empeorará con el fortalecimiento de músculos antagonistas ya que provoca una transmisión inadecuada de las presiones. Dentro de los errores más comunes se encuentran contraer los músculos recto del abdomen, aductores o glúteo mayor en lugar de los músculos del periné, y bloquear la respiración.

Asimismo, las modificaciones de la estática lumbopélvica tienen impacto sobre la continencia, alterando el funcionamiento de los MPP y las cadenas musculares coactivadoras (Billecocq et al., 2020), ya que el suelo pélvico no sólo está conectado anatómicamente con el músculo abdominal transverso, la fascia toracolumbar y el músculo glúteo, sino que también con el diafragma ya que el

centro frénico es el punto de convergencia en la totalidad de las cadenas, por lo tanto en las deportistas que sufren IUE y ante las demandas respiratorias de la actividad es necesario facilitar el equilibrio agonista-antagonista de los músculos y a nivel fascial mediante técnicas de reeducación postural.

En consecuencia, la IUE es una manifestación que no puede aislarse en un compartimiento u órgano específico, sino en la visión integral de la función del piso pélvico y los órganos que con él se relacionan. Cualquier alteración entre los segmentos corporales que impida o dificulte la transferencia de fuerzas puede repercutir en el gesto de la deportista. Por lo tanto, no sólo por el concepto de tenseguridad, sino porque también afecta la calidad de vida y muchas de las atletas tienden abandonar la actividad, es necesario un abordaje multidisciplinario (Figura N°8).

Figura N° 8. Esquema del tratamiento multidisciplinario de la incontinencia urinaria de esfuerzo en deportistas.



Fuente: Rzymiski et al. (2020).

De modo que la identificación, la educación y la rehabilitación adecuada pueden afectar positivamente los resultados con respecto a los síntomas de incontinencia urinaria y mantener la participación en la actividad física de estos atletas (Casey & Temme, 2017).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo tiene un enfoque metodológico cuantitativo ya que busca medir un fenómeno en una población determinada (Sampieri, 2018).

En cuanto al diseño de investigación es observacional, de corte transversal ya que no se manipularon las variables y se investigó en un momento particular. Según su alcance es descriptivo ya que detalla cuál es la prevalencia de IUE en una población determinada y en un momento establecido.

Delimitación de la población y muestra

a. Población

Delimitada en los seis gimnasios que brindan la práctica deportiva de CrossFit denominados *Kairos*, *Arena training*, *Tempo fitness*, *Goat training*, *Southbox* y *Cacique club*, todos pertenecientes al municipio de Trelew, provincia de Chubut, República Argentina.

b. Unidad de análisis

Está compuesta por personas de sexo femenino en un rango de edad entre 18-45 años, nulíparas, sin antecedentes de patologías y/o cirugías uroginecológicas que practican la actividad de crossFit de manera amateur, durante al menos 1 año.

c. Muestra

De acuerdo a los criterios establecidos de inclusión y exclusión, la muestra quedó constituida por un total de 59 deportistas de sexo femenino.

Criterios de selección de muestra

Criterios de inclusión

- Personas de sexo femenino
- Rango de edad entre 18-45 años

- Nulíparas
- Deportistas amateurs
- Sin antecedentes de patologías uroginecológicas
- Practiquen la actividad físico-deportiva de Crossfit durante al menos 1 año

Criterios de exclusión

- Personas de sexo masculino
- Rango de menores de 18 años y mayores de 45 años
- Antecedentes de embarazo, ya que se lo considera un factor de riesgo de debilitamiento de la unidad pélvica
- No deseen colaborar y/o participar de la investigación
- Cuestionarios incompletos

Instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron una ficha kinésica con datos personales; el cuestionario *3 Incontinence Questions* (3IQ) para distinguir los diferentes tipos de IU; el cuestionario *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Short Form* (ICQ-UI-SF) para medir la calidad de vida relacionada con la IU; interrogantes de producción propia acerca de la percepción de la pérdida de orina durante los ejercicios de double under, single under y box jump, en conjunto a preguntas de su accionar posterior clínico y kinésico ante la presencia de la misma.

Todos ellos fueron resumidos en un único cuestionario (ver Anexo N°1) realizado mediante la aplicación de Formularios de Google y divulgado de manera física y digital (vía Whatsapp e Instagram) en los determinados grupos de respectivos gimnasios (ver Anexo N°2).

Previamente se consultó con los encargados correspondientes de cada gimnasio para conocer si dentro de su grupo deportivo de sexo femenino alguna de ellas lo realiza de manera profesional, ya que el estudio busca analizar a quienes lo practican de manera amateurs, definido como “[deportista] que practica un deporte sin recibir por ello remuneración directa” (RAE, 2005). Ante la negativa de la inquietud, se decidió dejar los cuestionarios a disposición.

a. Ficha kinésica personal

Se incluyeron datos personales como edad, antecedentes de patologías y/o cirugías uroginecológicas y el estado actual de la práctica físico-deportiva de Crossfit tales como años de ejecución, frecuencia e intensidad de la actividad (esta última categoría fue analizada mediante la Escala de Borg).

- La Escala de Borg o de esfuerzo percibido (también conocida como RPE por sus siglas en inglés Borg Rating of Perceived Exertion) es una herramienta que mide la gama del esfuerzo que el individuo percibe al hacer ejercicio con un valor numérico que va desde el 0 hasta el 10, donde el número 0 corresponde a "mínimo esfuerzo", mientras que el número 10 se define como "extremo".

La importancia de su aplicación en el ejercicio estriba en su vínculo estrecho con los factores que indican la fatiga relativa (Burkhalter, 1996).

b. Cuestionario *Three Incontinence Questions (3IQ)*

El 'Cuestionario de tres preguntas sobre incontinencia' es un breve cuestionario autoadministrado que permite categorizar la incontinencia urinaria en incontinencia urinaria de esfuerzo, incontinencia urinaria de urgencia e incontinencia mixta, cuya definición se basa en la respuesta a la tercer pregunta.

- Más frecuentemente durante actividad física → IUE
- Más frecuentemente con la urgencia de vaciar la vejiga → Urgencia
- Sin actividad física ni ningún sentido de urgencia → Otra causa
- Igual con actividad física y sensación de urgencia → Mixta

Este cuestionario fue evaluado en un estudio multicéntrico de 300 personas de sexo femenino de edad media con incontinencia moderada y presentó una especificidad (0.60) y una alta sensibilidad diagnóstica (0.86) para IUE (Trejos, 2013).

c. Cuestionario *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Short Form (ICQ-UI-SF)*

Es un cuestionario autoadministrado que evalúa la frecuencia de pérdida de orina, la cantidad de fuga, el impacto general en la calidad de vida y un ítem de

situaciones que permite identificar el tipo de IU a través del momento en el que se produce la pérdida de orina, clasificándola en IU de esfuerzo, urgencia, rebosamiento o mixta.

La puntuación total de cada paciente se calcula con la suma de los 3 primeros ítems con un rango que oscila entre 0 y 21 puntos (ver Anexo N°3). De esta forma, se considera diagnóstico de IU cualquier puntuación superior a cero; a mayor puntuación, mayor grado de incontinencia.

d. Cuestionario de autopercepción de la pérdida de orina en double under, single under y box jump, y su accionar clínico-kinésico posterior

Consta de interrogantes acerca de la percepción del grado de pérdida de orina durante la ejecución de los ejercicios double under, single under y box jump, en conjunto a preguntas de su accionar posterior clínico-médico ante la presencia de la misma y su conocimiento, posible consulta y concurrencia al área de Kinesiología ante la IUE.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos del cuestionario fueron analizados, tabulados y procesados mediante la estadística descriptiva de las variables cuantitativas y cualitativas, volcados en un planilla de cálculos perteneciente a Spread Sheets.

Se agruparon los resultados en tablas y gráficos.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

A la hora de conseguir la muestra necesaria para la investigación, en una primera instancia fue prevista que el instrumento sea únicamente de manera digital y ante la escasez de respuestas en el tiempo transcurrido entre Febrero-Abril, se optó por incluir el formato físico, el cual fue distribuido en los seis (6) gimnasios mencionados anteriormente, lo cual implicó demanda de tiempo y materiales.

Por otra parte, una de las grandes limitaciones del estudio fue que el diagnóstico de IUE se realizó por medio de cuestionarios autoadministrados. Sumado que en el momento de la recolección de datos no se tuvo en cuenta las variables de el Índice de Masa Corporal (IMC), la toma de medicamentos, antecedentes de patologías endocrinas (diabetes), la observación de la correcta

técnica de ejecución de los ejercicios estudiados ni el contexto del WOD, siendo factores que podrían influir en la presencia de IUE.

El reducido tamaño de la muestra se considera una limitación propiamente dicha.

ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los criterios éticos fueron cumplidos de las siguientes formas: el estudio fue aprobado por el comité evaluador de Trabajo Final de Grado de la Universidad Nacional de Río Negro; a las participantes se les manifestó la intención y objetivo de la investigación, quedando a disposición su decisión de optar o no ser parte de la misma, respetando la libertad personal. Además, se informó que los datos eran de manera anónima, confidencial y de utilidad única para el estudio.

El consentimiento informado fue explícito al responder el cuestionario.

CAPÍTULO IV

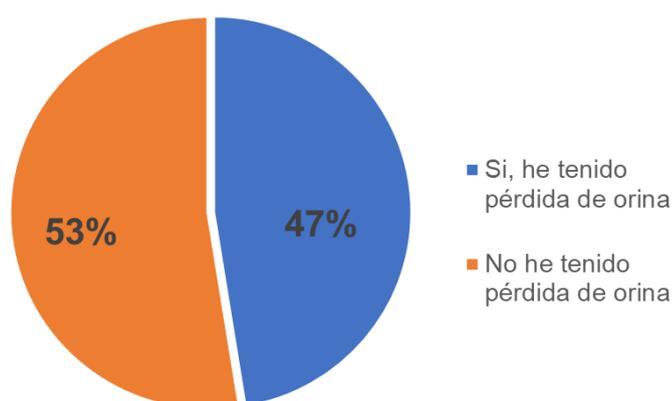
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

De los 137 cuestionarios respondidos, tras aplicar los criterios de selección de muestra, quedaron incluidos en el estudio un total de 59 deportistas de sexo femenino encuestadas con una edad promedio de 26 años, de las cuales ante la pregunta de antecedentes patológicos, la gran mayoría no sufre de ninguna alteración patológica (71.2%), seguida por afecciones ortopédicas (escoliosis) con un 11.9%, afecciones digestivas (hemorroides, estreñimiento) con un 10.2% y finalizada por disfunciones respiratorias (bronquitis crónica, asma, EPOC) con un 6.8%.

En cuanto a las variables de la práctica deportiva se pudo determinar que gran parte realiza la actividad hace más de 2 años (39%), con una frecuencia de cinco días a la semana (61.9%) a una intensidad de esfuerzo promedio de 8 de acuerdo a la Escala de Borg.

De acuerdo a la sección destinada al Cuestionario de incontinencia urinaria 3 IQ, en el Gráfico N°1 se detalla que durante los últimos tres meses el 47.5% ha presentado pérdida de orina incluso una pequeña cantidad.

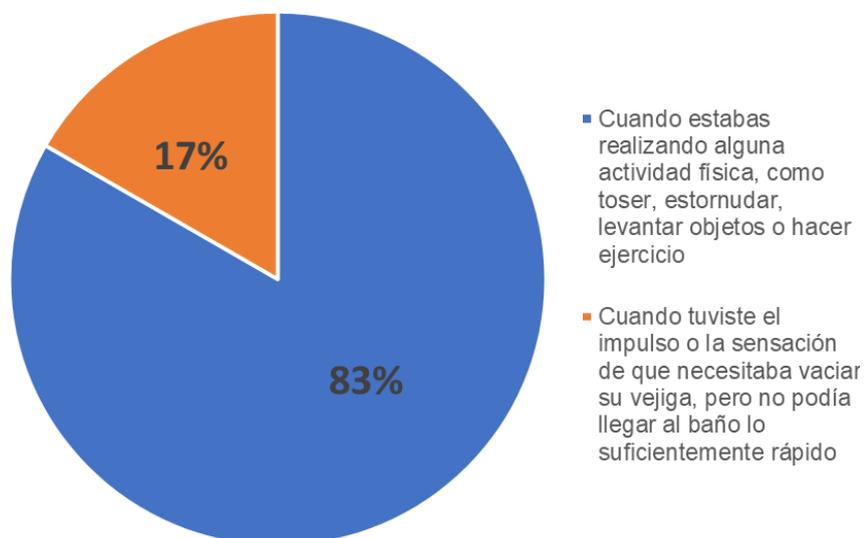
Gráfico N°1. Presencia de pérdida de orina.



De las cuales la situación de fuga más frecuente fue cuando realizan alguna actividad física, como toser, estornudar, levantar objetos o hacer ejercicio (74.1%), seguida de la situación de al tener impulso o sensación de que necesitara vaciar su

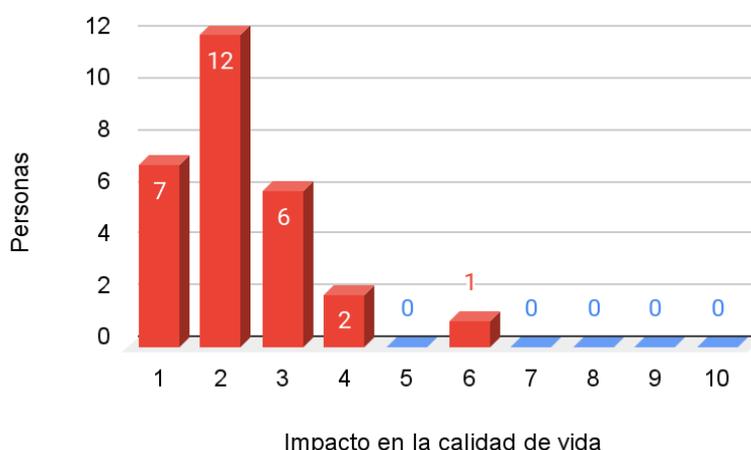
vejiga, pero no pudo llegar al baño lo suficientemente rápido (15.4%) y por último la presencia en ambos momentos. De tal manera, al unificar se pudo determinar que el 85.7% presenta IUE, el 14.3% IUU, y sin registro de IUM (ver Gráfico N°2).

Gráfico N°2. Categorización de la IU.



Acorde al Cuestionario de Incontinencia Urinaria ICIQ-SF, se pudo determinar que la totalidad de la muestra pierde muy poca cantidad de orina, seguida la pregunta de *¿en qué medida estos escapes de orina que sufre han afectado su vida diaria?* cuantificando la respuesta del 1 (nada) al 10 (mucho), siendo el 2 el valor más mencionado con un 42.9%, seguido del 1 en un 25%, el 3 con un 21.4%, el 4 con un 7.1% y finalmente el 6 con 3.6%, determinando el impacto en la calidad de vida (Gráfico N°3).

Gráfico N°3. Cuantificación del impacto de la IU en la vida diaria.



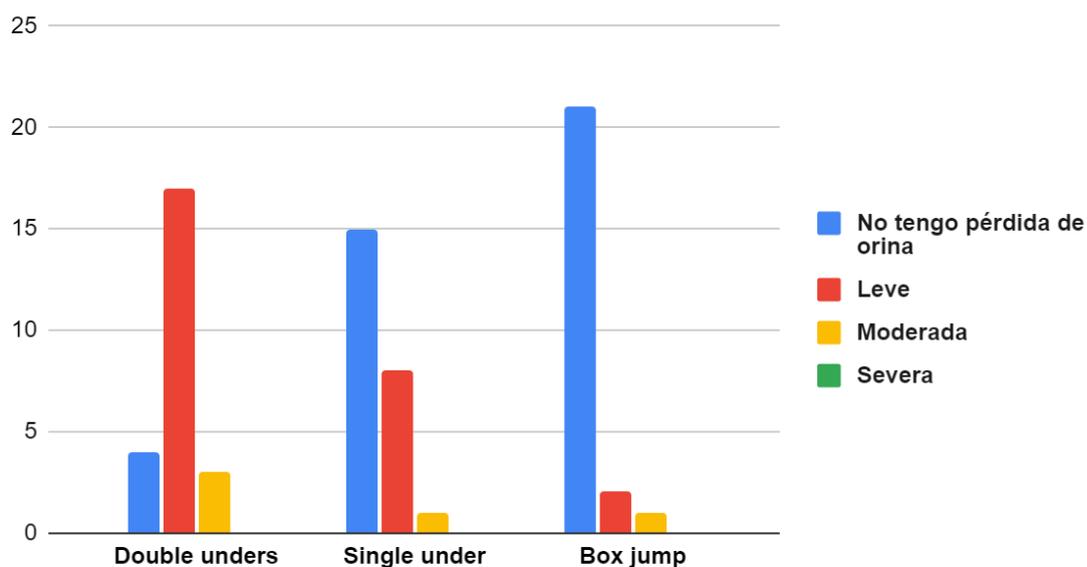
En cuanto a la sección “Cuestionario de percepción de pérdida de orina en ejercicios específicos del CrossFit”, se pudo determinar que de las 24 deportistas que presentan IUE, durante el ejercicio de Double unders el 70.8% presenta pérdida de orina leve, el 12.5% de manera moderada y, el restante no presenta fuga 16.7%.

Mientras que durante el ejercicio de Single under el 62.5% no presenta pérdida de orina, el 33.3% presenta pérdida de orina leve y el 4.2% de manera moderada.

Durante el ejercicio de Box jump, el 87.5% no presenta pérdida de orina, el 8.3% presenta pérdida de orina leve y el 4.2% de manera moderada.

De los tres ejercicios, ninguna deportista manifestó fuga de orina de manera severa.

Gráfico N°4. Presencia y grado de IUE durante el ejercicio Double unders, Single under y Box jump.



En tanto a la sección del accionar posterior clínico-médico a la identificación de pérdidas de orina en esfuerzo, de las deportistas que presentan IUE sólo el 12.5% consultó al profesional de la salud sobre el signo (Gráfico N°4) mientras que las restantes (87.5%) manifestaron las razones de la negativa de la opinión clínica, las cuales se expresan en la Tabla N°1.

Gráfico N°5. Deportistas de sexo femenino que recurrieron a una consulta médica ante la IUE.

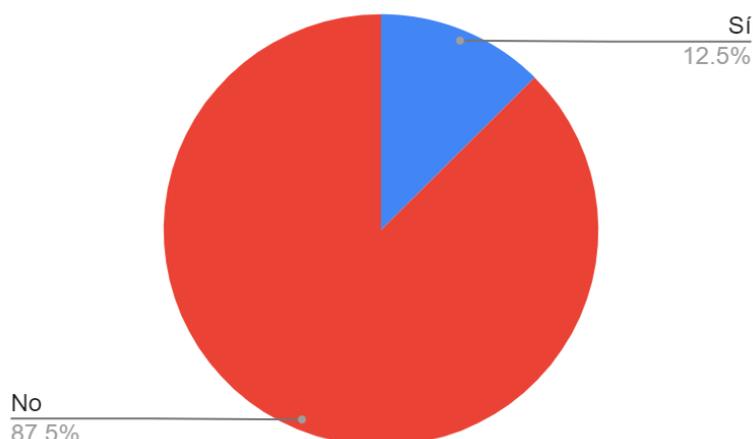


Tabla N°1. Categorías y frecuencia de mención ante la respuesta por la negativa de concurrir a una consulta médica por IUE.

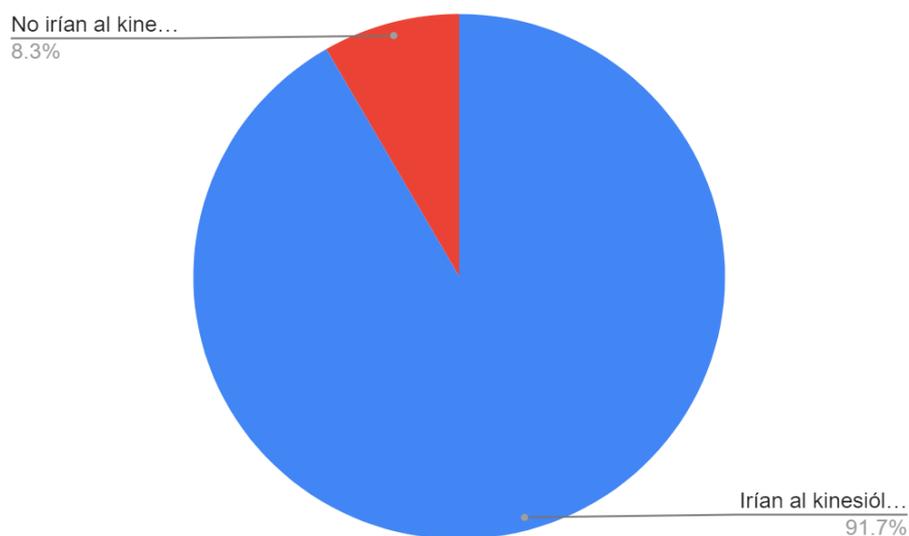
Categorías (patrones o respuestas con mayor frecuencia de mención)	Número de frecuencias de mención
Importancia → <i>"No me pareció importante"</i>	4
Necesidad → <i>"No me parece necesario"</i>	7
Gravedad → <i>"No me significó un problema mayor"</i>	3
Frecuencia → <i>"Sólo se da en ocasiones especiales"</i>	6
Normalidad → <i>"Me parece normal por el esfuerzo"</i>	2
Acostumbramiento → <i>"Me acostumbré a que pase"</i>	3

De el 12,5% que manifestó la concurrencia a la consulta médica, sólo a 2 de ellas le mencionaron y/o derivaron al Servicio de Kinesiología.

Ante la inquietud de saber si conocen o han escuchado hablar sobre el accionar de la práctica kinésica ante la presencia de IUE sólo el 20.5% manifestó saber del mismo, mientras que el restante (79.2%) desconoce de la competencia. Sin embargo, ante el gran desconocimiento de la incumbencia kinésica en la afección, gran parte de las deportistas asistirían a un licenciado en Kinesiología y Fisiatría (91.7%), mientras que el 8.3% no lo haría (Gráfico N°5), cuyas razones

oscilan en “No pensaba que estaba relacionado con la pérdida de orina” e “Iría al ginecólogo por sentido común”.

Gráfico N°6. Posible grado de asistencia a Kinesiología ante la pérdida de orina.



CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados estadísticos obtenidos en este estudio, la prevalencia de IUE en las deportistas de sexo femenino que realizan la práctica deportiva de CrossFit de manera amateur en la ciudad de Trelew es de 40,7% en una relación de 24/59, en similitud con otros estudios que obtuvieron un total de 35,8% (Álvarez-García et. al., 2022), 69,9% (Souza et al., 2020) o de 80% (Yang et al., 2019).

En cuanto a la presencia de pérdida de orina en los ejercicios double under, single under y box jump en el presente trabajo se pudo determinar que si la hay, en acuerdo a los artículos de Poli de Araujo et al. (2020), Álvarez-García et al. (2022) y Gephart et al. (2018), siendo de mayor prevalencia el Double under, categorizada en mayor proporción de manera leve a moderada. Sin embargo, no hay investigaciones que midan o cuantifiquen dicha fuga de orina durante la ejecución de los mismos.

A la hora de analizar los posibles factores de riesgo de IUE en los ejercicios mencionados dentro de CrossFit, autores sugieren la sumatoria de los aumentos de la presión intraabdominal y a la fatiga muscular como obstaculizantes en el desempeño de la actividad. Pese a ello falta evidencia que analice la modificación en la función muscular del piso pélvico ante la fatiga dentro del contexto del WOD, ya que el estudio de Maté et al. (2017) sólo analiza las modificaciones que se producen en la biomecánica del salto a la cuerda a nivel del miembro superior, mientras que el estudio Gephart et al. (2018) es el primer y único estudio que reporta la PIA generada durante los ejercicios, destacando que una participante generó una PIA media de 429 cmH₂O durante los saltos dobles.

Otro de los hallazgos que se observó en el presente estudio es que de las participantes que presentan síntomas de IU, sólo un porcentaje mínimo (12,5%) de ellas concurre a las consultas con profesionales de la salud para ser estudiada y diagnosticada, cuyas respuestas a la negativa coinciden con los estudios de González La Rotta et al. (2018), donde las razones de tabú, restar importancia, el temor a sentirse estigmatizadas, son prevalentes. Y si bien no es un patología que genere dolor ni mortalidad, sí puede afectar el bienestar emocional, social y físico; lo cual se ve reflejado en las respuestas del ICIQ-SF del presente trabajo, donde las

deportistas a pesar de responder con valores inferiores, les resulta significativo en la vida diaria, en coincidencia con el estudio de Pisani et al. (2021) donde las atletas que presentaron puntuaciones más altas en el ICIQ-SF reportaron mayor impacto en la CV.

En cuanto a la competencia kinésica ante la IUE, si bien en este estudio la gran mayoría de las deportistas afectas desconocen del labor, de igual manera concurrirían a un licenciado en Kinesiología y Fisiatría para ser evaluadas, tratadas y educadas en la disfunción. No obstante, hay pocos estudios que analicen el tratamiento de IUE en deportistas, ya que la gran mayoría hace hincapié sobre la IU en términos generales.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIÓN y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados estadísticos obtenidos y a los objetivos propuestos se concluyó que la prevalencia de IUE en las deportistas de sexo femenino que realizan la práctica deportiva de CrossFit de manera amateur en la ciudad de Trelew es de 40,7% en una relación de 24/59, siendo afectadas con mayor pérdida de orina en los ejercicios double under, single under y box jump respectivamente, de manera leve a moderada.

No obstante, cabe recalcar que, a pesar de su frecuencia y la incomodidad que genera, un gran número de las deportistas le resta importancia a este padecimiento, atribuyendo la entidad como propia u consiguiente del esfuerzo, sin interés en recurrir a un profesional de la salud.

En lo que respecta la acción kinésica ante dicha disfunción se debe contribuir a la adaptación neuromuscular ante el esfuerzo, promoviendo la práctica deportiva saludable no sólo previniendo la entidad asociada al ejercicio del CrossFit como actividad de alto impacto para el suelo pélvico sino también en busca de mejorar el rendimiento en la misma. Se debe entender que el suelo pélvico no es sólo un componente aislado, sino que responde a diversas tensiones efectuadas de acuerdo al concepto de tensegridad.

Este trabajo ha demostrado la necesidad de realizar una intervención kinefiláctica destinada tanto a las alumnas para concientizar acerca de la importancia de mantener un suelo pélvico en óptimas condiciones, como a los profesores e instructores de cada gimnasio para una formación complementaria. Además resulta de punta pié para nuevas líneas de investigación que pueden ser objeto de interés, tales como cuantificar la pérdida de orina en los ejercicios estudiados y otros asociados de la actividad, analizar el conocimiento de no sólo los pacientes sino también de los profesionales de la salud y kinesiólogos sobre la disfunción, criterios y herramientas disponibles para su abordaje, indagar la presencia de kinesiólogos especialistas en el área de pelviperineología en la región del Valle Inferior del Río Chubut y realizar estudios de control pre y post intervención kinésica ante la IUE en las deportistas de sexo femenino.

BIBLIOGRAFÍA

Abrams P, Cardozo L., Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U (2003). *The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society*. Urology.

Almonte Ocaña, M., Fuentes Emmanuelli, M., Conde Arocho, S., & Vélez-Jiménez, L. (2020). *Acercamiento de la fisioterapia al Crossfit: estudio etnográfico*. Revista Iberoamericana De Ciencias De La Actividad Física Y El Deporte.

Amostegui Azcúe, J. M. (1999). *"Incontinencia urinaria en la mujer deportista: Fisioterapia"*. Archivos de Medicina del Deporte.

Barnes, M. (2013). *Introducción a la Pliometría*. PubliCE Standar, 1-12.

Beltrán Galindo A. (1961). *Incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer*. Revista Colombiana De Obstetricia Y Ginecología.

Billecocq, S., Cornillet-Bernard, M., Vallancogne, G. & Deffieux. 2020. *Rehabilitación pelviperineal*. EMC- Tratado de Medicina.

Casey EK, Temme K. (2017). *Pelvic floor muscle function and urinary incontinence in the female athlete*. Phys Sportsmed. 2017 Nov;45(4):399-407.

Díaz Mohedo, E., Moreno Morales, N., Medina Porqueres, I., Pineda Galán, C., & J Barón López, F. (2004). *Análisis de la incontinencia urinaria en la mujer deportista*.

Dobrowolski SL, Pudwell J, Harvey MA (2020). *Urinary incontinence among competitive rope-skipping athletes: a cross-sectional study*. Int Urogynecol J.

Elks W, Jaramillo-Huff A, Barnes KL, Petersen TR, Komesu YM (2020). *The Stress Urinary Incontinence in CrossFit (SUCCeSS) Study*. Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2020 Feb;26(2):101-106.

España Pons, M. (2003). *Incontinencia de orina en la mujer*. Medicina Clínica.

España Pons M., Castro-Díaz D., Carbonell C., Dilla T. (2007). *Comparación entre el cuestionario "ICIQ-UI Short Form" y el "King's Health Questionnaire" como instrumentos de evaluación de la incontinencia urinaria en mujeres*. Actas Urológicas Españolas.

Finckenhagen HB, Bø K (1998). *Effekt av bekkenbunnstrening på stressinkontinens [The effect of pelvic floor exercise on stress urinary incontinence]*. Tidsskr Nor Laegeforen. 1998 May 20;118(13):2015-7.

Fuentes, B. & Venegas, M. (2013). *Rol del kinesiólogo en una unidad de piso pelviano*. Rev. Med. Clin. Condes. 2013;24(2)305-312.

García López, A. (2020). *Disfunciones del suelo pélvico*. Revista NPunto Volumen III. Número 24.

Gardoqui J. M. (2014). *Efectos de la inhibición diafragmática en la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo*. Tesina de grado.

Gephart, LF, Doersch, KM, Reyes, M., Kuehl, TJ y Danford, JM (2018). *Intraabdominal pressure in women during CrossFit exercises and the effect of age and parity*. Actas del Centro Médico de la Universidad de Baylor.

González La Rotta, M., Bravo-Balado, A., Ramos, A. y Plata, M. (2018). *Incontinencia urinaria de esfuerzo femenina: aproximación racional a su diagnóstico y manejo*. Revista Urología Colombiana / Revista Colombiana de Urología.

Grewar, H., & McLean, L. (2008). *The integrated continence system: A manual therapy approach to the treatment of stress urinary incontinence*. Manual Therapy, 13(5), 375–386.

Hak PT, Hodzovic E, Hickey B (2013). *The nature and prevalence of injury during CrossFit training*. J Strength Cond Res. 2013 Nov 22.

High, R., Thai, K., Virani, H., Kuehl, T. y Danford, J. (2020). *Prevalence of Pelvic Floor Disorders in Female CrossFit Athletes*. Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2020 Aug;26(8):498-502.

Katya Carrillo G, Antonella Sanguineti M. (2013). *Anatomía del piso pélvico*. REV. MED. CLIN. CONDES.

Khowailed, I. A., Pinjuv-Turney, J., Lu, C., & Lee, H. (2020). *Stress Incontinence during Different High-Impact Exercises in Women: A Pilot Survey*. International journal of environmental research and public health, 17(22), 8372.

Leñero E, Castro R, Viktrup L (2007). *Neurofisiología del tracto urinario inferior y de la continencia urinaria*. Rev Mex Urol.

Machado LDS, Marques Cerentini T, Laganà AS, Viana da Rosa P, Fichera M, Telles da Rosa LH (2021). *Pelvic floor evaluation in CrossFit athletes and urinary incontinence: a cross-sectional observational study*. Women Health;61(5):490-499.

Marín-Mora, C. y Fonseca-Chaves, M. (2019). *Prevalencia y factores de riesgo de incontinencia urinaria de esfuerzo en mujeres deportistas nulíparas*. Pensar en movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud.

Martínez Bustelo S. (2012). *Deporte femenino y suelo pélvico*.

Maté-Muñoz JL, Lougedo JH, Barba M, García-Fernández P, Garnacho-Castaño MV, Domínguez R (2017). *Muscular fatigue in response to different modalities of CrossFit sessions*. PLoS One. 2017 Jul 28.

Meyer, J., Morrison, J., & Zuniga, J. (2017). *The Benefits and Risks of CrossFit: A Systematic Review*. Workplace Health & Safety, 65(12), 612–618.

Montalvo AM, Shaefer H, Rodriguez B, Li T, Epnere K, Myer GD (2017). *Retrospective Injury Epidemiology and Risk Factors for Injury in CrossFit*. J Sports Sci Med. 2017 Mar 1;16(1):53-59.

Napal, C., Lara, C., Echeandía, B., Egaña, C., Lezaún, R., Sancho, B., y Recalde, A. (2004). *Pasado, presente y futuro de la incontinencia urinaria*. ENFURO.

Pisani GK, de Oliveira Sato T, Carvalho C (2022). *Pelvic floor dysfunctions and associated factors in female CrossFit practitioners: a cross-sectional study*. Int Urogynecol J.

Pires TF, Pires PM, Moreira MH, Gabriel RECD, João PV, Viana SA, Viana RA. (2020). *Pelvic Floor Muscle Training in Female Athletes: A Randomized Controlled Pilot Study*. Int J Sports Med. 2020 Apr;41(4):264-270.

Poli de Araújo, M., Brito, L. G. O., Rossi, F., Garbiere, M. L., Vilela, M. E., & Bittencourt, V. F. (2020). *Prevalence of Female Urinary Incontinence in Crossfit Practitioners and Associated Factors*. Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery.

Quintana, Erendira, & Fajardo, Víctor, & Rodríguez-Antolín, Jorge, & Aguilera, Ulises, & Martínez-Gómez, Margarita (2009). *Fisiopatología de la incontinencia urinaria femenina*. Salud en Tabasco.

Ramírez García I., Blanco Ratto L., Kauffmann S. (2013). *Rehabilitación del Suelo Pélvico Femenino, práctica clínica basada en la evidencia*. Editorial médica panamericana.

Rebullido, Tamara (2014). *Efectos de la gimnasia hipopresiva en la incontinencia urinaria de la mujer adulta*. Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD, ISSN-e 1133-6366, N°. 405, 2014, págs. 94-95.

Rial T., Riera T., (2012). *Prevalencia y abordaje desde el ejercicio físico de la incontinencia urinaria en mujeres deportistas*.

Robles J. E. (2006). *La incontinencia urinaria*. Anales del Sistema Sanitario de Navarra.

Rodríguez Espín, J. R. (2016). *Las lesiones deportivas y el crossfit en el gimnasio colonial en Puyo Provincia de Pastaza*.

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.

Salvatierra Cayetano, G. (2014). *Estudio del nuevo fenómeno deportivo Crossfit*.

Salvatore S, Serati M, Laterza R, Uccella S, Torella M, Bolis PF. *The impact of urinary stress incontinence in young and middle-age women practising recreational sports activity: an epidemiological study*. Br J Sports Med. 2009 Dec;43(14):1115-8

Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.

Shaw, JM, Hamad, NM, Coleman, TJ, Egger, MJ, Hsu, Y., Hitchcock, R. y Nygaard, IE (2014). *Intra-abdominal pressures during activity in women using an intravaginal pressure transducer*. Revista de Ciencias del Deporte.

Simeone, C., Moroni, A., Pettenò, A., Antonelli, A., Zani, D., Orizio, C., & Cunico, S. C. (2010). *Occurrence Rates and Predictors of Lower Urinary Tract Symptoms and Incontinence in Female Athletes*. Urología Journal.

Singh N, Rashid M, Bayliss L, Graham P. *Pelvic floor muscle training for female urinary incontinence: Does it work?* Arch Gynecol Obstet. 2016 Jun;293(6):1263-9

SOKAP Sociedad Kinésica Argentina de Pelviperineología (5 de abril de 2019). Facebook. Recuperado el 18 de marzo de 2022. <https://ms-my.facebook.com/sokap.argentina/posts/2066660010117425>

Soraluce Acebo A. (2013). *Actividad física respetuosa: control abdomino-pélvico*.

Souza Pereira E, de Lima Ferreira AP, de Oliveira Almeida M, Barbosa CS, de Melo Falcão Monteiro G, Barbosa L, Lemos A (2022). *Prevalence and factors associated with urinary incontinence in female crossfitters: A cross-sectional study*. Low Urin Tract Symptoms. 2022 Mar 22.

Tacon, M (2018). *Cinthia Evans, la mejor crossfiter de Latinoamérica*. Diario Jornada.

https://www.diariojornada.com.ar/223178/deportes/cinthia_evans_la_mejor_crossfiter_de_latinoamerica

Tacon, M. (2019). *Marcelo Pulido, pionero del Crossfit en la Patagonia*. Diario Jornada.

https://www.diariojornada.com.ar/239278/deportes/marcelo_pulido_pionero_del_crossfit_en_la_patagonia

Tanay, C. (2013). *Incontinencia urinaria y trastornos del piso pélvico*. En A. DeCherney, Diagnóstico y tratamiento Ginecoobstetricos (11 ed., págs. 671-687). Santa Fe: McGraw Hill Interamericana.

Télez-Díaz Trujillo JA, Aragón-Castro M, Vázquez Niño C, Gutiérrez-Rosales R, Ruvalcaba-Oceguera G, Guerrero-Reyes G, y col. *Aspectos actuales en el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo en mujeres*. Rev Mex Urol.

Trivedi P., Rane A. (2013) *Magnitude of Female Urinary Incontinence: A Health Problem. Understanding Female Urinary Incontinence & Master Management*. Jp Medical Ltd; 1er edición.

Trejos MS. *Diagnóstico y abordaje de la incontinencia urinaria de esfuerzo en la atención primaria*. Rev Med Cos Cen. 2013;70(606):307-312.

Wagener, S., Hoppe, M. W., Hotfiel, T., Engelhardt, M., Javanmardi, S., Baumgart, C., & Freiwald, J. (2020). *CrossFit® – Development, Benefits and Risks*. Sports Orthopaedics and Traumatology.

Weisenthal BM, Beck CA, Maloney MD, DeHaven KE, Giordano BD (2014). *Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes*. Orthop J Sports Med. 2014 Apr 25;2(4).

Wikander L, Kirshbaum MN, Gahreman DE (2020). *Urinary Incontinence and Women CrossFit Competitors*. Int J Womens Health.

Yang, J., Cheng, JW, Wagner, H., Lohman, E., Yang, SH, Krishinger, GA, Staack, A. (2019). *The effect of high impact crossfit exercises on stress urinary incontinence in physically active women*. Neurourología y Urodinámica.

ANEXOS

ANEXO 1 - CUESTIONARIO ÚNICO DE INVESTIGACIÓN

Estimada participante:

¡Hola! soy Camila, estudiante de la **Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría** dictada en la Universidad Nacional de Río Negro.

Actualmente me encuentro realizando la investigación para mi Trabajo Final de Grado titulada como **"Prevalencia de la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo en las deportistas de sexo femenino que practican la actividad de crossfit de manera amateur en la ciudad de Trelew"**, y para concluirla necesito de tu participación.

El siguiente cuestionario consta de preguntas sobre datos de las participantes y de la actividad física, un cuestionario de incontinencia urinaria y por último interrogantes de la presencia de pérdida de orina en ejercicios específicos, cuyas respuestas no llevarán más de 15 minutos de duración.

La decisión de participar es estrictamente **voluntaria**, puede abandonar el estudio cuando lo desee, sumado que la información es **anónima** y **confidencial**.

Al completar esta encuesta expresa su consentimiento con la misma.

¡Muchas gracias por participar!

Ficha personal

Características personales

1. ¿Qué edad tienes? _____
2. ¿Has tenido embarazos?
 - a. Sí
 - b. No
 - c. Desconoce
3. ¿Has sufrido alguna intervención uroginecológica? (por ejemplo parto vaginal, cesárea, ligadura de trompas uterinas, extracción tumoral, extracción de quistes ováricos).
 - a. Sí
 - b. No
4. ¿Actualmente padeces de alguna patología?
 - a. Uroginecológicas (cáncer, quistes ováricos)
 - b. Digestivas (hemorroides, estreñimiento)
 - c. Respiratorias (bronquitis crónica, asma, EPOC)

- d. Neurológicas (esclerosis múltiple)
- e. Ortopédicas (escoliosis)
- f. Otras
- g. Ninguna

Características físico-deportivas

5. ¿Cuántos años llevas practicando Crossfit?
- a. Menos de 12 meses
 - b. Un año
 - c. Un año y medio
 - d. Dos años
 - e. Más de 2 años
6. ¿Con qué frecuencia practicas Crossfit a la semana?
- a. Un día a la semana
 - b. Dos días a la semana
 - c. Tres días a la semana
 - d. Cuatro días a la semana
 - e. Cinco días a la semana
7. ¿A qué intensidad de esfuerzo practicas Crossfit?
- Muy suave 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Vigoroso
8. ¿Realizas otra actividad además del Crossfit? ¿Cuál?
- a. Sí, _____
 - b. No

Cuestionario de incontinencia urinaria: 3IQ

1. Durante los últimos tres meses, ¿ha perdido orina (incluso una pequeña cantidad)?
- a. Sí
 - b. No (Fin de las preguntas de la sección → diríjase a **Cuestionario de incontinencia urinaria: ICIQ-SF**)
2. Durante los últimos tres meses, presentó pérdida de orina: (Marque todo lo que corresponda)
- a. Cuando estabas realizando alguna actividad física, como toser, estornudar, levantar objetos o hacer ejercicio.
 - b. Cuando tuviste el impulso o la sensación de que necesitaba vaciar su vejiga, pero no podía llegar al baño lo suficientemente rápido.
 - c. Sin actividad física y sin sentido de urgencia.

3. Durante los últimos tres meses, presentó pérdida de orina mayormente: (Marque solo uno)
- Cuando estabas realizando alguna actividad física, como toser, estornudar, levantar objetos o hacer ejercicio.
 - Cuando tuviste el impulso o la sensación de que necesitaba vaciar su vejiga, pero no podía llegar al baño lo suficientemente rápido.
 - Sin actividad física y sin sentido de urgencia.

Cuestionario de incontinencia urinaria: ICIQ-SF

1. ¿Con qué frecuencia pierde orina? (Marque sólo una respuesta)
- Nunca
 - Una vez a la semana
 - 2-3 veces/semana
 - Una vez al día
 - Varias veces al día
 - Continuamente
2. Indique su opinión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa, es decir, la cantidad de orina que pierde habitualmente (tanto si lleva protección como si no). Marque sólo una respuesta.
- No se me escapa nada
 - Muy poca cantidad
 - Una cantidad moderada
 - Mucha cantidad
3. ¿En qué medida estos escapes de orina que tiene han afectado a su vida diaria?
Nada 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mucho
4. ¿Cuándo pierde orina? Señale todo lo que le pasa a Ud.
- Nunca
 - Antes de llegar al servicio
 - Al toser o estornudar
 - Mientras duerme
 - Al realizar esfuerzos físicos/ejercicio
 - Cuando termina de orinar y ya se ha vestido
 - Sin motivo evidente
 - De forma continua

En caso de **NO PRESENTAR** pérdida de orina, finalizó su cuestionario.

En caso de **PRESENTAR** pérdida de orina, continúe por favor.

Cuestionario de percepción de la pérdida de orina en ejercicios específicos del Crossfit

Si durante la realización del ejercicio nota pérdida a gotitas de orina indique **LEVE**.

Si durante la realización del ejercicio nota pérdida de orina de manera que la ropa interior se humedece indique **MODERADA**.

Si durante la realización del ejercicio nota pérdida a chorro de orina indique **SEVERA**.

1. Cuando realiza el ejercicio "*Double under*", ¿tiene pérdida de orina? ¿Cómo cuantificaría su pérdida de orina?
 - a. No tengo pérdidas de orina
 - b. Sí, tengo pérdida de orina **leve**
 - c. Sí, tengo pérdida de orina **moderada**
 - d. Sí, tengo pérdida de orina **severa**

2. Cuando realiza el ejercicio "*Single under*", ¿tiene pérdida de orina? ¿Cómo cuantificaría su pérdida de orina?
 - a. No tengo pérdidas de orina
 - b. Sí, tengo pérdida de orina **leve**
 - c. Sí, tengo pérdida de orina **moderada**
 - d. Sí, tengo pérdida de orina **severa**

3. Cuando realiza el ejercicio "*Box jump*", ¿tiene pérdida de orina? ¿Cómo cuantificaría su pérdida de orina?
 - a. No tengo pérdidas de orina
 - b. Sí, tengo pérdida de orina **leve**
 - c. Sí, tengo pérdida de orina **moderada**
 - d. Sí, tengo pérdida de orina **severa**

Cuestionario sobre el accionar posterior a la identificación de pérdidas de orina en esfuerzo

1. Ante las pérdidas de orina en esfuerzo, ¿alguna vez consultó al profesional de salud sobre las mismas?
 - a. Sí
 - b. No

En caso de que su respuesta haya sido No, ¿por qué? _____

(Diríjase a la 3er pregunta)

2. Ante las pérdidas de orina en esfuerzo y la posterior consulta médica, ¿le mencionaron o derivaron al Servicio de Kinesiología?
 - a. Sí
 - b. No

3. ¿Sabías que hay estudios que avalan el accionar de la práctica kinésica ante las pérdidas de orina?
 - a. Sí, he escuchado hablar
 - b. No, desconozco

4. ¿Irías a un kinesiólogo ante las pérdidas de orina?

a. Sí
 b. No
 En caso de que su respuesta haya sido No, ¿por qué? _____

¡Muchas gracias por tu tiempo y colaboración!

ANEXO 2 - EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

Collage de fotos de los cuestionarios dejados en los gimnasios Goat training (A), Arena training (B), Kairos (C), South box (D), Cacique club (E) y Tempo fitness (F).



ANEXO 3 - CUESTIONARIO ICIQ-SF

Cuestionario de incontinencia urinaria ICIQ-SF

El ICIQ (International Consultation on Incontinence Questionnaire) es un cuestionario autoadministrado que identifica a las personas con incontinencia de orina y el impacto en la calidad de vida.
 Puntuación del ICIQ-SF: sume las puntuaciones de las preguntas 1+2+3.
 Se considera diagnóstico de IU cualquier puntuación superior a cero

1. ¿Con qué frecuencia pierde orina? (marque sólo una respuesta).

- Nunca0
- Una vez a la semana 1
- 2-3 veces/semana 2
- Una vez al día 3
- Varias veces al día 4
- Continuamente5

2. Indique su opinión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa, es decir, la cantidad de orina que pierde habitualmente (tanto si lleva protección como si no). Marque sólo una respuesta.

- No se me escapa nada 0
- Muy poca cantidad 2
- Una cantidad moderada 4
- Mucha cantidad 6

3. ¿En qué medida estos escapes de orina, que tiene, han afectado su vida diaria?

- | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Nada | | | | | | | | | Mucho |

4. ¿Cuándo pierde orina? Señale todo lo que le pasa a Ud.

- Nunca.
- Antes de llegar al servicio.
- Al toser o estornudar.
- Mientras duerme.
- Al realizar esfuerzos físicos/ejercicio.
- Cuando termina de orinar y ya se ha vestido.
- Sin motivo evidente.
- De forma continua.