

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

**“INCONTINENCIA URINARIA EN MUJERES
DEPORTISTAS DE ALTO NIVEL PERTENECIENTES A
LA CASA DE LA SELECCIÓN ECUATORIANA DE
FÚTBOL ENTRE 16-35 AÑOS DE EDAD, DURANTE EL
PERIODO FEBRERO – MARZO DEL 2019”**

Tesis de disertación previa a la obtención del título en medicina
general y cirugía

Autora: Judith Alexandra Polo Herrera

Directora: Dra. Alexandra Paulina López Toscano

Quito – Ecuador

2019

Dedicatoria

*A mis padres,
quienes son la razón de lo que ahora soy
y el motor de todos mis sueños y logros.*

*A mi hermano
quien es mi inspiración para ser mejor cada día.*

Agradecimientos

Agradezco a mis padres por su amor y apoyo incondicional durante toda mi vida y por haberme inculcado el propósito de servir a los demás, por darme la fuerza e inspiración durante todos los años de carrera y para concluir este trabajo.

A mi hermano José, por ser mi compañero de vida y mi inspiración para ser mejor cada día.

A toda mi familia, por su apoyo y cuidado y por ser mi compañía a lo largo de la carrera de Medicina y en todos mis sueños y metas.

A Jorge Luis por sus consejos, su apoyo y su compañía a lo largo de la realización de este trabajo

Un cálido y merecido agradecimiento a la Dra. Alexandra López por haber dedicado un espacio de su tiempo y sus conocimientos para la realización de este trabajo y al Dr. Antonio Domínguez y Dr. Xavier Sánchez por sus valiosas contribuciones para el perfeccionamiento de este trabajo.

Un especial agradecimiento a la doctora Ana María Troya por su tiempo, paciencia y entrega a sus estudiantes, mil gracias por la ayuda y guía para concluir este trabajo.

Quiero agradecer de manera especial a la Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol por abrirme las puertas para la realización de esta investigación, a los entrenadores y entrenadoras de los equipos profesionales de fútbol femenino y a las deportistas que formaron parte del trabajo.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Índice de tablas.....	6
Índice de gráficos.....	7
Abreviaciones utilizadas	8
Resumen	9
Abstract	11
Capítulo 1: Marco referencial	13
1. Introducción	13
2. Marco teórico	17
2.1. Piso pélvico femenino	17
2.2. Incontinencia Urinaria.....	20
2.3. Incontinencia urinaria en mujeres deportistas de élite	32
Capítulo 2: Metodología.....	41
Objetivos	41
Hipótesis	41
Justificación.....	42
Diseño y tipo de estudio	42
Operacionalización de variables.....	43
Muestra	47
Criterios de inclusión y exclusión.....	47
Recolección de datos	48
Análisis de datos	49
Aspectos bioéticos	49
Capítulo 3: Resultados.....	51
1. Análisis descriptivo.....	51
1.1. Características generales.....	51

1.2.	Variables consideradas como factores de asociación	51
1.3.	Variables tomadas de la encuesta ICIQ-SF.....	53
1.3.1.	Frecuencia de fuga urinaria	53
1.3.2.	Cantidad de fuga urinaria.....	53
1.3.3.	Situaciones de fuga urinaria	53
1.3.4.	Afectación en la calidad de vida	54
1.4.	Pad tests modificado para una hora de entrenamiento.....	55
2.	Análisis bivariado	56
2.1.	Asociación entre encuesta ICIQ-SF y Pad-Test modificado para 1 hora de entrenamiento.....	56
2.2.	Análisis de contingencia entre ICIQ-SF y factores asociados a incontinencia.....	57
2.3.	Afectación en la calidad de vida	61
Capítulo 4:	Discusión.....	62
Limitaciones	65
Capítulo 5:	Conclusiones y recomendaciones.....	66
Conclusiones.....		66
Recomendaciones.....		66
Bibliografía.....		68
Anexos		73
Anexo 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO		73
Anexo 2: ENCUESTA.....		75

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	43
Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión	47
Tabla 3. Tabla de frecuencias	52
Tabla 4. Antecedentes gineco-obstétricos e índice de masa corporal.....	52
Tabla 5. Variables tomadas del cuestionario ICIQ-SF.....	54
Tabla 6. Fuga durante el entrenamiento mediante Pad-Test.....	55
Tabla 7. Características de la muestra.....	60
Tabla 8. Tabla de estadísticos para medir asociación.....	60

Índice de gráficos

Figura 1. Asociación entre Continencia y Pad-Test.....	56
Figura 2. Asociación entre Continencia Urinaria y Uso de Anticonceptivos.....	57
Figura 3. Asociación entre Continencia Urinaria y Gestas Previas.....	57
Figura 4. Asociación entre Continencia Urinaria y Partos céfalo-vaginales	58
Figura 5. Asociación entre Continencia Urinaria y Cesáreas.....	58
Figura 6. Asociación entre Continencia Urinaria e Índice de Masa Corporal	59
Figura 7. Afectación de la calidad de vida en atletas incontinentes.....	61

Abreviaciones utilizadas

IU: Incontinencia urinaria

UI: Urinary incontinence o Incontinencia urinaria

ICIQ-SF: International Consultation on Incontinence
Questionnaire – Short Form o Cuestionario
Internacional de Consulta de Incontinencia – Formulario
Corto

IMC: Índice de Masa Corporal

MSP: Músculos del suelo pélvico

Resumen

Introducción: La incontinencia urinaria es una patología que se define como cualquier fuga urinaria involuntaria a través de la uretra, es muy prevalente en la población adulta femenina y genera importantes connotaciones psicosociales y económicas que repercuten en la calidad de vida de las afectadas. Es un problema infradiagnosticado y se estima que menos de un 50 % de las personas afectadas consultan por ello. Podría parecer contradictorio pensar que una mujer atleta joven pueda verse afectada por esta patología, sin embargo numerosos estudios concuerdan en que la prevalencia puede llegar a ser alta. Es importante tomar en cuenta que las mujeres deportistas pueden iniciar con síntomas de incontinencia urinaria a edades muy jóvenes para tomar medidas de prevención.

Objetivo: El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres deportistas de alto nivel entre 16 y 35 años pertenecientes a la Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol, además de establecer el tipo de IU que se presenta con más frecuencia en esta población, se buscó también determinar los factores de riesgo asociados a esta patología e identificar el impacto sobre la calidad de vida que representa el tener síntomas de incontinencia urinaria.

Metodología: El presente estudio es de tipo observacional descriptivo de tipo corte transversal, en el cual se incluyeron a todas las mujeres deportistas de alto nivel pertenecientes a la Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol entre 16 y 35 años de edad que cumplieron con los criterios de inclusión y que manifestaron su deseo de participar de manera voluntaria en el estudio con la firma del consentimiento informado, obteniendo una muestra final total de 51 participantes.

Se utilizó el Cuestionario Internacional para Incontinencia (ICIQ-SF) validado en español y se realizó la prueba de Pad-Test modificado para 1 hora de entrenamiento a todas las participantes.

Se realizó un análisis univariado de las variables cuantitativas y cualitativas. Para el análisis bivariado se utilizó tablas de contingencia y se analizó la dependencia entre variables mediante Chi cuadrado (χ^2).

Para todas las pruebas estadísticas se tomó dos colas y $p < 0,05$ se consideró como estadísticamente significativo.

Resultados: La media de edad de las participantes fue de $19,47 \pm 3,46$ años, de las cuales el 52,9 % del total ($n = 27$) auto-reportó haber tenido episodios de poca y/o

moderada cantidad de fuga urinaria; el 35,3 % del total de participantes tuvo un resultado positivo en el Pad-Test modificado para 1 hora de entrenamiento, de todas las deportistas de alto nivel que se auto-reportaron continentales, existe un 16,67 % de las mismas que obtuvo un pad-test positivo durante el entrenamiento.

Se encontró que el 51,8 % de las atletas incontinentes (ICIQ-SF) presentan incontinencia de esfuerzo, el 22,2 % presentó incontinencia de urgencia, no se encontró síntomas de incontinencia mixta.

No se encontró dependencia mediante la prueba de Chi cuadrado entre las variables consideradas como factores de riesgo y episodios de incontinencia.

En cuanto a la afectación en la calidad de vida se encontró que el 70,37 % de las deportistas que reportaron IU consideró que los episodios de fuga urinaria no tienen importancia por lo tanto no afectan en su calidad de vida y un 29,63 % los consideró de poca o moderada importancia.

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres deportistas jóvenes que pertenecen a la Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol, siendo la de esfuerzo la más común. No se evidencia asociación entre las variables planteadas como factores de riesgo y síntomas de incontinencia en esta población. Los episodios de fuga urinaria en las atletas no general impacto sobre su calidad de vida, sin embargo, se necesitan mejores herramientas para valorar este parámetro.

Abstract

Introduction: Urinary incontinence is a pathology defined as any involuntary leakage of urine through the urethra, it is very prevalent in the female adult population and generates important psychosocial and economic connotations that affect the quality of life of those affected. It is an underdiagnosed problem and it is estimated that less than 50% of affected people consult for it. It might seem contradictory to think that a young female athlete could be affected by this pathology; however, numerous studies agree that the prevalence can be high. It is important to take into account that female athletes can start with symptoms of urinary incontinence at very young ages to take preventive measures.

Objective: The aim of the present study was to determine the prevalence of urinary incontinence in high level female athletes between 16 and 35 years old that are part of professional soccer teams (Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol),

A further objective was to establish the type of urinary incontinence (UI) that occurs most frequently in this population, we also sought to determine the risk factors associated with this pathology and identify the impact on the quality of life that represents the symptoms of urinary incontinence.

Methodology: The present study is a cross-sectional descriptive observational type, in which all high-level athletes between 16 and 35 years of age who met the inclusion criteria and who expressed their wish to participate voluntarily in the program were included, obtaining a final sample of 51 participants.

The International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) validated in Spanish was used and the modified Pad-Test during 1 hour of training was underwent to all participants.

A univariate analysis of quantitative and qualitative variables was performed. For the bivariate analysis, contingency tables were used and the dependency between variables was analyzed by Chi square (χ^2). For all statistical tests, two tails were taken and $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: The mean age of the group was of 19.47 ± 3.46 years, of which 52.9% ($n = 27$) self-reported episodes of little and / or moderate amount of urinary loss; 35.3% of the total participants had a positive result in the modified Pad-Test for 1 hour of training, 16,67 % of the athletes who did not report UI had a positive pad-test result.

It was found that 51,8 % of the incontinent athletes (ICIQ-SF) present stress incontinence, 22,2 % presented urgency incontinence, no symptoms of mixed incontinence was found.

No dependence was found by the Chi square test between the variables considered as risk factors and episodes of incontinence.

Regarding the impact on the quality of life, it was found that 70.37% of the athletes who reported UI considered that episodes of urinary leakage do not matter and do not affect their quality of life and 29.63% considered as of low or moderate importance.

Conclusions: There is a high prevalence of urinary incontinence in young female athletes who belong to La Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol, stress UI is the most common type. There is no association between risk factors and symptoms of incontinence in this population. Episodes of urinary leakage in athletes do not generally influence their quality of life; however, better tools are needed to assess this parameter

Capítulo 1: Marco referencial

1. Introducción

La incontinencia urinaria es una patología que se caracteriza por la pérdida de control de la vejiga que puede ir desde una pequeña pérdida de orina al hacer esfuerzo a la total incapacidad de controlar la vejiga; La Asociación Internacional de Uro-ginecología y la Sociedad Internacional de la Continencia en un informe conjunto definen a la Incontinencia Urinaria como cualquier pérdida involuntaria de orina (Bo et al., 2016) (van Kerrebroeck et al., 2002) (Rosier et al., 2017).

La incontinencia urinaria está clasificada como: incontinencia por estrés, incontinencia de urgencia, incontinencia mixta, incontinencia por rebosamiento, incontinencia insensible (E. S. Lukacz, 2018).

La incontinencia urinaria puede ser un problema casi insensible o puede llegar a ser incluso imposibilitante, creando problemas de y afectando en la calidad de vida de quienes la padecen.

Incontinencia de Esfuerzo

La incontinencia urinaria de estrés o esfuerzo se produce cuando la pérdida involuntaria de orina ocurre debido a un aumento de la presión intra-abdominal y ausencia de contracción de la vejiga, como ocurre en casos de tos, estornudos, risa o esfuerzo. Éste es el tipo de incontinencia más frecuente en mujeres jóvenes (E. S. Lukacz, 2018)(González-Ruiz de León, Pérez-Haro, Jalón-Monzón, & García-Rodríguez, 2017).

Los mecanismos de la incontinencia de esfuerzo son:

- **Hipermotilidad uretral**

Se piensa que la hipermotilidad uretral se produce por un inadecuado soporte por parte de la musculatura del piso pélvico y del tejido conjuntivo vaginal a la uretra y cuello de la vejiga, por lo tanto, éstas estructuras se vuelven incapaces de cerrarse por completo hacia la pared anterior de la vagina, sobre todo cuando ocurre aumento de la presión intra-abdominal.

El soporte inadecuado que tiene la uretra puede estar relacionado a pérdida de tejido conectivo y/o fuerza muscular (que podría estar relacionada con ejercicio de alto impacto, tos crónica, obesidad) o por trauma (nacimientos, sobre todo por vía vaginal)

- Deficiencia intrínseca del esfínter

Producida por la pérdida intrínseca de la mucosa uretral y del tono muscular que normalmente mantienen a la uretra cerrada. Generalmente ocurre por daño neuromuscular y suele ser la causa de incontinencia en mujeres con múltiples cirugías pélvicas. En estos casos la pérdida urinaria se produce en grandes cantidades a pesar de no ejercer gran presión intra-abdominal.

Incontinencia de Urgencia

Este tipo de incontinencia se presenta cuando una persona experimenta una necesidad urgente de vaciar la vejiga, precedida o acompañada de pérdida involuntaria de orina, que puede ir de pocas gotas hasta ropa interior completamente mojada (E. S. Lukacz, 2018).

La incontinencia de urgencia se presenta generalmente en mujeres de mayor edad y puede estar asociada a otras condiciones de la edad. Se produce por sobre actividad del músculo detrusor de la vejiga, lo cual provoca contracciones involuntarias del mismo. Puede ser secundario a patologías neurológicas, anomalías de la vejiga o idiopático (E. S. Lukacz, 2018)

Vejiga hiperreactiva es un término que hay que diferenciarlo puesto que se refiere a un síndrome de urgencia urinaria con o sin incontinencia, generalmente acompañado con nocturia y aumento en la frecuencia urinaria (Nygaard, 2010).

Incontinencia Mixta

La incontinencia mixta, como su nombre lo indica, es el tipo de incontinencia donde se presentan síntomas de la incontinencia de esfuerzo y de urgencia (Lukacz, 2018).

Incontinencia por rebosamiento

Se presenta con fuga continua de orina o goteo debido a un vaciado incompleto de la vejiga. Se puede presentar con síntomas como chorro débil o intermitente, tenesmo vesical, nicturia. Puede tener también síntomas similares a la incontinencia de esfuerzo o de urgencia cuando la vejiga está muy llena debido a contracciones de baja amplitud, por esta condición de repleción vesical (E. S. Lukacz, 2018).

Epidemiología

La prevalencia estimada de incontinencia urinaria en mujeres varía en la bibliografía; ésta diferencia podría deberse a varios factores entre los que se encuentran la población en la que se estudie, el periodo de medición (diario o semanal) y los instrumentos usados para la medición.

La prevalencia de cualquier fuga urinaria al menos una vez al año va de 25-45%, y al menos una vez en la semana está reportada en al menos el 10% de mujeres de todas las edades (Goldstick & Constantini, 2014).

Es claro que la prevalencia aumenta con la edad siendo: 7% en mujeres no embarazadas entre 20-39 años de edad, 17% en 40 – 59 años, 23% entre los 60-79 años y 32% en mujeres mayores de 80 años.

Estos datos aumentan en mujeres embarazadas: 30 – 60% y 6-35% en el periodo de postparto.

Estudios recientes han indicado una alta prevalencia de Incontinencia Urinaria en mujeres atletas jóvenes, en quienes puede sonar contradictorio la presencia de disfunción del suelo pélvico, sin embargo, varios estudios determinan que esta población puede ser más susceptibles en comparación con mujeres jóvenes inactivas.

Aproximadamente 30% de mujeres atletas experimenta fuga de orina en al menos un tipo de ejercicio (Goldstick & Constantini, 2014).

La actividad física de alto impacto, es decir donde ambos pies están fuera del piso al mismo tiempo (correr, saltar), involucra aumento abrupto y repetido de la presión intra-abdominal, y son estos ejercicios los que están relacionados con incontinencia urinaria en mujeres no embarazadas (Carvalhais, Jorge, & Bø, 2017).

Las mujeres atletas de alto nivel reportan una alta prevalencia de incontinencia urinaria, sobre todo al practicar ejercicio, pero también durante actividades de la vida diaria, la prevalencia va de 28% a 80%. La mayoría de atletas experimentan fuga de orina durante el entrenamiento en comparación con la competencia (95.2% vs 51.2%), posiblemente debido a niveles más altos de catecolaminas durante el momento de competencia, que actúan en los receptores alfa de la uretra para mantenerla cerrada (Dos Santos et al., 2018).

En un estudio realizado en Portugal, evidenció que más de la mitad de participantes (61.4%) nunca había hablado con nadie sobre los episodios de fuga urinaria que

presentaban y solo el 4.5% lo discutió con un profesional de la salud. Menciona además que las participantes consideraban como una condición normal que no se relacionaba con la práctica de deporte. Cuando presentaban fuga urinaria las deportistas se sentían consternadas, molestas, frustradas y con miedo de que una nueva actividad sea la causante de otro episodio de fuga, con lo que se concluyó que estos episodios empezaban a afectar su calidad de vida y la práctica normal de su deporte (Jácome, Oliveira, Marques, & Sá-couto, 2011).

A pesar de que la prevalencia de incontinencia urinaria de cualquier tipo es importante, solo el 25% de mujeres con la misma han buscado la ayuda de un profesional de la salud, 23% han recibido algún tipo de tratamiento y solo el 12% recibió tratamiento de subespecialidad. (Minassian, Yan, Lichtenfeld, Sun, & Stewart, 2012), ésta discrepancia entre prevalencia alta de incontinencia urinaria y baja búsqueda de personal de salud podría estar relacionada a: falta de conocimiento sobre la patología y los tratamientos existentes, a que los episodios de incontinencia urinaria se considere como normal, falta de intervención apropiada por parte del personal de salud (Minassian et al., 2012) (O'Halloran, Bell, Robinson, & Davis, 2012).

Herramientas diagnósticas:

El Pad test está definido como la cuantificación de la cantidad de orina perdida durante la duración de la prueba, se mide el incremento de peso de la toalla sanitaria usada, es decir se requiere de un peso pre y post prueba (Bo et al., 2016).

La diferencia de 1 gramo entre el peso inicial y el posterior a la prueba tiene una sensibilidad del 34-83% y una especificidad de 65-89% (Krhut et al., 2014).

El Pad test es una herramienta accesible, no invasiva, y fácil de realizar, sin embargo es poco usado por el personal de salud, según la Sociedad de Urodinámica y Urología Femenina solo el 4.5-8% de sus miembros la usan en su práctica (Krhut et al., 2014).

Se ha reportado además que el realizar el Pad test de 1 hora junto con cuestionarios de auto evaluación tiene una buena correlación (Rimstad, Skjønhaug, Schiøtz, & Kulsenghansen, 2014) (Physiopedia contributors, 2018).

2. Marco teórico

La incontinencia urinaria en mujeres ha sido generalmente asociada a factores de riesgo como edad avanzada, multiparidad, gestas y partos previos, etc. sin embargo numerosos estudios han comprobado que mujeres jóvenes deportistas podrían verse afectadas por esta patología. Para la comprensión de este estudio se revisará puntos importantes dentro de la anatomía del piso pélvico femenino, epidemiología de la incontinencia urinaria sobre todo en poblaciones no generalmente asociadas a dicha patología (nulíparas, mujeres jóvenes deportistas), fisiopatología, afectación en la calidad de vida, y manejo integral a las mujeres que cursan con ésta afectación y prevención.

2.1. Piso pélvico femenino

Los músculos del piso pélvico consisten en el diafragma urogenital y pélvico, se encuentran localizados en la pelvis y forman el piso de la cavidad abdominal.

Los músculos del piso pélvico consisten en una placa muscular de tres capas que se expanden desde la sínfisis púbica a lo largo de las paredes frontales del íleon hacia el coxis. Estos músculos están inervados de S2-S4 y se ha logrado medir un grosor de aproximadamente 1 cm (Bø, 2004).

Hay que darle importancia a la diferencia que existe entre el piso pélvico masculino del femenino, puesto que la patología funcional en el hombre es esporádica y mínima, a diferencia de la mujer en la que es muy frecuente; el que los humanos seamos bípedos hace que el piso pélvico sea una zona débil, de riesgo y el punto común donde se dirigen los vectores de energía que se generan en el abdomen.

2.1.1 Definición

El piso pélvico o también denominado periné, es el conjunto de estructuras musculares y viscerο-aponeuróticas que cierran la porción inferior de la cavidad abdomino-pelviana, de esta manera cierran la cavidad abdominal en su parte inferior y su principal función es la de sostener los órganos pélvicos los cuales son vejiga, uretra, útero, vagina y recto en el caso de las mujeres, la adecuada posición de éstos órganos es importante ya que de ello depende que su funcionamiento sea normal y adecuado; éstas estructuras pueden ser agrupadas en estáticas o pasivas y dinámicas o activas (Descouvieres, 2015).

A pesar de la agrupación de las estructuras, el piso pélvico debe ser entendido como una sola estructura en la que se integran vísceras, fascias, músculos y elementos vasculares y de inervación, es decir como una integridad tanto anatómica como funcional.

2.1.2 Soporte del piso pélvico

Se pueden dividir en dos grupos

- Elementos estáticos:
 - Fascia endopélvica

Se trata de una red compuesta por colágeno, elastina, fibras musculares, y haces vasculares, que se encuentran rodeando a las vísceras que se ubican en el piso pélvico y proveen soporte lateral, vasculatura e inervación.

La vagina divide un compartimiento anterior donde se encuentra la vejiga y la uretra y un compartimiento posterior donde está el recto, esta división se hace por medio de dos fascias principales, la fascia pubocervical que es una condensación de la fascia endopélvica que se une a la vagina anterior, tiene una disposición horizontal lo que permite que la vejiga repose en ella. La segunda estructura es el tabique recto vaginal que se une a la vagina posterior y separa del compartimiento posterior donde se ubica el recto.

- Huesos pélvicos: sacro, pubis, coxis e isquion.

- Elementos dinámicos: músculo elevador del ano

El músculo elevador del ano es el componente principal del piso pélvico pues cubre la mayor parte de la pelvis, posee dos porciones variables en grosor y resistencia, se encuentran casi horizontales en el suelo pélvico. El elevador del ano suele considerarse dividido en tres porciones (iliococcígeo, pubococcígeo y puborrectal). La parte de más importancia en la dinámica de la continencia urinaria y rectal, y para mantener esta disposición espacial son los haces puboviscerales, al igual que la integridad de la placa de los elevadores que es la zona horizontal. El concepto de compartir la carga es importante en el origen de las disfunciones.

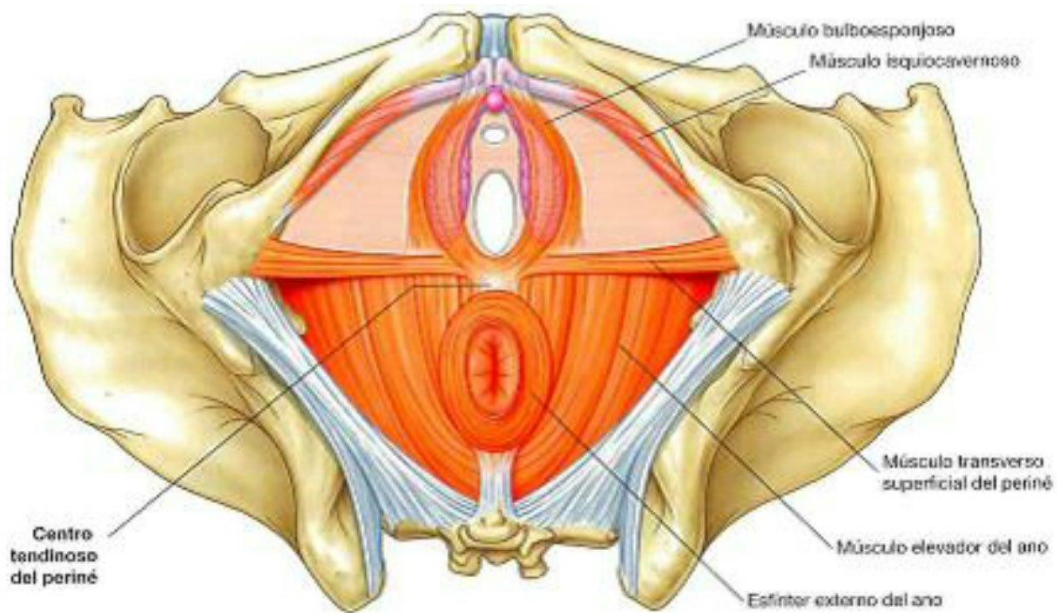


Ilustración 1. Cuenca, S. (2017). Músculos del piso pélvico corte transversal. Tomada de <https://www.fisiocampus.com/articulos/higiene-del-suelo-pelvico>

Los músculos del piso pélvico se contraen constantemente excepto antes y durante el vaciado vesical, además estos músculos se pueden contraer voluntariamente. Cada uno de los músculos de éste grupo tiene una dirección de fibra individual lo que hace que si alguno se contrae de forma aislada, todos actuarían de diferente manera. La única función voluntaria conocida del grupo muscular es una contracción masiva descrita como elevación hacia adentro y apretar alrededor de la uretra, vagina y ano (Bø, 2004). Gracias a su localización, los músculos del piso pélvico son el único grupo muscular en el cuerpo capaz de dar soporte estructural a los órganos pélvicos y orificios pélvicos (uretra, vagina y ano). Estudios en los que se ha utilizado técnicas como el ultrasonido e imagen por resonancia magnética han comprobado que los músculos del piso pélvico son más rígidos y tienen una posición más craneal en nulíparas comparado con múltiparas y en mujeres continentales versus incontinentes (Haderer, Pannu, Genadry, & Hutchins, 2002).

2.1.3 Funciones

- Funciones de continencia: el piso pélvico es el encargado de controlar los esfínteres anal y vesical para una correcta micción y defecación.
- Función sexual: los músculos perineales al estar tonificados mejoran la calidad de las relaciones sexuales

- Función reproductiva: en el caso del parto cefalo-vaginal, el periné es la cavidad por la que debe atravesar la cabeza del bebe, el piso pélvico permite la rotación de la cabeza fetal y produce a su vez una contracción refleja en el útero denominado reflejo expulsivo, encargado de provocar la sensación de pujo en la embarazada.
- Función de sostén: como se mencionó anteriormente, el piso pélvico es el encargado de sostener y mantener en la posición adecuada a los órganos situados en la pelvis (vejiga, útero, vagina y recto).

2.2 Incontinencia Urinaria

La Sociedad Internacional de Continencia (International Continence Society, ICS) define en su glosario de términos a la Incontinencia Urinaria como cualquier situación de pérdida involuntaria de orina a través de la uretra, la cual puede ser tomada como un síntoma clínico si ésta es motivo de queja o discomfort, o como un signo al ser evidenciado en el examen físico y que constituye un problema social e higiénico para la persona que lo sufre (D'Ancona et al., 2019) (Bo et al., 2016) (Hashim et al., 2019).

La incontinencia urinaria es un problema de salud pública importante en todo el mundo debido a que las repercusiones que trae se reflejan a nivel personal, así como en la misma concepción de la sociedad, además de que al ser un problema infradiagnosticado, trae consigo altos costos cuando el manejo necesita ser invasivo. Se estima que menos de un 50 % de las personas que lo padecen consultan por alguna molestia relacionada con incontinencia (González-Ruiz de León et al., 2017) (Franco De Castro, Cusí, & Asensio, n.d.).

2.2.1 Epidemiología

Prevalencia.

La prevalencia estimada de incontinencia urinaria en mujeres varía considerablemente en la bibliografía; ésta diferencia podría deberse a varios factores entre los que se encuentran la población en la que se estudie, el periodo de medición (diario o semanal) y los instrumentos usados para medición. Además, hay que tomar en cuenta que muchos casos no son diagnosticados y por lo tanto reportados, esto se debe a que las mujeres no consultan al personal de salud por ésta problemática debido a vergüenza o por pensar que se trata de algo normal. Sin embargo ha sido posible establecer muchos

datos de incidencia y evolución natural de la incontinencia urinaria gracias a estudios prospectivos recientes (Schröder et al., 2010).

A medida general se dice que la incontinencia urinaria o la aparición de pérdidas urinarias al menos una ocasión en los últimos 12 meses, se produce en el 5-69% de mujeres y en 1-39% de varones (Schröder et al., 2010). En términos generales la incontinencia urinaria tiene una incidencia parecida en niños y niñas, en la madurez la frecuencia se duplica en mujeres con respecto a varones y a partir de los 65 años vuelve a igualarse para ambos sexos (González-Ruiz de León et al., 2017).

La prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres jóvenes (16-30 años) nulíparas varía entre 10.5 – 14.7% (O'Halloran et al., 2012), porcentaje que aumenta de manera exponencial en mayores de 30 años, siendo de aproximadamente 48.4% (Al-Mukhtar Othman, Åkervall, Milsom, & Gyhagen, 2017).

Mortalidad.

La incontinencia urinaria como tal no se ha visto asociada con aumento de la mortalidad, sin embargo, el impacto en la salud de la persona se ve reflejada en otros aspectos de su vida:

- La calidad de vida se ve afectada en una persona con incontinencia urinaria pues ésta patología se ha visto asociada a depresión y ansiedad, además produce aislamiento social (Coyne et al., 2008).
- Un tercio de las mujeres incontinentes sufre de incontinencia coital, lo que produce disfunción sexual (Gray, Li, Campbell, Jha, & Radley, 2018).
- Aumenta el riesgo de infecciones a nivel perineal asociadas a incontinencia debido a la humedad e irritación que ésta patología produce en la zona, además sobre todo en pacientes adultas mayores, aumenta el riesgo de caídas y fracturas, lo que aumenta de manera notable la mortalidad (Brown et al., 2000).

Factores de riesgo

La incontinencia urinaria en mujeres se ha visto asociada a factores de riesgo comunes en la bibliografía y conocidos a medida general por el personal de salud como los factores típicos, dentro de los cuales no se considera al deporte de alto impacto como uno de ellos (MacLennan, Taylor, Wilson, & Wilson, 2000). Los factores de riesgo típicos listados son los siguientes:

- Edad: como fue mencionado anteriormente, la prevalencia y la severidad de la incontinencia urinaria aumenta en las mujeres con la edad hasta en un 50%. Hay que tomar en cuenta que la edad por sí sola no corresponde a un factor de riesgo independiente para IU (E. S. Lukacz, 2018).
- Obesidad: constituye un factor de riesgo importante para UI. La probabilidad de UI en mujeres con obesidad aumenta 3 veces en relación a mujeres con peso normal (E. S. Lukacz, 2018). La disminución de peso se ha visto asociada a mejoramiento e incluso resolución de UI, sobre todo en casos de incontinencia de estrés (Romero-Talamás et al., 2016) por lo tanto la pérdida de peso debe ser considerada como tratamiento de primera línea en casos de obesidad con UI (González-Ruiz de León et al., 2017).
- Paridad: Estudios demuestran la asociación del primer parto con un aumento de riesgo de IU con un odds ratio (OR) de 1,3 – 1,6; en los partos siguientes el aumento es lineal de hasta 1,5 – 2,0 (González-Ruiz de León et al., 2017).
- Modo de parto: Al comparar la incidencia de IU en mujeres con partos vaginales frente a partos por cesárea, se observó mayor prevalencia de IU en mujeres con partos vaginales a los 4 años, sin embargo el parto por cesárea no se considera que protege a la mujer de padecer IU (Gartland, Macarthur, Woolhouse, McDonald, & Brown, 2016).
- Otros: Se han visto asociados algunos factores como el tabaquismo, la ingesta de cafeína, diabetes, incontinencia fecal, atrofia vaginal, cirugía genitourinaria y radiación (E. S. Lukacz, 2018).

La incontinencia urinaria por estrés se ha asociado a la práctica de actividades de alto impacto, sin embargo, esto se revisará a detalle más adelante en éste capítulo.

En el caso de incontinencia de urgencia se han asociado otros factores de riesgo como estado funcional deteriorado, infecciones del tracto urinario recurrentes, enuresis en la infancia (E. S. Lukacz, 2018).

La incontinencia urinaria es común en personas que presentan daño cognitivo o demencia con una prevalencia que va entre 10 – 38% (Drennan, Rait, Cole, Grant, & Iliffe, 2013).

Progresión de la enfermedad

Los datos sobre incidencia y remisión de la IU en varones continúa siendo escasa, en mujeres se han realizado más estudios y ha cobrado más interés debido a las repercusiones en la calidad de vida que esta patología genera; es así que la incidencia

anual de IU en mujeres va entre 2% y 11%, y se sabe que la incidencia máxima ocurre durante el embarazo. Las tasas de remisión completa de la patología van del 0% al 3%, la tasa más alta de remisión se produce después del embarazo. Una de las mayores causas de gastos altos para el estado en relación con la incontinencia urinaria es la cirugía por prolapso, la incidencia anual de ésta oscila entre el 0,16% y el 2%; se ha podido calcular que existe un riesgo acumulado durante toda la vida de cirugía por prolapso que va entre un 7% a 11% (Schröder et al., 2010).

Epidemiología genética

Se encuentra perfectamente documentada la transmisión familiar de la incontinencia urinaria, pero aún resulta difícil diferenciar entre heredabilidad y transmisión no hereditaria en el entorno familiar, es decir en la cual priman los factores ambientales (Schröder et al., 2010). Un estudio transversal encontró que el riesgo de incontinencia urinaria estaba aumentado en las hijas de mujeres con incontinencia con un riesgo relativo de 1.3 y para hermanas con un riesgo relativo de 1.6; también determinó que si las madres presentaban síntomas severos, sus hijas tendrían más probabilidad de tener dicha sintomatología (Hannestad, Lie, Rortveit, & Hunskaar, 2004)(E. S. Lukacz, 2018).

2.2.2 Clasificación

La incontinencia urinaria está clasificada como: incontinencia por estrés, incontinencia de urgencia, incontinencia mixta, incontinencia por rebosamiento, incontinencia insensible (E. S. Lukacz, 2018). Algunas mujeres experimentan más de un tipo de incontinencia urinaria. La identificación del tipo de incontinencia es importante para guiar el tratamiento que cada mujer requiere.

Incontinencia de Esfuerzo

La incontinencia urinaria de estrés o esfuerzo se produce cuando la pérdida involuntaria de orina ocurre debido a un aumento de la presión intra-abdominal y ausencia de contracción de la vejiga, como ocurre en casos de tos, estornudos, risa o esfuerzo. Éste es el tipo de incontinencia más frecuente en mujeres jóvenes, siendo la incidencia más alta en mujeres entre 45 y 49 años de edad (E. S. Lukacz, 2018)(González-Ruiz de León et al., 2017).

Los mecanismos de la incontinencia de esfuerzo son:

- Hipermotilidad uretral

Se piensa que la hipermotilidad uretral se produce por un inadecuado soporte por parte de la musculatura del piso pélvico y del tejido conjuntivo vaginal a la uretra y cuello de la vejiga, por lo tanto, éstas estructuras se vuelven incapaces de cerrarse por completo hacia la pared anterior de la vagina, sobre todo cuando ocurre aumento de la presión intra-abdominal.

El soporte inadecuado que tiene la uretra puede estar relacionado a pérdida de tejido conectivo y/o fuerza muscular (que podría estar relacionada con ejercicio de alto impacto, tos crónica, obesidad) o por trauma (nacimientos, sobre todo por vía vaginal)

- **Deficiencia intrínseca del esfínter**

Producida por la pérdida intrínseca de la mucosa uretral y del tono muscular que normalmente mantienen a la uretra cerrada. Generalmente ocurre por daño neuromuscular y suele ser la causa de incontinencia en mujeres con múltiples cirugías pélvicas. En estos casos la pérdida urinaria se produce en grandes cantidades a pesar de no ejercer gran presión intra-abdominal.

Incontinencia de Urgencia

Se presenta cuando una persona experimenta una necesidad urgente de vaciar la vejiga, precedida o acompañada de pérdida involuntaria de orina, que puede ir de pocas gotas hasta ropa interior completamente mojada.

Vejiga hiperreactiva es un término que hay que diferenciarlo puesto que se refiere a un síndrome de urgencia urinaria con o sin incontinencia, generalmente acompañado con nocturia y aumento en la frecuencia urinaria (Nygaard, 2010).

La incontinencia de urgencia se presenta generalmente en mujeres de mayor edad y puede estar asociada a otras condiciones de la edad. Se produce por sobre actividad del musculo detrusor de la vejiga, lo cual provoca contracciones involuntarias inhibidas del mismo durante el llenado vesical. Puede ser secundario a patologías neurológicas, anomalías de la vejiga o idiopático (E. S. Lukacz, 2018).

Incontinencia Mixta

Como su nombre lo indica, es el tipo de incontinencia donde se presentan síntomas de la incontinencia de esfuerzo y de urgencia (Lukacz, 2018).

Incontinencia por rebosamiento

Se presenta con fuga continua de orina o goteo debido a un vaciado incompleto de la vejiga. Se puede presentar con síntomas como chorro débil o intermitente, tenesmo vesical, aumento en la frecuencia urinaria y nocturia. Puede tener también síntomas similares a la incontinencia de esfuerzo o de urgencia cuando la vejiga está muy llena debido a contracciones de baja amplitud, por esta condición de repleción vesical (E. S. Lukacz, 2018).

La incontinencia por rebosamiento puede estar causada por disminución en la actividad del músculo detrusor o por obstrucción en la salida de orina desde la vejiga.

- Disminución de la actividad del músculo detrusor: puede estar causado por daño en la contractibilidad del musculo detrusor, a lo que se añade daño en la función sensorial urotelial. Estudios sugieren que con el paso de los años la eficiencia y contractibilidad del musculo detrusor disminuye, produciendo una severa disminución de la actividad del mismo hasta en un 5-10% de adultos mayores (Zimmern et al., 2014).
- Obstrucción vesical: ocurre en mujeres generalmente debido a compresión de la uretra. La obstrucción puede deberse a prolapso avanzado de órganos, sobrecorrección de la uretra posterior a cirugía del piso pélvico. Como causas menos comunes se encuentran masas externas o tumores que se encuentren al nivel de la vejiga o constricción uretral (E. S. Lukacz, 2018).

También se puede clasificar a la incontinencia urinaria por el tiempo de duración de la misma, puede ser transitoria cuando es limitada en un periodo de tiempo, y se la considera establecida cuando no desaparece en 4 semanas desde su inicio después de actuar sobre sus posibles causas (González-Ruiz de León et al., 2017).

En cuanto a su intensidad de la puede clasificar como leve cuando la pérdida es de <600 ml/día, moderada cuando la perdida va de 600-900 ml/día o grave cuando la perdida supera los 900 ml diarios.

2.2.3 Evaluación y diagnóstico

La evaluación inicial de una paciente con incontinencia urinaria incluye la caracterización y clasificación del tipo de incontinencia que presenta, es importante además identificar otras condiciones o comorbilidades que podrían estar asociadas a la incontinencia urinaria e identificar causas potencialmente reversibles de incontinencia. La evaluación

debería iniciar con una historia clínica exhaustiva, datos antropométricos, examen físico completo y se puede añadir un uroanálisis.

Anamnesis

Es de suma importancia hacer una correcta anamnesis para el diagnóstico de esta enfermedad con énfasis al documentar antecedentes personales y tratamientos farmacológicos que reciba el paciente. Hay que hacer hincapié en enfermedades neurológicas, antecedentes gineco-obstétricos, cirugías previas sobre todo cirugía pélvica, tratamiento con radioterapia; debido a que éstas podrían ser los causantes o contribuyentes de la incontinencia urinaria.

En cuanto a los síntomas de incontinencia urinaria hay que tomar en cuenta la frecuencia con la que éstos se presentan, la severidad, el momento de inicio y si el paciente logra reconocer la causa o lo asocia a alguna particularidad. Con los datos proporcionados por la paciente se debe diferenciar el tipo de clínica que predomina, es decir el componente de esfuerzo o de urgencia o ambos y con esto también evaluar los síntomas que acompañan, como son síntomas de vaciado o llenado vesical, dolor a nivel de pelvis, sensación de masa o presión que haga pensar en un prolapso, hábito intestinal y averiguar si existe disfunción sexual (González-Ruiz de León et al., 2017). Es importante documentar en la historia clínica si las molestias de la paciente afectan en su calidad de vida y en su productividad para lo cual se han desarrollado cuestionarios estandarizados y validados a nivel internacional para poder objetivar de mejor manera éste aspecto, dentro de los cuales incluyen el ICQ, UAB-q e ISQ, su uso tiene grado de recomendación B en varias guías (Schröder et al., 2010)(González-Ruiz de León et al., 2017)(Physiopedia contributors, 2018); además los cuestionarios contribuyen a distinguir entre los distintos tipos de incontinencia (E. S. Lukacz, 2018).

En la evaluación inicial se debe separar a pacientes que presenten síntomas de incontinencia urinaria complicada y que por lo tanto requieren derivación para tratamiento especializado, éste grupo incluye pacientes con síntomas de dolor, hematuria, infecciones recurrentes, disfunción miccional, prolapso importante de órganos pélvicos, fracaso de cirugía previa para incontinencia, sospecha de fistula, cirugía pélvica previa (Schröder et al., 2010).

Examen físico

No todas las mujeres que presenten incontinencia urinaria requieren un examen pélvico; si al analizar el comportamiento, los síntomas, y todos los datos proporcionados en la anamnesis, se puede diferenciar el tipo de incontinencia y si no existen patologías

sistémicas o evidencia de patología pélvica, entonces no será necesario (E. S. Lukacz, 2018); en el caso de mujeres que tengan sintomatología atípica, diagnóstico incierto o falla en las estrategias iniciales de tratamiento, deberían someterse a una examinación pélvica en la cual se evalúa la integridad de los músculos del piso pélvico, atrofia vaginal, presencia de masas pélvicas y prolapso de órganos por debajo del himen, se debe incluir la exploración del área de raíces sacras S2-S4, y comprobar la integridad y tono del esfínter anal (E. S. Lukacz, 2018)(González-Ruiz de León et al., 2017).

Tests clínicos

- **Test de esfuerzo vesical:** Llamado también Test de Marshall-Marchetti-Krantz, se utiliza para la confirmación de incontinencia urinaria de esfuerzo, se pide a la paciente realizar maniobra de Valsalva (o que tosa vigorosamente) mientras se visualiza la uretra y de ésta manera comprobar si existe o no fuga urinaria (E. S. Lukacz, 2018). El valor predictivo positivo de éste test es de 78 – 98 % (Harvey & Versi, 2001), un test positivo confirma la fuga por estrés, sin embargo un test negativo no es muy útil ya que podría resultar de un volumen pequeño de orina en la vejiga o de inhibición del propio paciente.
- **Pad test:** Se trata de un método no invasivo para detectar y cuantificar la severidad de la fuga urinaria, el protocolo para pad test de 1 hora y para 24 horas ha sido estandarizado por la Sociedad Internacional de Continencia (ICS-pad test) (Krhut et al., 2014). El protocolo de una hora evalúa la pérdida de orina pensando los protectores absorbentes antes y después de una serie de acciones provocativas de fuga urinaria. En el caso del protocolo de 24 horas las mujeres usan el protector absorbente mientras realizan sus actividades diarias durante 24 horas.

En el caso del test de una hora el incremento de peso de 1 – 10 gr es considerado como incontinencia leve, de 11 – 50 gr incontinencia moderada y más de 50 gr se considera incontinencia severa. (Krhut et al., 2014). Se puede utilizar este test como método para cuantificar la cantidad de orina que fuga durante los episodios de IU (Abrams et al., 2002).

- **Diario miccional:** Corresponde a un diario realizado por la paciente el cual recopila la información de todas las micciones y líquidos que ha ingerido durante 3 días, se debe incluir los episodios de urgencia y fuga de orina. Los diarios miccionales no tienen buena sensibilidad ni especificidad para determinar la causa de incontinencia, sin embargo resultan útiles para determinar si la

incontinencia urinaria está asociada a una alta ingesta de líquidos; otra de sus ventajas está en identificar la capacidad máxima de la vejiga y el intervalo de tiempo razonable que la paciente podría esperar entre cada evacuación, lo que contribuye para guiar el entrenamiento vesical, técnica que se utiliza para el tratamiento (E. S. Lukacz, 2018).

- Residuo postmiccional: La medición del residuo postmiccional no se lo requiere en la evaluación inicial de una paciente con incontinencia urinaria o para el inicio del tratamiento, sin embargo, ésta medición puede ser útil en pacientes con diagnóstico incierto, cuando la terapia inicial no resulta efectiva o en pacientes con sospecha de retención urinaria y/o incontinencia por rebosamiento. Se considera normal un residuo menor a 50 cc, el hallazgo de un valor alto de residuo postmiccional podría indicar que existe obstrucción (González-Ruiz de León et al., 2017).
- Estudio urodinámico: no se recomienda hacer un estudio urodinámico como parte de la evaluación inicial de una paciente con incontinencia urinaria debido a que es un estudio invasivo, costoso y no necesario previo al inicio de tratamiento. La bibliografía recomienda realizar éste estudio en personas en quien se plantee realizar un tratamiento invasivo a pesar de no ser siempre necesario.

Estudios de laboratorio

Se debería realizar un uroanálisis a las pacientes con incontinencia urinaria para descartar la presencia de infección del tracto urinario y de ser necesario un cultivo de orina. No se contempla la revisión de función renal de manera rutinaria en todas las pacientes a menos de que exista sospecha de hidronefrosis secundaria a retención urinaria (E. S. Lukacz, 2018).

2.2.4 Manejo de la mujer con incontinencia urinaria

Lo principal a tomar en cuenta en el manejo de una mujer con incontinencia urinaria es identificar aquellas pacientes que por la complejidad o comorbilidades, requieran la atención de un médico especialista y que por lo tanto sea necesario hacer una referencia, las indicaciones son las siguientes (E. S. Lukacz, 2018):

- Dolor abdominal o pélvico asociado
- Hematuria microscópica o macroscópica en ausencia de infección del tracto urinario

- Infección del tracto urinario recurrente comprobado con uro-cultivo
- Síntomas neurológicos de aparición reciente
- Sospecha de fístula urinaria o divertículo uretral
- Cateterización crónica
- Prolapso de órgano pélvico

Si la paciente no tiene alguno de los criterios de referencia se puede realizar el manejo en medicina primaria, lo primero a tomar en consideración es identificar el tipo de incontinencia que la mujer tiene o en su defecto, cual es la que prima, pues esto direcciona de mejor manera el manejo.

El principal objetivo del manejo de una mujer con IU es la de mejorar la calidad de vida, al inicio es importante el dialogo con la paciente pues no todas van a lograr la continencia total después del manejo.

Manejo inicial

Para la mayoría de los tipos de incontinencia (esfuerzo, urgencia y mixta) el manejo inicial incluye sobre todo la modificación de estilos de vida y ejercicios para fortalecer el piso pélvico, además de entrenamiento de la vejiga en mujeres con incontinencia de urgencia y algunas con incontinencia de esfuerzo. Por lo general se recomienda estas terapias conservadoras por al menos 6 semanas antes de considerar terapias posteriores, incluso en algunos casos especialmente cuando se trata de una mujer con obesidad se puede permanecer con el manejo conservador durante 6 meses, pues probablemente experimenten un mejor control de la vejiga después de perder peso.

Factores contribuyentes.

Antes de iniciar cualquier tipo de terapia se debe modificar los factores que están contribuyendo con la IU, tales como afecciones médicas y fármacos sobre todo cuando se trata con pacientes adultas mayores.

Modificación de estilos de vida

- ***Pérdida de peso:*** la obesidad es un factor de riesgo conocido para IU, y la pérdida del mismo ha comprobado que mejora los síntomas de fuga urinaria involuntaria, los estudios muestran mejores beneficios en IU de esfuerzo, por ejemplo un estudio realizado con mujeres obesas con IMC promedio de 36 kg/m², encontró que los episodios de incontinencia urinaria semanal disminuyeron en mujeres que fueron asignadas a un programa intenso de 6 meses para bajar de peso al compararlo con un grupo de control que no asistió al programa; la media de

pérdida de peso fue de 7.8 kg en el grupo que asistió al programa comparado con 1.5 kg de pérdida entre las participantes que no asistieron al mismo, las mujeres del programa tuvieron un 70% de reducción en la frecuencia de episodios de incontinencia (Subak et al., 2009).

- *Cambios en la dieta:* algunas bebidas podrían exacerbar los síntomas de IU. Para saber que alimentos o bebidas podrían afectar a cada paciente es importante el diario miccional donde se anotan también las ingestas y se puede relacionar de mejor manera los alimentos o bebidas que podrían causar la exacerbación de la sintomatología. A medida general se recomienda a las pacientes con IU reducir el consumo de bebidas alcohólicas, bebidas con cafeína y bebidas carbonatadas (E. S. Lukacz, 2018). Se recomienda la ingesta de líquidos en pocas cantidades y a lo largo del día, y no la ingesta de grandes cantidades en una sola toma y a mujeres que se quejen de nocturia se recomienda que disminuyan o eliminen la ingesta de líquidos después de la merienda o a su vez 2 o 3 horas antes de acostarse (E. S. Lukacz, 2018). Dentro de los cambios en la dieta también es importante aconsejar a los pacientes que padecen de constipación, que eliminen de su dieta los alimentos que noten que producen constipación, aumentar la fibra en su dieta, o a su vez que visiten un especialista que pueda tratar el tema.
- *Dejar de fumar:* fumar se ha visto asociado a un aumento de riesgo para incontinencia urinaria, a pesar de que no se cuenta con estudios que evalúen si el cese del tabaco actúa de manera beneficiosa en la IU, se recomienda dejar de fumar e incluso evitar ser fumador pasivo, por el resto de beneficios a nivel de salud general (E. S. Lukacz, 2018).

Ejercicios para fortalecer el piso pélvico (ejercicios de Kegel)

De acuerdo con las pautas del Colegio Americano de Médicos, se sugiere la realización de ejercicios musculares del piso pélvico (ejercicios de Kegel) para mujeres con incontinencia urinaria, mujeres con factores de riesgo, particularmente para IU de esfuerzo. Los ejercicios de Kegel fortalecen la musculatura del piso pélvico con lo que se proporciona una tabla de apoyo para que la uretra se comprima y para inhibir contracciones reflejas del detrusor (E. S. Lukacz, 2018).

Estos ejercicios pueden resultar beneficiosos para mujeres con IU de esfuerzo y de urgencia, el régimen básico consiste en tres sets de 8 a 12 contracciones sostenidas

por 8 a 10 segundos cada una, realizadas 3 veces al día, durante al menos 15 a 20 semanas (J Hay-Smith et al., 2009).

Una revisión sistemática de ensayos aleatorios encontró que, en comparación con mujeres sin tratamiento, las mujeres que realizaron ejercicios musculares pélvicos tenían más probabilidades de reportar mejoría o cura de cualquier incontinencia urinaria (69% versus 29%), con un riesgo relativo 2.39 (Jean Hay-Smith & Dumoulin, 2006).

Los pacientes presentan mejores resultados con la practica regular de los ejercicios de Kegel y con la técnica adecuada, la contracción muscular del suelo pélvico puede ser evaluada por el medico durante el examen pélvico para de esta manera cerciorarse de que la técnica sea adecuada. El examinador debe colocar uno o dos dedos dentro de la vagina y le pide a la paciente que contraiga el suelo pélvico usando los mismos músculos que usaría para detener el chorro de orina, para las mujeres que son capaces de aislar los músculos del piso pélvico para detener el flujo de orina, la instrucción verbal sobre el tiempo y la frecuencia del ejercicio suele ser suficiente. Para las mujeres que tienen dificultades para identificar los músculos que deben ejercitar se pueden emplear modalidades complementarias que incluyen terapia supervisada de piso pélvico, conos vaginales pesados, o biofeedback, sin embargo no hay evidencia de que éstas modalidades sean superiores sobre otras (E. S. Lukacz, 2018).

Entrenamiento vesical

El entrenamiento vesical es más efectivo en mujeres que presentan incontinencia urinaria de urgencia, algunas mujeres que tengan IU de esfuerzo podrían beneficiarse del entrenamiento vesical cuando presentan alto volumen vesical al cronometrar el componente miccional, de esta manera mantienen volúmenes de la vejiga por debajo de donde se produce la IU por esfuerzo. La evidencia que apoya el entrenamiento vesical es en general débil, sin embargo la experiencia clínica la apoya la práctica de este método (Ostaszkiwicz, Johnston, & Roe, 2004)

El entrenamiento vesical inicial con la realización del diario miccional con la finalidad de identificar el intervalo de evacuación más corto, la paciente es instruida para que evacúe a intervalos regulares por reloj mientras esté despierta, utilizando el intervalo más corto entre cada evacuación identificado con el diario miccional, para que el entrenamiento vesical sea exitoso puede tomar incluso más de seis semanas, se debe alentar a las pacientes y dar estímulo y seguridad para que continúen con el entrenamiento, incluso cuando estén fuera de casa, a pesar de la falta inicial de respuesta (E. Lukacz, 2019)

La práctica de los ejercicios de Kegel y el entrenamiento vesical deben ir de la mano con las modificaciones del estilo de vida mencionada anteriormente para que el manejo sea exitoso en los casos en los que no sea necesario otro tipo de intervenciones que no serán tomadas en cuenta en éste trabajo, sin embargo hay que saber que en casos más severos de IU se podría recurrir a la utilización de dispositivos como pesarios de continencia que son la forma más común y tradicional de dispositivos de apoyo y pueden usarse en mujeres que presentan IU de esfuerzo como complemento a los ejercicios de Kegel (E. Lukacz, 2019).

Las mujeres que no presentan mejoría con el tratamiento inicial y/o pesarios y que mantienen síntomas de IU que repercute en su calidad de vida, deben ser evaluadas por el especialista para manejo quirúrgico. La cirugía ofrece altas tasas de curación para incontinencia urinaria sobre todo de esfuerzo, en un ensayo de 460 mujeres en el que se comparó mujeres tratadas con cirugía versus fisioterapia se comprobó que la mejoría en la sintomatología fue del 91% en mujeres operadas versus 32% con terapia física y en tasas de curación subjetiva fue de 85% versus 16% (Labrie et al., 2013).

2.3 Incontinencia urinaria en mujeres deportistas de élite

2.3.1 Definición

La Real Academia de la Lengua define al deporte como una “actividad física ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas” (RAE, 2015), al igual que otros diccionarios lo definen de manera imprecisa y muy general, sin embargo, es importante diferenciar una actividad física o juego, del ejercicio y deporte propiamente dicho, y la característica principal para hacerlo es la competitividad. Un deportista debe ser contante, bastante disciplinado y su esfuerzo debe ser máximo para alcanzar sus objetivos y metas (Altamirano, 2012).

Como primer punto es importante definir a que nos referimos con una persona deportista de élite o de alto rendimiento, sin embargo, la bibliografía no es certera y varía incluso de un país a otro la categorización de las personas que practican deporte. Sin embargo para fines del estudio se ha realizado una recopilación de datos y características que se toma en cuenta para catalogar a una deportista como de alto rendimiento; como menciona (Carreño, 2015), académico de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física de la Universidad San Sebastián de Chile, es que para que un deportista sea considerado de alto rendimiento debe tener talento deportivo y dedicación diaria a la

práctica deportiva, siendo de sus principales actividades a diferencia de un deportista profesional para quien la actividad deportiva suele y debe ser su única actividad, un deportista de alto rendimiento también es aquel que es seleccionado por algún equipo y representarlo en competencias, además de obtener resultados deportivos a nivel nacional y/o internacional. En general la formación de un deportista de alto rendimiento inicia a edades tempranas, en la niñez, sin embargo existen excepciones (Carreño, 2015). Los atletas de élite o de alto rendimiento además del entrenamiento regular deben llevar un programa completo e integral que incluye entrenamiento físico, táctico, psicológico y nutricional, el cual debería ser personalizado.

Según (Carreño, 2015) el deportista de alto rendimiento debe tener como meta la obtención de logros deportivos de más alto nivel sean estos nacionales o internacionales, y aquí está la diferencia con el resto de deportistas formativos y recreativos quienes ven al deporte como una actividad de ocio activo, y donde el resultado no es un objetivo primordial, para quienes la práctica deportiva es una actividad secundaria en la vida y la dedicación puede ser diaria o esporádica y sin un equipo multidisciplinario de apoyo.

Diversos autores consideran que es posible establecer cuatro diferentes clases o niveles en el deporte (Altamirano, 2012):

- Deporte recreativo o popular: Es aquel en el que no se precisa de conocimientos profundos y se practica por placer o entretenimiento y responden a las capacidades o intereses del participante, en términos de entrenamiento y desempeño no hay un objetivo específico que cumplir y no es primordial la ganancia, simplemente se lo realiza por el placer del juego, por cambiar de actividad o incluso por prescripción médica.
- Deporte educativo: el propósito de éste es la adopción del hábito por la actividad física y fomentar el desarrollo entre individuos mediante la información y la practica orientada por una tercera persona, generalmente es el deporte practicado por niños en edad escolar como educación física como parte de sus asignaturas escolares, tomando un par de horas de ejercicio a la semana y bajo la supervisión de un profesor, que contribuye además a su integración social. Quienes principalmente practican esta modalidad de deporte, pero no exclusivamente, son los niños y adolescentes.

- Deporte de competencia: es aquel cuya práctica se realiza bajo reglamentos y normas específicas para cada disciplina. En esta categoría de deportistas se incluye a quienes tienen conocimientos técnicos y prácticos más profundos de la disciplina que practican, el entrenamiento es más frecuente y sistemático y participan regularmente en competencias que pueden o no ser de alto nivel. Un término muy usado para los deportistas de ésta categoría es *amateur*, término utilizado para deportistas no profesionales y que no reciben una remuneración económica por entrenar o competir.
- Deporte de alto rendimiento y profesional: es aquel además de realizarse bajo reglamentos y normas, tiene el objetivo de alcanzar metas y altos coeficientes deportivos a nivel nacional e internacional. En esta categoría se emplean varios recursos dentro de los cuales están: humanos, científicos, técnicos, económicos, materiales, pedagógicos, etc. todo en beneficio de la formación de deportistas de elite. Éstos deportistas entrenan y compiten bajo la supervisión de un equipo técnico, hacen del deporte su medio de vida y generalmente reciben una remuneración.

Para fines de la investigación las mujeres atletas tomadas en cuenta son deportistas profesionales de alto rendimiento, quienes poseen las características mencionadas por la bibliografía.

2.3.2 Incontinencia

La incontinencia urinaria en mujeres está comúnmente asociada en la literatura a edad avanzada, multiparidad, embarazo, partos vaginales, obesidad, etc. sin embargo existen estudios donde se relaciona a la incontinencia urinaria sobre todo de esfuerzo, a mujeres deportistas jóvenes y nulíparas.

La mujer que practica deporte de alto impacto podría llegar a debilitar su suelo pélvico a corto, mediano o largo plazo, el principal factor que influye es el exceso de presión abdominal que se genera a partir de dicha práctica de deporte, sumado a la mala distribución del peso por las estructuras que conforman el espacio manométrico abdominal (Cantabria, 2014) (Carvalhais, Araújo, Natal, & Bø, 2018).

Existen muchos estudios desde hace décadas en los que se estudia la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres deportistas (Cabrera Guerra, 2006) (Kraus et al., 2017) (Poswiata, Socha, & Opara, 2014) (Bø & Sundgot Borgen, 2001), e incluso estudios que

comparan la prevalencia en diferentes tipos de deportes (Da Roza, Brandao, Mascarenhas, Jorge, & Duarte, 2015).

La inclusión de la mujer con las actividades deportivas es un hecho que hace varias décadas no existía y pueden ir desde deporte de base, gimnasia de mantenimiento, hasta llegar a ser deportistas de elite e incluso que se llegue a las disciplinas olímpicas, sin embargo en muchos casos esta incorporación de la mujer al deporte no se ha hecho con orientación médica, pues no se ha tomado en cuenta aspectos que involucran la fisiología y biomecánica de la mujer (Cantabria, 2014) (Nygaard et al., 2005).

2.3.3 Factores de riesgo

Los factores que principalmente se han visto involucrados en el apareamiento de esta patología son varios, pueden ir desde la transmisión inadecuada de 3 presiones intra-abdominales, fatiga de los músculos que forman el suelo pélvico, cambios hormonales, alteraciones del colágeno y factores biomecánicos.

- Aumento de la presión intra-abdominal: el estudio de Bø et al., planteó la posibilidad de que los episodios de fuga urinaria en la mujer deportista joven sea una consecuencia de la alteración de la respuesta de los músculos al estímulo mecánico; tomando en cuenta la composición de las fibras de los músculos que conforman el suelo pélvico los cuales tienen la capacidad de mantener un tono basal (al reclutar fibras de contracción lenta) y a su vez de desarrollar contracciones musculares rápidas que preceden a un aumento abrupto de la presión intra-abdominal (reclutamiento de fibras musculares de contracción rápida). Esta respuesta rápida al aumento de la presión intra-abdominal se explica por la distensión que tienen los husos musculares del suelo pélvico, que a su vez generan la contracción de dichos músculos. Con esta explicación el autor planteó que esta demanda ejercida sobre los músculos del suelo pélvico podría tener un impacto negativo en las fibras intrafusales a largo plazo, disminuyendo su capacidad de respuesta al estiramiento, lo que podría producir un retraso en la contracción de este grupo muscular. (Bø, Stien, Kulseng-Hanssen, & Kristofferson, 1995)
- Alteraciones hormonales: Generalmente las mujeres jóvenes atletas de elite presentan una proporción de tejido muscular alto en relación al tejido adiposo, lo que podría producir una alteración en los niveles de algunas hormonas, específicamente una hipoestrogenia que podría verse relacionada con varios problemas como amenorrea, menopausia precoz que a su vez genera otras

patologías como manifestaciones osteoporóticas o incontinencia urinaria de esfuerzo.

- Factores biomecánicos: La permanente gravitación de las vísceras pélvicas sobre el suelo pélvico, se ve incrementada con el aumento de la lordosis lumbosacra y la consiguiente anteversión de pelvis. La autoestabilización de las vísceras, se pierde con un cambio de dirección/carga hacia el periné anterior (urogenital), en lugar de hacerlo hacia el periné posterior y sacro-coxis, situación que favorecerá el mecanismo de incontinencia urinaria y el deterioro progresivo del SP. Un correcto equilibrio lumbo-pélvico que evite la hiperlordosis, deberá ser tenido en cuenta por la deportista. Una hipertonia del diafragma, conlleva un descenso de sus cúpulas (posición inspiratoria) lo que contribuye al aumento de la presión abdominal que se traduce en un empuje de las vísceras contra el suelo pélvico (Cantabria, 2014) (Dias et al., 2016).

Estos factores se podrían ver aumentados en ciertos tipos específicos de deporte, por ejemplo, mujeres que practican saltos, al momento de realizar un salto se puede llegar a multiplicar por seis el peso de su cuerpo y de las cargas que se transmiten al suelo pélvico como señalan Bø K, Hagen RH, Kvarstein B, Larsen S. (1989).

2.3.4 Etiología

El sistema de continencia por estrés se comprende por dos partes principales:

- Sistema de soporte uretral que consiste en la vagina anterior, fascia endopélvica, arco tendinoso y los músculos del piso pélvico.
- Sistema de cierre del esfínter que consiste en el músculo estriado uretral, músculo liso uretral y elementos vasculares.

La incontinencia urinaria en mujeres deportistas puede ser causada como consecuencia de la alta y recurrente presión ejercida sobre los músculos del piso pélvico, la vejiga y la uretra; la incontinencia urinaria de estrés es prevalente en actividades de alto impacto como trampolín, gimnasia y algunos juegos de pelota (Da Roza, Brandao, Oliveira, et al., 2015) (Bø, 2004), se han encontrado teorías contradictorias en cuanto al funcionamiento del piso pélvico en mujeres que realizan actividad física, por un lado el aumento repetitivo de la presión intra-abdominal podría llevar a una contracción continua y con ello al fortalecimiento de los músculos del suelo pélvico durante el proceso (Bø et al., 1994). Sin embargo hay pruebas suficientes para afirmar que el entrenamiento intenso también puede tener el efecto de sobrecargar y estirar el suelo pélvico lo que

explicaría el desarrollo de cambios estructurales y/o funcionales que podrían conducir al desarrollo de incontinencia urinaria de esfuerzo (Da Roza, Brandao, Oliveira, et al., 2015).

Hasta el momento y con los estudios que se cuenta, no se ha logrado explicar del todo la causa de incontinencia urinaria sobre todo de esfuerzo en mujeres atletas jóvenes y continúa siendo imprecisa. Como fue mencionado en el marco referencial, estudios previos han planteado la posibilidad de cambios morfológicos y/o fatiga de los músculos que conforman el piso pélvico y/o cambios en la concentración de colágeno como posibles causas para el desarrollo de incontinencia urinaria de esfuerzo en las mujeres deportistas jóvenes (Thyssen, Clevin, Olesen, & Lose, 2002) (Eliasson, Larsson, & Mattsson, 2002) (Lindland Ree, Nygaard, & Bø, 2007). Un estudio realizado en futbolistas comprobó mediante imágenes de resonancia magnética que las atletas incontinentes tienen músculos más delgados en comparación con atletas continentales en el nivel de vagina media, sin embargo no se encontró diferencia en la fuerza de los mismos ni en el desplazamiento al realizar máxima contracción voluntaria al comparar con las atletas continentales, por lo que se concluyó que el grosor del músculo pubo-visceral no es el único factor que contribuya a prevenir la incontinencia urinaria en atletas femeninas (Da Roza, Brandao, Oliveira, et al., 2015). También se cuenta con estudios que contradicen esta idea y plantean que los músculos del piso pélvico de una atleta son lo suficientemente fuertes como para prevenir fugas urinarias (Da Roza et al., 2012). El estudio de Bø et al., publicado en el año 1995 midió la función de los músculos del piso pélvico en atletas continentales e incontinentes, sin embargo no encontró ninguna diferencia en la fuerza de los mismos al comparar los dos grupos, pero planteó la posibilidad de que sea una consecuencia de la alteración de la respuesta de los músculos al estímulo mecánico; tomando además en cuenta la composición de las fibras de los músculos que conforman el suelo pélvico los cuales tienen la capacidad de mantener un tono basal (al reclutar fibras de contracción lenta) y a su vez de desarrollar contracciones musculares rápidas que preceden a un aumento abrupto de la presión intra-abdominal (reclutamiento de fibras musculares de contracción rápida). Esta respuesta rápida al aumento de la presión intra-abdominal se explica por la distensión que tienen los husos musculares del suelo pélvico, que a su vez generan la contracción de dichos músculos. Con esta explicación el autor planteó que esta demanda ejercida sobre los músculos del suelo pélvico podría tener un impacto negativo en las fibras intrafusales a largo plazo, disminuyendo su capacidad de respuesta al estiramiento, lo que podría producir un retraso en la contracción de este grupo muscular, sin embargo se requieren más estudios que apoyen y comprueben esta hipótesis.

2.3.5 Epidemiología:

Los datos epidemiológicos varían en los estudios que se han realizado en mujeres deportistas, sin embargo, la gran mayoría demuestra que el problema existe y que se requiere realizar promoción y prevención para que no repercuta en corto o largo plazo en la calidad de vida de las mujeres afectadas.

Prevalencia

Un estudio realizado en Australia buscó la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres jóvenes nulíparas, la edad promedio del mismo fue de 22.5 años y encontró que existe un 12.6% de mujeres que presentan cualquier tipo de incontinencia con rangos que van de 10.5% - 14.7% y concluyeron además que la incontinencia urinaria estuvo asociada a ser sexualmente activa y no usar anticonceptivos orales combinados (O'Halloran et al., 2012). Otro estudio en mujeres entre 25 – 64 años y nulíparas realizado en Suecia comprobó que existe una prevalencia del 9.7 % de incontinencia urinaria en las mujeres más jóvenes con índice de masa corporal menor a 25 kg/m² y que éste incrementó a 48.4 % en las mujeres de mayor edad y con índice de masa corporal mayor a 35 kg/m² (Al-Mukhtar Othman et al., 2017).

Un estudio realizado en Australia determinó la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres que asistían de forma frecuente a gimnasios o clases de ejercicios al menos una vez por semana, encontrando que el 49.3 % de estas mujeres presenta incontinencia de estrés al toser, estornudar, realizar esfuerzo o actividad física, de las cuales más de la mitad (57.6 %) se vio obligada a buscar una estrategia para manejar su problema como modificación del ejercicio, utilización de protector, disminuir la ingesta de líquidos previo al ejercicio. El 43 % de las encuestadas indicó que su entrenador físico indicó la activación de los músculos del piso pélvico y sólo el 9.7 % de las mujeres participantes del estudio había escuchado de la importancia del fortalecimiento de dicha musculatura (Mckenzie, Watson, Thompson, & Briffa, 2016).

Otro estudio realizado en Portugal encontró una prevalencia del 22.9 % de incontinencia urinaria en mujeres físicamente activas nulíparas entre 18 – 40 años de edad, de ellas el 60.7 % presentaban incontinencia de estrés, las mujeres con incontinencia presentaban una peor calidad de vida que las mujeres continentales. No se encontró relación con la intensidad del ejercicio pero si con el volumen del mismo (minutos por semana) el cual indicó una asociación positiva con la frecuencia de pérdida de orina (Alves, Tonon Da Luz, Brandão, Medeiros Da Luz, & Natal Jorge, 2017).

Otro estudio de Portugal comparó la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres deportistas de elite con un grupo control, la media de edad fue de 19 años y la gran mayoría fueron nulíparas; encontró que la prevalencia de incontinencia urinaria fue de 29.6 % en las mujeres deportistas versus 13.4 % en el grupo control. El 19.6 % presentaban incontinencia de estrés en el grupo de deportistas mientras que en el grupo control fue de 3.5 %. Además encontraron que la constipación, historia familiar de incontinencia urinaria e historia de infecciones urinarias con incontinencia estaba significativamente asociado con incontinencia urinaria (Carvalhais et al., 2017).

Un estudio realizado en Brasil estableció la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres deportistas mediante la aplicación de cuestionario (ICIQ-UI-SF) y determinó la cuantificación de pérdida urinaria mediante pad test durante 1 hora de entrenamiento obteniendo los siguientes resultados: el 52 % de atletas reportó tener incontinencia urinaria mediante el cuestionario, de las cuales solo el 43.7 % reportó fuga urinaria mediante el pad test. Interesantemente 24 % de las atletas que no reportó síntomas de incontinencia urinaria en el cuestionario, tuvo un pad test positivo (>1 gramo de diferencia en el peso del pad antes del test versus después del test). En total el 27.9 % de todas las atletas tuvieron positivo el pad test durante el entrenamiento y la pérdida urinaria fue de 1.57 +/- 0.4 gramos (Dos Santos et al., 2018).

2.3.6 Impacto sobre la calidad de vida:

El impacto sobre la calidad de vida que podría generar el tener síntomas de IU en mujeres deportistas ha sido poco estudiado, se sabe bien que la IU en las mujeres podría generar ansiedad, baja de autoestima, estrés, etc. y de esta manera afectar su bienestar social, psicológico, e incluso sexual. En el contexto de mujeres deportistas jóvenes los síntomas de incontinencia urinaria podrían afectar en el desempeño atlético e incluso podrían conducir al abandono de la práctica de deporte (Eliasson et al., 2002). Un estudio transversal realizado en Portugal encontró que atletas con incontinencia urinaria experimentan preocupación, enojo, frustración y miedo de que se repitan episodios de fuga urinaria al continuar con sus actividades deportivas, sin embargo, a pesar de sus preocupaciones con respecto a su sintomatología, estas atletas negaron que dicha condición tenga impacto en su vida diaria (Jácome et al., 2011). Otro estudio de corte transversal utilizó el cuestionario ICIQ-SF el cual incluye una pregunta acerca de la afectación sobre la calidad de vida que ejerce la IU, se encontró que el 68,8 % de las atletas incontinentes indicó que los episodios de IU no interfiere o interfiere levemente en su calidad de vida (Da Roza, Brandao, Mascarenhas, et al., 2015).

No se tiene claro cuál es el efecto que ejercen los episodios de fuga urinaria en la calidad de vida de deportistas jóvenes, sin embargo, existen varios estudios que han demostrado que estos episodios generan un impacto negativo en el rendimiento de la atleta lo que podría en el futuro influir también en su vida diaria.

Capítulo 2: Metodología

Objetivos

Objetivo General:

Determinar la prevalencia de incontinencia urinaria de cualquier tipo en mujeres deportistas de alto nivel entre 16-35 años de edad pertenecientes a la Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol.

Objetivos Específicos:

- Determinar el tipo de incontinencia urinaria que se presenta con más frecuencia en mujeres deportistas de alto nivel
- Establecer factores de riesgo asociados a incontinencia urinaria en deportistas jóvenes de alto nivel
- Identificar el impacto que podría representar en la calidad de vida de las atletas al presentar episodios de fuga de orina

Hipótesis

La incontinencia urinaria de esfuerzo es el tipo que se presenta con más frecuencia en mujeres deportistas jóvenes de alto nivel.

Justificación

La incontinencia urinaria es un tema que ha sido estudiado de manera amplia en las mujeres, se conoce bien cuáles son los factores de riesgo que están relacionados y como prevenirlos, se sabe también que es una condición que afecta directamente sobre la calidad de vida de la mujer que lo padece, sin embargo, frente a una población de mujeres jóvenes y atletas es difícil pensar que podrían tener síntomas de IU; desde hace décadas se ha estudiado sobre el tema y diversos estudios reportan que la prevalencia puede llegar a ser alta desde cortas edades y que incluso hay muchos casos no reportados de este problema, ya sea porque no es tomado en cuenta por la paciente o debido a que no es un motivo de consulta frecuente de las mujeres. Es así como se estima que las cifras de prevalencia en mujeres deportistas son altas (Cabrera Guerra, 2006) (Carvalhais et al., 2017). Existen estudios de varios tipos para conocer la prevalencia de incontinencia urinaria en atletas, sin embargo, nuestro medio no cuenta con estos datos, es por esto que es importante conocer si a nuestras deportistas también están teniendo síntomas de IU y si genera un impacto en su vida.

La incontinencia urinaria en deportistas jóvenes afecta de manera importante no solo su desempeño en la práctica del deporte sino también la calidad de vida de las mismas, experimentando preocupación, frustración, vergüenza y vulnerabilidad (Jácome et al., 2011). Debido a la falta de información, la mayoría de atletas jóvenes no busca ayuda sobre el tema y puede ser la causa por la cual se abandona la práctica de deporte, a pesar de ser una condición que puede ser prevenida si los profesionales involucrados en su entrenamiento estuvieran al tanto de las implicaciones que trae la incontinencia urinaria y las refieran a un especialista (Jácome et al., 2011) (Mckenzie et al., 2016).

Con el reconocimiento temprano del problema se puede actuar en educación para mejorar la calidad del piso pélvico en mujeres deportistas y evitar problemas aún más graves en el futuro, y de ésta manera también incentivar a continuar con las actividades deportivas (Schröder et al., 2010).

Diseño y tipo de estudio

El presente estudio es observacional descriptivo de tipo corte transversal.

Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIÓN	UNIDAD DE MEDIDA / CATEGORÍA	INDICADOR
Edad	Tiempo de existencia de alguna persona o cualquier ser animado o inanimado desde su creación hasta la actualidad	Cuantitativa discreta	Años cumplidos	Años	Media, mediana, moda, desviación estándar, mínimo y máximo
Tiempo de práctica del deporte	Tiempo transcurrido desde que practica deporte de manera formal	Cuantitativa discreta	Tiempo que práctica deportiva	Meses	Media, mediana, moda, desviación estándar, mínimo y máximo
Menarquia	Se define como el momento del primer sangrado menstrual. Se toma en cuenta la edad a la que sucede.	Cuantitativa discreta	Años	Años	Media, mediana, moda, desviación estándar, mínimo y máximo
Uso de anticonceptivos	Métodos que previenen un embarazo en mujeres sexualmente activas, ya sean ellas o sus parejas quienes los usen. Pueden ser hormonales o no hormonales, transitorios o definitivos, basados en tecnología o en conductas.	Cualitativa nominal	Si/No	1 = Si 2 = No	Frecuencia y porcentaje

Gestas previas	Número de veces que la mujer ha estado embarazada	Cuantitativa discreta	Número de embarazos	Cantidad	Media, mediana, moda, desviación estándar, mínimo y máximo
Partos cefalo-vaginales	Tipo de parto en el cual la expulsión del feto se realiza a través del canal vaginal	Cuantitativa discreta	Número de partos cefalo-vaginales	Cantidad	Media, mediana, moda, desviación estándar, mínimo y máximo
Cesáreas	Tipo de parto en el cual la extracción del feto se realiza mediante una incisión en la pared abdominal y uterina.	Cuantitativa discreta	Número de partos por cesárea	Cantidad	Media, mediana, moda, desviación estándar, mínimo y máximo
Índice de masa corporal	Corresponde a la división de la masa corporal del individuo (kg) entre el cuadrado de la talla del mismo (m)	Cualitativa ordinal	Peso bajo (< 18.5), Peso normal (18.5 – 24.9), Sobrepeso (25.0 – 29.9), Obesidad (>30)	1 = peso bajo 2 = peso normal 3 = sobrepeso 4 = obesidad	Frecuencia y porcentaje
Circunferencia abdominal	Se la define como la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico, generalmente realizada a nivel del ombligo.	Cualitativa ordinal	Menor o igual a 88 cm, mayor a 88 cm	1 = ≤ 88 cm 2 = > 88 cm	Frecuencia y porcentaje

Frecuencia de fuga	Regularidad con la que ocurren episodios de fuga de orina	Cualitativa ordinal	Nunca, una vez a la semana, 2-3 veces a la semana, una vez al día, varias veces al día, continuamente	1 = Nunca 2 = Una vez a la semana 3 = 2-3 veces a la semana 4 = Una vez al día 5 = Varias veces al día 6 = Continualmente	Moda
Cantidad de orina fugada	La cuantificación de la fuga urinaria que percibe la participante.	Cualitativa ordinal	No se me escapa nada, muy poca cantidad, una cantidad moderada, mucha cantidad	1 = No se me escapa nada 2 = Muy poca cantidad 3 = Una cantidad moderada 4 = Mucha cantidad	Moda
Afectación en la calidad de vida	La medida que cada participante da sobre cuán afectada se siente en su vida diaria con los escapes de orina.	Se recolectará los datos como cuantitativa y se analizará como cualitativa y cuantitativa	Escala subjetiva del 1 al 10, siendo 1: Nada y 10: Mucho	Escala de Likert (importancia) 1 y 2 = sin importancia 3 y 4 = de poca importancia 5 y 6 = moderadamente importancia 7 y 8 = importante 9 y 10 = muy importante	Porcentaje Moda

Situaciones de fuga de orina	La participante manifiesta los momentos o situaciones en las que siente que ocurren episodios de fuga de orina	Cualitativa ordinal	Nunca, antes de llegar al servicio higiénico, 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	1 = Nunca 2 = Antes de llegar al servicio higiénico 3 = Al toser o estornudar 4 = Mientras duerme 5 = Al realizar esfuerzos físicos/ejercicio 6 = Cuando termina de orinar y ya se ha vestido 7 = Sin motivo evidente 8 = De forma continua	Moda
Fuga urinaria durante la práctica de deporte	Se considera al pad-test como positivo cuando después de la práctica de ejercicio durante una hora la diferencia entre el peso de la toalla sanitaria utilizada es de más de 1 gr, por lo que se considera que existió fuga urinaria durante el mismo.	Cualitativa nominal	≥ 1 gramo < 1 gramo	1 = Positivo (≥ 1 gramo) 2 = Negativo (< 1 gramo)	Moda Porcentaje

Muestra

La población objetivo fueron todas las mujeres deportistas de alto nivel pertenecientes a la casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol entre 16-35 años de edad.

La muestra está conformada por todas las mujeres deportistas de alto nivel pertenecientes a la casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol entre 16-35 años de edad, que cumplieron con los criterios de inclusión y que hayan manifestado su deseo de participar de manera voluntaria mediante la firma de consentimiento informado.

Se registró un total de 77 mujeres deportistas dentro del rango de edad establecido de las cuales 17 tuvieron que ser excluidas del pad test modificado para una hora de entrenamiento, debido a que se encontraban menstruando en el momento de la recolección de datos y 9 que no aceptaron la participación en el estudio, tras lo cual se obtuvo una muestra final total de 51 participantes.

Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión	Exclusión
Mujeres deportistas de alto nivel entre 16 – 35 años	Mujeres que no estén dentro del rango de edad preestablecido
Practicar deporte regular por al menos seis meses	Mujeres con cirugía del piso pélvico
Mujeres que acepten de manera voluntaria participar en el estudio	Se excluirá a mujeres que se encuentren menstruando durante el periodo de recolección de datos (pad-test).

Recolección de datos

Previa charla explicativa sobre la investigación y los objetivos de la misma y la importancia y beneficios que se obtendrán de la información recolectada, se procedió a entregar la hoja de Consentimiento Informado (Anexo 1) a cada participante, se respondió las preguntas o dudas hubo y posterior a esto se realizó la obtención de información de las personas que desearon participar en el mismo.

La recolección de la información se dividió en 2 fases:

1. Posterior a la lectura y firma del Consentimiento Informado se procedió al llenado de la encuesta (Anexo 2).

Se realizó la toma de medidas antropométricas (peso y talla para la obtención del Índice de Masa Corporal y la medición de circunferencia abdominal) por parte del investigador a todas las participantes con instrumentos estandarizados: balanza, cinta métrica, tallímetro.

2. La siguiente fase fue la toma del “pad test” que consistió en entregar a cada participante una toalla sanitaria previamente pesada en una funda plástica, la cual fue colocada en la región del meato uretral, procedimiento que fue indicado a todas las participantes por parte del investigador. Se pidió a todas que vacíen la vejiga, previo al entrenamiento y se les dio de beber 500 ml de agua, después de esperar 15 minutos en reposo iniciaron el entrenamiento guiado por su instructor durante 1 hora. Antes y después de la aplicación del test el peso de la almohadilla (protector diario) fue medido con una balanza de alta precisión (Mettler Toledo balanza de precisión ML203T) para cuantificar la posible fuga de orina durante el entrenamiento.

La repartición de las toallas sanitarias, explicación de cada paso, y cuantificación de las mismas fue realizada por el investigador.

Análisis de datos

Para el análisis univariado de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar, mínimo y máximo), mientras que para las variables cualitativas se realizaron tablas de frecuencias y porcentajes. Para ambos tipos de variables se realizaron gráficos de dispersión. Para el análisis bivariado se utilizaron tablas de contingencia. Adicionalmente se analizó la dependencia entre variables mediante Chi cuadrado (X^2) y para valorar el grado de asociación entre las mismas se utilizó la *V de Cramer* (V) para datos nominales, *Tau de Kendall* (T) para datos ordinales, la *razón de prevalencia* (RP) y los *odds de prevalencia* (ORP) para variables dicotómicas (Sánchez-Otero, 2015).

Para todas las pruebas estadísticas se tomó dos colas, y $p < 0,05$ se consideró como estadísticamente significativo.

Aspectos bioéticos

El proyecto de investigación está sujeto a los principios estipulados en la declaración de HELSINKI, de tal forma que la información recolectada y en general todo el proceso de investigación se realizó respetando la vida, salud, integridad, privacidad, derechos y confidencialidad de las participantes. Y de ésta manera se garantizó que la investigación sea no solo académica sino éticamente correcta.

El proyecto de investigación fue sometido a revisión y aprobación por parte del Subcomité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, posterior a lo cual se procedió con la toma de datos y levantamiento de la muestra.

El tema de investigación previamente aceptado por la Unidad de Titulación de la Facultad de Medicina, fue sometido a revisión por parte del Centro de Investigación del Instituto Superior Tecnológico de Fútbol de Quito, perteneciente a la Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol, lugar en el cual se planteó la realización de dicha investigación. El proyecto fue autorizado por la institución mencionada, con lo cual se emitió una carta que aprueba el desarrollo del mismo.

El proceso de recolección de información se realizó mediante encuestas aplicadas a los deportistas de entre 16 a 35 años de edad que practiquen deporte de manera regular por al menos 6 meses (Anexo 2). La toma de muestra para "Pad test" se realizó durante

una hora de entrenamiento regularizado y supervisado por el entrenador habitual con los parámetros que fueron ya mencionados.

En la encuesta se incluyó el Consentimiento Informado de la OMS, adaptado para su aplicabilidad en esta investigación (Anexo 1). Dentro de este documento, se garantiza que la decisión de participar en ésta investigación es completamente voluntaria. Adicionalmente se informa que tiene el derecho de decidir no participar a pesar de ya ser parte de la investigación. Dentro del mismo formato se garantiza que la información obtenida es de carácter confidencial y que su propósito es de carácter investigativo. La identidad, así como la información provista por las participantes para esta investigación será correctamente manejada y debidamente respetada.

Toda la información recolectada se manejó con un sistema de codificación de participante el cual suplió el nombre.

Capítulo 3: Resultados

1. Análisis descriptivo

1.1. Características generales

En el presente estudio se incluyeron 51 mujeres deportistas de alto nivel que cumplieron con los criterios de inclusión. La media de edad de las participantes fue de 19,47 (\pm 3,46) años; el tiempo de práctica de deporte fue medido en meses con una media de 71,31 (\pm 55,21) meses. Se analizó también la edad de menarquia de las participantes con una media de 13 años (\pm 1,39) (Tabla 3).

1.2. Variables consideradas como factores de asociación

1.2.1. Antecedentes gineco-obstétricos

Se analizó el uso de anticonceptivos hormonales entre las participantes, de las cuales el 13,7 % manifestó que si utiliza y 86,3 % negó su uso; en cuanto a gestas previas el 11,8 % de las participantes manifestó haber tenido una gesta previa mientras que el 88,2 % de las participantes no han tenido gestas; el 7,8 % de las participantes ha tenido un parto céfalo – vaginal y un 2 % ha tenido una cesárea (Tabla 4).

1.2.2. Datos antropométricos

Se tomó datos antropométricos a todas las participantes para analizar el índice de masa corporal encontrando que 43 participantes (84,3 %) se encuentran dentro del rango de peso normal para la estatura, y 8 participantes (15,7 %) presentan sobrepeso (Tabla 4); se evaluó también la medida de circunferencia abdominal de cada participante, encontrando una media de 76,48 cm (\pm 7,10) (Tabla 3).

Tabla 3. Tabla de frecuencias

	Edad	Tiempo de práctica del deporte	Edad de menarquia	Circunferencia abdominal
Media	19,47	71,31	13,00	76,48
Mediana	19,00	60,00	13,00	75,00
Moda	18	60	12	72,00
Desviación estándar	3,460	55,214	1,386	7,10
Rango	13	172	6	28,5
Mínimo	16	8	10	66,0
Máximo	29	180	16	94,5

Tabla 4. Antecedentes gineco-obstétricos e índice de masa corporal

		Frecuencia	Porcentaje
Uso de anticonceptivos	<i>Si</i>	7	13,7
	<i>No</i>	44	86,3
	Total	51	100
Gestas previas	<i>Si</i>	6	11,8
	<i>No</i>	45	88,2
	Total	51	100
Partos céfalo-vaginales	<i>Si</i>	4	7,8
	<i>No</i>	47	92,2
	Total	51	100
Cesáreas	<i>Si</i>	1	2
	<i>No</i>	50	98
	Total	51	100
Índice de masa corporal	<i>Peso normal</i>	43	84,3
	<i>Sobrepeso</i>	8	15,7
	Total	51	100

1.3. Variables tomadas de la encuesta ICIQ-SF

Dentro de la encuesta llenada por las participantes se incluyó el cuestionario de incontinencia, validado a nivel internacional ICQ-SF, dentro del cual se valoran 4 parámetros: frecuencia de fuga urinaria, cantidad de orina fugada, situaciones en las que ocurren los episodios de fuga y la afectación en la calidad de vida. Del total de participantes, el 47,1 % (n = 24) respondió que nunca presentan fuga de orina, mientras que el 52,9 % (n = 27) restante reportó haber tenido síntomas de incontinencia urinaria por lo menos en una ocasión en los últimos 3 meses.

1.3.1. Frecuencia de fuga urinaria

De las 27 encuestadas que presentan incontinencia urinaria, el 48,15 % dijo que tenía episodios de fuga una vez por semana, el 18,52% respondió que presenta fuga urinaria 2-3 veces a la semana, el 7,41 % respondió una vez al día, el 25,93 % de las participantes indicó presentar episodios de fuga urinaria varias veces al día (Tabla 5).

1.3.2. Cantidad de fuga urinaria

Al evaluar la cantidad de orina fugada el 81,48 % consideró que se le escapa orina en muy poca cantidad y un 18,52 % consideró que la cantidad de orina fugada es moderada (Tabla 5).

1.3.3. Situaciones de fuga urinaria

Al indagar sobre las situaciones en las que ocurren los episodios de fuga urinaria en las atletas *incontinentes* se encontró que un 11,11 % de las participantes reportó que la fuga urinaria ocurre al toser o estornudar, un 29,62 % reportó que ocurre al realizar esfuerzo físico o ejercicio y un 11,11 % manifestó que la fuga se produce en estas dos situaciones tanto al toser o estornudar como al realizar esfuerzo físico; mientras que un 22,22 % de las participantes manifestó tener fuga urinaria antes de llegar al servicio higiénico, un 3,7 % respondió que la fuga se da cuando termina de orinar, un 22,22 % respondió que la fuga es sin motivo evidente (Tabla 5).

1.3.4. Afectación en la calidad de vida

La afectación de la calidad de vida se evaluó mediante una escala del 1 – 10 en la que 1 corresponde nada y 10 mucho, se agruparon las respuestas mediante la escala de Likert (importancia) siendo 1 y 2 = sin importancia, 3 y 4 = de poca importancia, 5 y 6 = moderadamente importante, 7 y 8 = importante, 9 y 10 = muy importante; de ésta manera se encontró que para las atletas *incontinentes* (n = 27), el 70,37 % no tiene importancia y por lo tanto no han afectado su vida diaria, para el 22,22 % los episodios de fuga son de poca importancia y para el 7,41 % es moderadamente importante (Tabla 5).

Tabla 5. Variables tomadas del cuestionario ICIQ-SF

		Frecuencia	Porcentaje
Frecuencia de fuga urinaria	<i>Una vez a la semana</i>	13	48,15
	<i>2 – 3 veces a la semana</i>	5	18,52
	<i>Una vez al día</i>	2	7,41
	<i>Varias veces al día</i>	7	25,93
	Total	27	100
Cantidad de fuga urinaria	<i>Muy poca cantidad</i>	22	81,48
	<i>Una cantidad moderada</i>	5	18,52
	Total	27	100
Situaciones de fuga urinaria	<i>Antes de llegar al servicio higiénico</i>	6	22,22
	<i>Al toser o estornudar</i>	3	11,11
	<i>Al realizar esfuerzo físico / ejercicio</i>	8	29,62
	<i>Cuando termina de orinar</i>	1	3,7
	<i>Sin motivo evidente</i>	6	22,22
	<i>Al toser o estornudar + Al realizar esfuerzos físicos</i>	3	11,11
	Total	27	100
Afectación en la calidad de vida	<i>Sin importancia</i>	19	70,37
	<i>De poca importancia</i>	6	22,22
	<i>Moderadamente importante</i>	2	7,41
	Total	27	100

1.4. Pad tests modificado para una hora de entrenamiento

Se evaluó la fuga de orina durante el entrenamiento mediante la aplicación de Pad-Test modificado para una hora de entrenamiento a las deportistas, el test se consideró positivo si se presentaba una diferencia de 1 gramo o más entre la medición del peso del pad antes y después del entrenamiento (Tabla 6).

Tabla 6. Fuga durante el entrenamiento mediante Pad-Test

	Frecuencia	Porcentaje
Positivo	18	35,3
Negativo	33	64,7
Total	51	100,0

2. Análisis bivariado

2.1. Asociación entre encuesta ICIQ-SF y Pad-Test modificado para 1 hora de entrenamiento

Se consideró como *continentes* a todas las mujeres deportistas que reportaron en la encuesta ICQ-SF nunca haber tenido episodios de fuga urinaria, y como *incontinentes* a quienes reportaron en la encuesta algún episodio de fuga urinaria.

De las participantes que reportaron en el cuestionario nunca haber tenido episodios de fuga urinaria (*continentes*) se encontró que un 83,33 % tuvo un resultado negativo en el pad test, mientras que un 16,67 % tuvieron un resultado positivo. Así mismo, de las participantes que reportaron haber tenido episodios de fuga urinaria (*incontinentes*) el 51,85 % tuvieron un resultado positivo en el pad test, mientras que para el 48,15 % el resultado fue negativo.

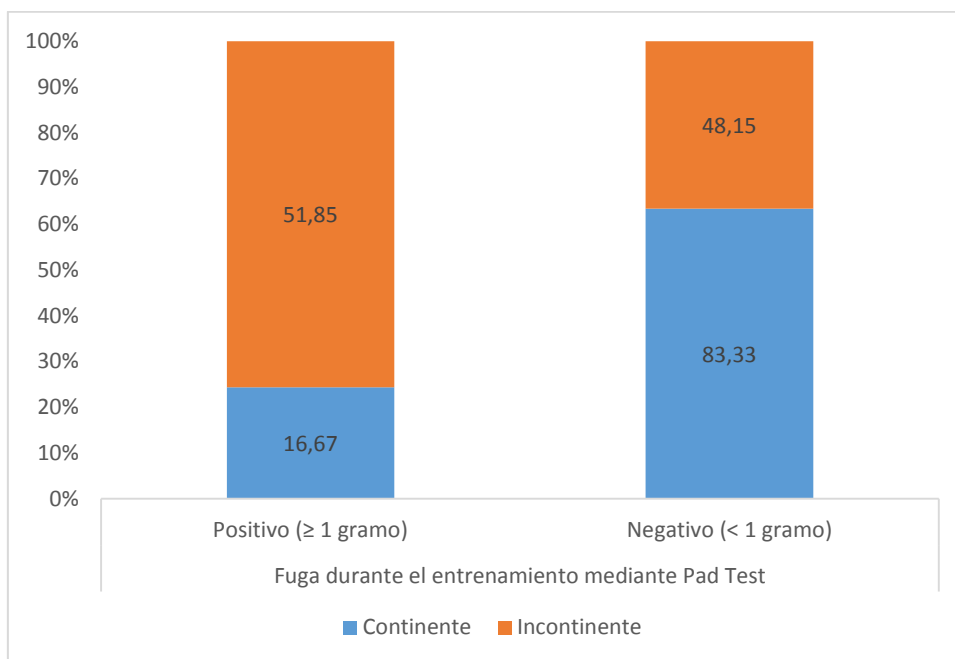


Figura 1. Distribución de las participantes según el auto-reporte de Continencia (ICIQ-SF) y Pad-Test

2.2. Análisis de contingencia entre ICIQ-SF y factores asociados a incontinencia.

De las participantes catalogadas como *continentes*, el 8,33 % dijo que, en el caso de las mujeres deportistas *incontinentes* el 18,52 % mencionó que usa anticonceptivos.

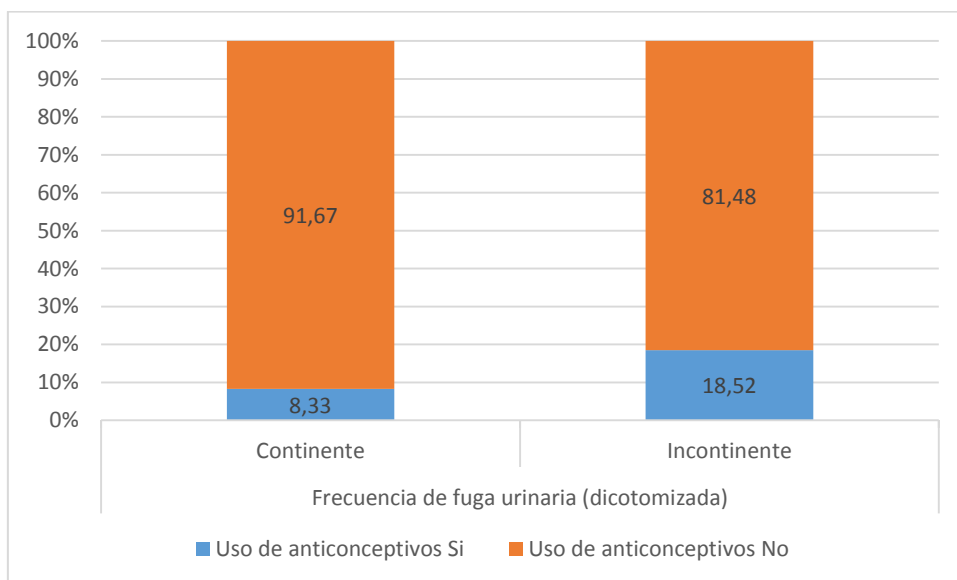


Figura 2. Distribución de las participantes según Continencia Urinaria y Uso de Anticonceptivos

De las participantes continentales el 12,5 % manifestó no tener gestas previas, de las pacientes incontinentes el 11,11 % tuvo una gesta previa.

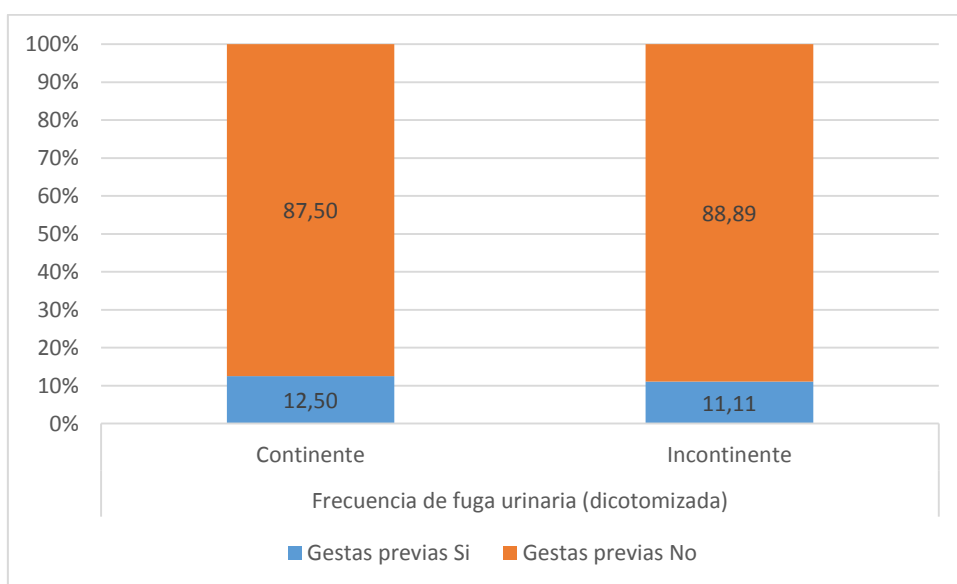


Figura 3. Distribución de las participantes según Continencia Urinaria y Gestas Previas

De las participantes catalogadas como continentas, el 4,17 % dijo que si ha tenido un parto céfalo-vaginal, en el caso de las mujeres deportistas incontinentes el 11,11 % mencionó que si ha tenido un parto céfalo-vaginal.

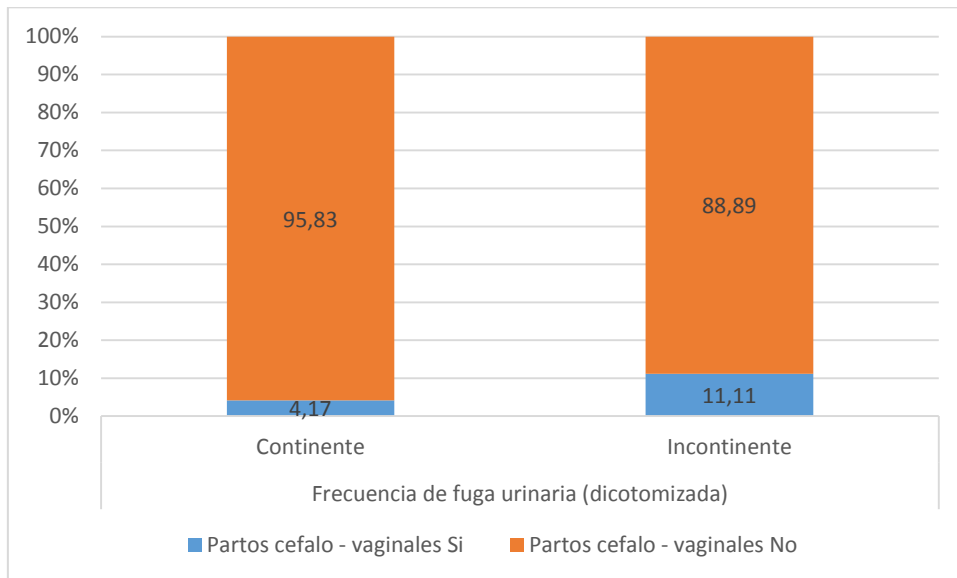


Figura 4 Distribución de las participantes según Continencia Urinaria y Partos céfalo-vaginales

De las participantes catalogadas como continentas, el 4,17 % dijo que, si ha tenido una cesárea previa, en el caso de las mujeres deportistas incontinentes se encontró que el 100 % no ha tenido cesáreas previas.

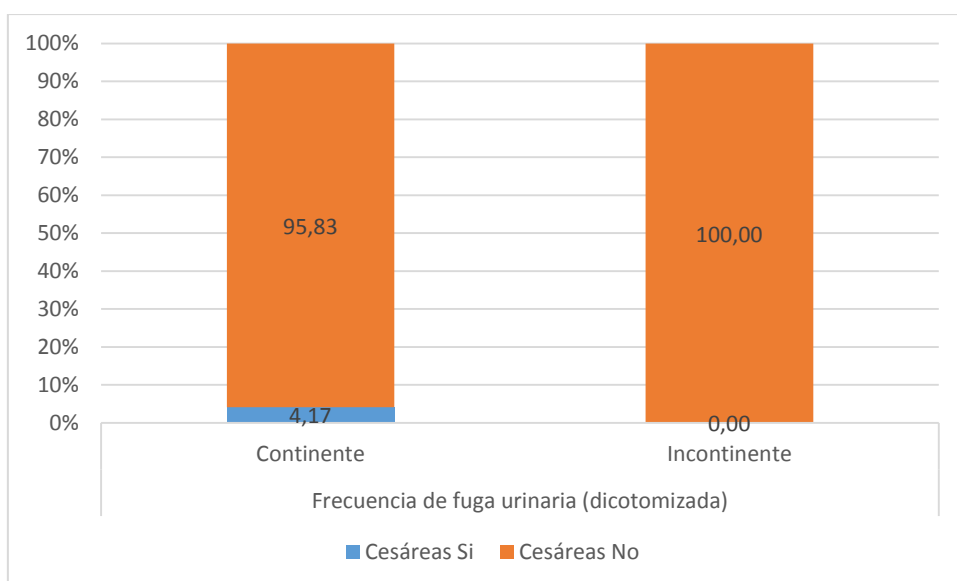


Figura 5 Distribución de las participantes según Continencia Urinaria y Cesáreas

Se analizó el Índice de Masa Corporal encontrando que el 87,50 % de deportistas continentales tienen peso normal, mientras que el 12,5 % se encuentran con sobrepeso; en cuanto a las mujeres deportistas incontinentes se encontró que el 81,48 % tienen peso normal, sin embargo, un 18,52% tiene sobrepeso.

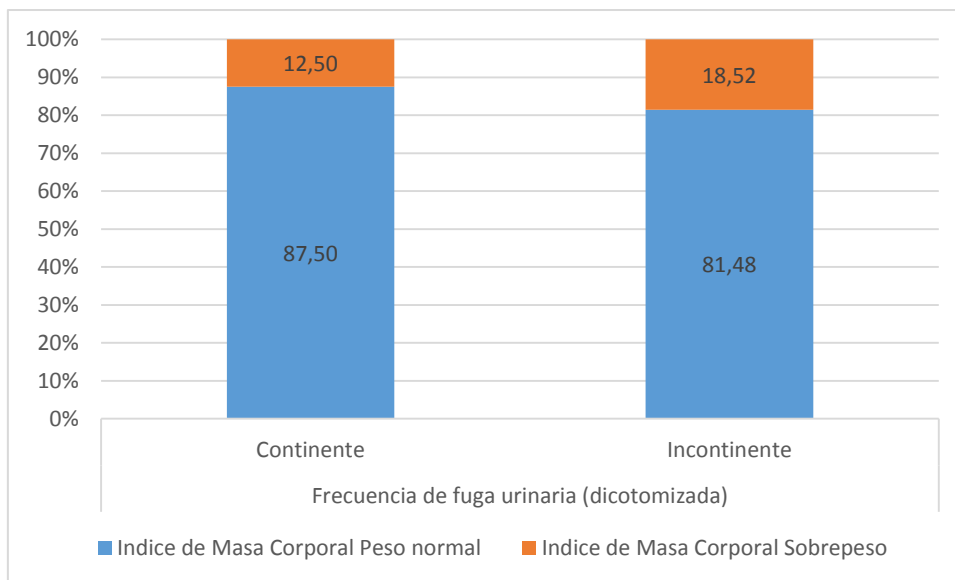


Figura 6. Distribución de las participantes según Continencia Urinaria e Índice de Masa Corporal

Se analizó la dependencia de las variables planteadas como factores asociados a incontinencia urinaria en mujeres deportistas, estas variables fueron: tiempo de práctica del deporte, uso de anticonceptivos, edad de menarquia, índice de masa corporal (sobrepeso), circunferencia abdominal, gestas previas, partos céfalo - vaginales previos, cesáreas previas. Se analizó cada variable con la prueba estadística Chi-cuadrado para valorar su dependencia o independencia. Los resultados encontrados comprobaron la independencia de todas las variables frente a la incontinencia urinaria en deportistas de alto nivel al analizar las variables mediante chi-cuadrado y considerando que la dependencia sea estadísticamente significativa con una $p < 0.05$ (Tabla 8).

Se comprobó mediante la U de Mann-Whitney que existe diferencia significativa entre las medias de circunferencia abdominal entre atletas continentales e incontinentes con una p de 0,007 (Tabla 7).

Tabla 7. Características de la muestra

	Atletas continentales (n : 24)	Atletas incontinentes (n : 27)	Valor p
Edad	19,04 ± 2,98	19,85 ± 3,85	0,561 *
Edad de menarquia	13 ± 1,18	13 ± 1,56	0,835 *
Índice de masa corporal (sobrepeso)	3	5	0,707 ●
Circunferencia abdominal	73,47 ± 5,50	79,17 ± 7,38	0,007 *
Meses de entrenamiento	55,96 ± 42,52	84,96 ± 62,06	0,125 *
Uso de anticonceptivos	2	5	0,425 ●
Gestas previas	3	3	1,00 ●
Partos céfalo - vaginales	1	3	0,612 ●
Cesáreas	1	0	0,471 ●

* Test exacto de Fisher

● U de Mann Withney

Tabla 8. Tabla de estadísticos para medir asociación.

	ESTADÍSTICOS			
	N	X ²	p	Fisher
USO DE ANTICONCEPTIVOS	51	1,113	0,291	0,425
GESTAS PREVIAS	51	0,024	0,878	1,000
PARTOS CEFALO-VAGINALES	51	0,848	0,375	0,612
CESÁREAS	51	1,147	0,284	0,471
INDICE DE MASA CORPORAL	51	0,348	0,555	0,707

2.3. Afectación en la calidad de vida

Se relacionó la incontinencia urinaria con la afectación en la calidad de vida a las deportistas participantes, mediante la última pregunta del cuestionario estandarizado ICIQ-SF, encontrando que el 70,37 % de las participantes auto-reportadas como incontinentes consideran que sus episodios de fuga urinaria no tienen importancia por lo tanto no afectan en su calidad de vida, y un 29,63 % lo considero como de poca o moderada importancia.

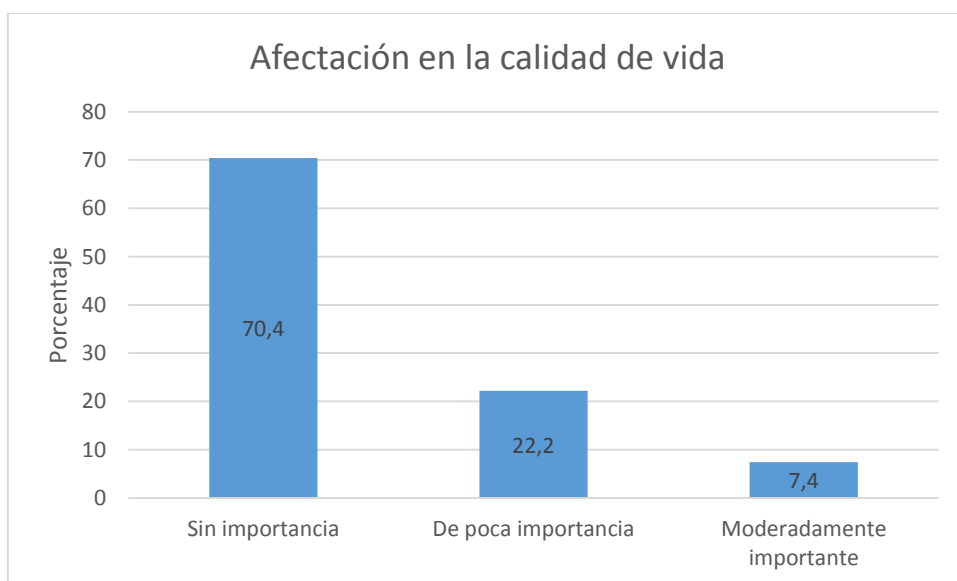


Figura 7. Afectación de la calidad de vida en atletas incontinentes

Capítulo 4: Discusión

El objetivo de este estudio fue el de evaluar la prevalencia de síntomas de incontinencia urinaria en mujeres jóvenes deportistas de élite pertenecientes a la Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol, es decir futbolistas profesionales, además se buscó determinar el tipo de incontinencia más frecuente en las deportistas, los factores de riesgo relacionados y el impacto en la calidad de vida.

Mediante la aplicación del cuestionario internacional de incontinencia ICIQ-SF a las participantes, se encontró que el 52,9 % (n = 27) auto-reporta haber tenido síntomas de fuga urinaria en al menos una ocasión, de la cuales el 81,48 % consideró que la cantidad fugada es muy poca y el 18,52 % considero que se trata de una cantidad moderada, datos que se asemejan a la revisión publicada por Cabrera et al., y al estudio realizado por Cuestas, M. en el 2014 en el que se reporta una prevalencia de 58,3 % de incontinencia en mujeres deportistas profesionales y de 51,3 % en mujeres deportistas semiprofesionales. El estudio de Mckenzie et al., publicado en el año 2016 también obtiene una alta prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres deportistas con un valor de 49,3% de mujeres que auto-reportaron síntomas de fuga urinaria. Existen estudios que comparan el tipo de deporte practicado para asociarlo con síntomas de incontinencia urinaria, en el caso del estudio de cohorte de Da Roza et al., publicado en el 2013 se estudió a un grupo de mujeres trampolinistas en el cual se encontró una alta prevalencia de participantes que reportaron haber tenido fuga urinaria durante la práctica del deporte, la prevalencia en este estudio fue de 72,7 % del total determinado por el mismo cuestionario empleado en el presente estudio (ICIQ-SF) todas las mujeres consideradas como incontinentes en el estudio de Da Roza et al., manifestaron que los episodios de fuga urinaria inicio después de empezar el entrenamiento regular de trampolín.

Se realizó la prueba de Pad-Test a todas las participantes, la prueba se consideró positiva si la diferencia en peso del protector diario era de 1 gramo o más después de realizado el entrenamiento, se encontró que el 35,3 % (n = 18) de las participantes obtuvieron un pad test positivo, mientras que el 64,7 % (n = 33) restante fue negativo.

Interesantemente de todas las deportistas de alto nivel que se auto reportaron como continentes, existe un 16,67 % de las mismas obtuvieron un pad-test positivo durante el entrenamiento, resultado parecido al estudio de Dos Santos et al., en el que ocurre lo mismo en un 24 % de las deportistas que reportaron no tener incontinencia urinaria (Dos Santos et al., 2018).

El tipo de incontinencia urinaria más prevalente entre las deportistas fue incontinencia de esfuerzo con un 27,5 % del total de las participantes, que corresponde al 51,8 % de las participantes que reportaron síntomas de incontinencia con lo cual se comprueba la hipótesis planteada en el presente estudio, la incontinencia urinaria de esfuerzo ha sido el tipo de IU más común encontrado en otros estudios realizados mujeres deportistas (Alves et al., 2017) (Poswiata et al., 2014) (Jácome et al., 2011)(Carvalhais et al., 2017); se observó también incontinencia de urgencia en un 11,8 % del total de participantes, que corresponde a 22,2 % de las participantes que reportaron incontinencia, no se encontró participantes que manifiesten tener síntomas de incontinencia mixta.

El hallazgo de independencia de las variables con respecto a la incontinencia urinaria en las participantes ocurre también en otros estudios como el de Alves et al., en el que solo encuentran asociación entre la frecuencia de pérdida urinaria con el volumen de actividad física practicada por la deportista (minutos por semana), variable que no fue considerada para el presente estudio. Por lo tanto no podemos asociar los factores de riesgo comúnmente listados en la bibliografía en el caso de una población de deportistas jóvenes. El estudio de casos y controles tampoco encontró asociación significativa de los factores de riesgo planteados como Índice de Masa Corporal, constipación, historia familiar de IU y paridad puesto que las diferencias entre los grupos eran muy pequeñas, sin embargo el autor considera que algunos factores al ser modificables podrían implementarse para mejorar la continencia. Sin embargo se comprobó mediante la U de Mann-Whitney que existe diferencia significativa entre las medias de circunferencia abdominal entre atletas continentales e incontinentes con una p de 0,007.

Es importante tomar en cuenta que dentro de las variables consideradas para la asociación con incontinencia urinaria se calculó el índice de masa corporal encontrando que un 15,7 % (n = 8) de las participantes en el estudio tiene sobrepeso, dato que llama la atención pues se trata de una población de mujeres deportistas de alto nivel, quienes entrenan a diario, por lo que no debería haber dicho hallazgo. Hay que tomar en cuenta que a pesar de que la asociación entre Índice de Masa Corporal y Continencia Urinaria no fue estadísticamente significativa en el presente estudio, se encontró que del total de deportistas con sobrepeso el 62,50 % fueron catalogadas como incontinentes, es decir reportaron en el cuestionario síntomas de fuga urinaria dentro de los últimos 3 meses.

Al analizar la afectación en la calidad de vida de las participantes se encontró que el 70,37 % de participantes auto – reportadas como incontinentes según el cuestionario, catalogó como sin importancia a los episodios de fuga urinaria, por lo tanto no

consideran afectada su calidad de vida, mientras que el 29,63 % restante lo considero de poca o moderada importancia, es decir que la calidad de vida en las deportistas participantes en el estudio no se ve interferida o se ve moderadamente interferida por los episodios de fuga urinaria, resultados que concuerdan con el estudio de Da Roza et al., al evaluar el impacto sobre la calidad de vida de las mujeres trampolinistas con incontinencia urinaria, mediante la última pregunta del cuestionario ICIQ-SF, en el cual el 68,8 % de las mismas registró que la IU no interfiere o interfiere moderadamente en su calidad de vida.

Como se menciona en el marco teórico al respecto de la calidad de vida en mujeres deportistas incontinentes, este es un aspecto poco estudiado y para el cual no se ha explorado técnicas eficaces de evaluar el verdadero impacto en esta población; existe el cuestionario King's Health elaborado para evaluar la calidad de vida en mujeres con IU el cual valora varias dimensiones (estado de salud, limitaciones en actividades, sociales, físicas, relaciones personales, emociones, sueño, impacto), se considera un instrumento válido y de confianza para la evaluación de incontinencia urinaria en mujeres (Kelleher, Cardozo, Khullar, & Salvatore, 1997). El estudio de Oliveira et al., utiliza el cuestionario Kings Health y compara las respuestas entre atletas continentales e incontinentes con lo que encontró que la calidad de vida se ve afectada en todos los aspectos evaluados en el cuestionario en las atletas incontinentes versus continentales con resultados estadísticamente significativos.

El presente estudio no muestra una clara visión sobre el impacto que la IU tiene en la población estudiada puesto que el cuestionario ICIQ-SF empleado contiene solo una pregunta sobre calidad de vida la cual es muy inespecífica.

Limitaciones

El presente estudio tuvo algunas limitaciones. La dimensión de la muestra fue relativamente pequeño, se podría realizar estudios que abarquen a atletas que incursiones en algunos tipos de deporte para compararlos e incluso evaluar la diferencia entre atletas de alto y bajo impacto para incluir a más participantes y que la muestra sea mayor. Además se observó que, a pesar de que el presente estudio fue destinado a mujeres deportistas entre 16 y 35 años, la población obtenida fue bastante más joven de lo esperado obteniendo una media de 19 años y que la edad máxima fue de 29 años, lo que podría también ser un dato que altere los resultados, se recomienda para posteriores estudios incluir a participantes de más edad.

También la realización del cuestionario ICIQ-SF-UI a pesar de ser validado internacionalmente y ser considerado un medio sólido para evaluar IU, evalúa los síntomas de manera subjetiva y de acuerdo a lo que cada participante conoce y entiende sobre el tema y a pesar de que el Pad-Test es en teoría una herramienta de diagnóstico objetiva, el test realizado en el presente estudio fue modificado y no se realizó una prueba de Pad-Test estandarizada (de 1 hora o de 24 horas) para verificar la sensibilidad de Pad-Test modificado para entrenamiento realizado en este estudio. Es necesario realizar pruebas de reproducibilidad, sensibilidad y precisión para determinar si la prueba de Pad-Test actual es lo suficientemente confiable para cuantificar la pérdida de orina en mujeres atletas. Una evaluación clínica objetiva usando test de urodinamia al ser el Gold estándar de diagnóstico de incontinencia urinaria, sería lo recomendable para posteriores estudios (Schäfer et al., 2002).

No fue posible evaluar si las participantes realizaron maniobras de Valsalva durante el entrenamiento, lo que podría haber empeorado la incontinencia urinaria y alterar los resultados.

Otra limitación en el estudio se observó al analizar la calidad de vida de las participantes puesto que el cuestionario empleado (ICIQ-SF) contiene solo una pregunta imprecisa al respecto que no especifica las dimensiones en las que se puede afectar la calidad de vida de una persona con IU.

Finalmente futuros estudios deberían incluir evaluaciones longitudinales y métodos objetivos de evaluar fuga urinaria durante el entrenamiento físico. Además es importante tomar en cuenta que los resultados propuestos en este estudio están restringidos para mujeres jóvenes, de manera que estos resultados no podrían ser extrapolados a mujeres de mayor edad.

Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- Existe una alta prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres deportistas de alto nivel pertenecientes a la Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol, siendo la IU de esfuerzo el tipo más común, seguido por la incontinencia urinaria de urgencia. En el estudio no se encontró atletas con incontinencia urinaria mixta a pesar de que si está presente en otros estudios.
- No se encontró asociaciones entre las variables planteadas como factores asociados con incontinencia urinaria en la población en la que se realizó el estudio.
- La calidad de vida de las mujeres atletas no se ve afectada todavía por los episodios de fuga urinaria que además ocurren en su mayoría pocas veces a la semana y en poca o moderada cantidad.

Recomendaciones

- Para estudios posteriores se recomienda ampliar la muestra de participantes e incrementar diferentes tipos de deportes para buscar si existe diferencia entre los mismos.
- Se recomienda también para próximos estudios realizar pruebas objetivas de diagnóstico de incontinencia urinaria como la prueba de urodinamia la cual está establecida como Gold estándar.
- Se recomienda buscar la reproducibilidad, sensibilidad y exactitud de la prueba Pad-Test modificada para 1 hora de entrenamiento en el caso de que se plantee realizarla como parte de un estudio posterior.
- En base a los resultados se puede recomendar que se apliquen estrategias preventivas en los equipos de atletas de elite, para evaluar los músculos del suelo pélvico y así prevenir incontinencia urinaria y otros síntomas de disfunción del piso pélvico a largo plazo.
- Lo entrenadores de equipos deportivos femeninos deberían ser capacitados en ejercicios que fortalezcan el piso pélvico para que formen parte del cronograma de entrenamiento.

- Se recomienda que todos los equipos de deportistas profesionales cuenten con el apoyo permanente de personal médico capacitado en disfunciones del piso pélvico.
- Se recomienda crear estrategias de difusión de información sobre la importancia del suelo pélvico, ejercicios de reforzamiento y síntomas de incontinencia urinaria a mujeres jóvenes atletas y normalizar el tema para que deje de ser tabú.
- Se recomienda que las mujeres atletas de alto nivel tengan un manejo médico integral que se fundamente en promoción y prevención de la salud y disminuir el porcentaje de atletas con sobrepeso.

Bibliografía

- Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Grieths, D., Rosier, P., Ulmsten, U., ... Wein, A. (2002). The Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Function: Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics*, 21, 167–178. <https://doi.org/10.1002/nau.10052>
- Al-Mukhtar Othman, J., Åkervall, S., Milsom, I., & Gyhagen, M. (2017). Urinary incontinence in nulliparous women aged 25-64 years: a national survey. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 216(2), 149.e1-149.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.09.104>
- Alves, J. O., Tonon Da Luz, S., Brandão, S., Medeiros Da Luz, C., & Natal Jorge, R. (2017). Urinary Incontinence in Physically Active Young Women: Prevalence and Related Factors. *International Journal of Sports Medicine*, 38, 937–945. <https://doi.org/10.1055/s-0043-115736>
- Bø, K. (2004). Urinary Incontinence , Pelvic Floor Dysfunction , Exercise and Sport. *Sports Med*, 34(7), 451–464.
- Bo, K., Frawley, H. C., Haylen, B. T., Abramov, Y., Almeida, F. G., Berghmans, B., ... Wells, A. (2016). An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. *International Urogynecology Journal*. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-3123-4>
- Bø, K., & Sundgot Borgen, J. (2001). Prevalence of stress and urge urinary incontinence in elite athletes and controls. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*, 1797–1802.
- Brown, J. S., Vittinghoff, E., Wyman, J. F., Stone, K. L., Nevitt, M. C., Ensrud, K. E., & Grady, D. (2000). Urinary incontinence: does it increase risk for falls and fractures? Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48(7), 721–725. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10894308>
- Cabrera Guerra, M. (2006). La incontinencia urinaria en la mujer deportista de élite. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 9, 78–89.
- Cantabria, E. U. G.-. (2014). Prevalencia de la incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer deportista.
- Carreño, N. (2015). ¿Qué significa ser un deportista de alto rendimiento? | Newsletter USS. Retrieved May 8, 2019, from <http://www.uss.cl/newsletter-uss/2015/06/30/que-significa-ser-un-deportista-de-alto-rendimiento/>
- Carvalho, A., Araújo, J., Natal, R., & Bø, K. (2018). Urinary incontinence and disordered eating in female elite athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 8–12. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.07.008>
- Carvalho, A., Jorge, R. N., & Bø, K. (2017). Performing high-level sport is strongly associated with urinary incontinence in elite athletes : a comparative study of 372 elite female athletes and 372 controls. *BR J Sports Med*, 1–6. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097587>
- Coyne, K. S., Sexton, C. C., Irwin, D. E., Kopp, Z. S., Kelleher, C. J., & Milsom, I.

- (2008). The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well-being in men and women: results from the EPIC study. *BJU International*, 101(11), 1388–1395. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2008.07601.x>
- D'Ancona, C., Haylen, B., Oelke, M., Abranches-Monteiro, L., Arnold, E., Goldman, H., ... Herschorn, S. (2019). The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourology and Urodynamics*, 38(2), 433–477. <https://doi.org/10.1002/nau.23897>
- Da Roza, T., Brandao, S., Mascarenhas, T., Jorge, R. N., & Duarte, J. A. (2015). Volume of Training and the Ranking Level Are Associated With the Leakage of Urine in Young Female Trampolinists. *J Sport Med*, 25(3), 270–275. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000129>
- Da Roza, T., Brandao, S., Oliveira, D., Mascarenhas, T., Parente, M., Duarte, J. A., & Natal, R. (2015). Football practice and urinary incontinence : Relation between morphology , function and biomechanics. *Journal of Biomechanics*, (2006). <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2015.03.013>
- Da Roza, T., de Araujo, M. P., Viana, R., Viana, S., Jorge, R. N., Bø, K., & Mascarenhas, T. (2012). Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence in young, nulliparous sport students: a pilot study. *International Urogynecology Journal*, 23(8), 1069–1073. <https://doi.org/10.1007/s00192-012-1759-2>
- Descouvieres, C. (2015). SOPORTE DEL PISO PÉLVICO. *Revista Chilena de Urología*, 80. Retrieved from https://www.revistachilenadeurologia.cl/urolchi/wp-content/uploads/2015/06/Ed_02_2015-03_Piso_Pelvico_Femenino.pdf
- Dias, N., Peng, Y., Khavari, R., Nakib, N. A., Sweet, R., Timm, G. W., ... Zhang, Y. (2016). Pelvic Floor Dynamics During High-Impact Athletic Activities : A Computational Modeling Study. *Clinical Biomechanics*. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2016.11.003>
- Dos Santos, K. M., Da Roza, T. H., Tonon, S. C., Hort, J. P., Kruger, J. M., & Schevchenko, B. (2018). Quantification of Urinary Loss in Nulliparous Athletes During 1 Hour of Sports Training. *Physical Medicine and Rehabilitation Journal*, (September), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2018.08.383>
- Drennan, V. M., Rait, G., Cole, L., Grant, R., & Iliffe, S. (2013). The prevalence of incontinence in people with cognitive impairment or dementia living at home: A systematic review. *Neurourology and Urodynamics*, 32(4), 314–324. <https://doi.org/10.1002/nau.22333>
- Eliasson, K., Larsson, T., & Mattsson, E. (2002). Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 12(2), 106–110. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0838.2002.120207.x>
- Franco De Castro, A., Cusí, L. P., & Asensio, A. A. (n.d.). *Incontinencia urinaria*. Barcelona. Retrieved from [https://www.aeu.es/UserFiles/IncontinenciaUrinarialInterna_rev\(1\).pdf](https://www.aeu.es/UserFiles/IncontinenciaUrinarialInterna_rev(1).pdf)
- Gartland, D., Macarthur, C., Woolhouse, H., Mcdonald, E., & Brown, S. J. (2016). Frequency, severity and risk factors for urinary and faecal incontinence at 4 years postpartum: a prospective cohort. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13554>

- Goldstick, O., & Constantini, N. (2014). Urinary incontinence in physically active women and female athletes. *BR J Sports Med*, *48*, 296–298. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091880>
- González-Ruiz de León, C., Pérez-Haro, M. L., Jalón-Monzón, A., & García-Rodríguez, J. (2017). Actualización en incontinencia urinaria femenina. *Semergen*, *43*(8), 578–584. <https://doi.org/10.1016/j.semarg.2017.01.003>
- Gray, T., Li, W., Campbell, P., Jha, S., & Radley, S. (2018). Evaluation of coital incontinence by electronic questionnaire: prevalence, associations and outcomes in women attending a urogynaecology clinic. *International Urogynecology Journal*, *29*(7), 969–978. <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3380-x>
- Haderer, J. M., Pannu, H. K., Genadry, R., & Hutchins, G. M. (2002). Controversies in Female Urethral Anatomy and their Significance for Understanding Urinary Continence: Observations and Literature Review. *International Urogynecology Journal*, *13*(4), 236–252. <https://doi.org/10.1007/s001920200051>
- Hannestad, Y. S., Lie, R. T., Rortveit, G., & Hunskaar, S. (2004). Familial risk of urinary incontinence in women: population based cross sectional study. *BMJ*, *329*(7471), 889–891. <https://doi.org/10.1136/bmj.329.7471.889>
- Harvey, M.-A., & Versi, E. (2001). Predictive Value of Clinical Evaluation of Stress Urinary Incontinence: A Summary of the Published Literature. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, *12*(1), 31–37. <https://doi.org/10.1007/s001920170091>
- Hashim, H., Blanker, M. H., Drake, M. J., Djurhuus, J. C., Meijlink, J., Morris, V., ... Wein, A. (2019). International Continence Society (ICS) report on the terminology for nocturia and nocturnal lower urinary tract function. *Neurourology and Urodynamics*, *38*(2), 499–508. <https://doi.org/10.1002/nau.23917>
- Hay-Smith, J, Berghmans, B., Burgio, K., Dumoulin, C., Hagen, S., Moore, K., & Nigaard, I. (2009). *Adult Conservative Management*. Paris. Retrieved from https://www.ics.org/Publications/ICl_4/files-book/comite-12.pdf
- Hay-Smith, Jean, & Dumoulin, C. (2006). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. In Jean Hay-Smith (Ed.), *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005654>
- Jácome, C., Oliveira, D., Marques, A., & Sá-couto, P. (2011). Prevalence and impact of urinary incontinence among female athletes. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, *114*(1), 60–63. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2011.02.004>
- Kelleher, C. J., Cardozo, L. D., Khullar, V., & Salvatore, S. (1997). A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *104*(12), 1374–1379. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1997.tb11006.x>
- Kraus, L., Rehabilitation, M., Republic, S., Republic, S., Republic, S., Republic, S., ... Rehabilitation, M. (2017). Prevalence of Urinary Incontinence in Females Performing High-Impact Exercises. *International Journal of Sports Medicine*, *38*, 210–216. <https://doi.org/10.1055/s-0042-123045>
- Krhut, J., Zacheval, R., Smith, P. P., Rosier, P. F. W. M., Valanský, L., Martan, A., & Zvara, P. (2014). Pad Weight Testing in the Evaluation of Urinary Incontinence. *Neurourology and Urodynamics*, *33*(March 2013), 507–510. <https://doi.org/10.1002/nau>

- Labrie, J., Berghmans, B. L. C. M., Fischer, K., Milani, A. L., van der Wijk, I., Smalbraak, D. J. C., ... van der Vaart, C. H. (2013). Surgery versus Physiotherapy for Stress Urinary Incontinence. *New England Journal of Medicine*, 369(12), 1124–1133. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1210627>
- Lindland Ree, M., Nygaard, I., & Bø, K. (2007). Muscular fatigue in the pelvic floor muscles after strenuous physical activity. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 86(7), 870–876. <https://doi.org/10.1080/00016340701417281>
- Lukacz, E. (2019). Treatment of urinary incontinence in women. Retrieved May 9, 2019, from [https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-urinary-incontinence-in-women?search=incontinencia urinaria en mujeres&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-urinary-incontinence-in-women?search=incontinencia+urinaria+en+mujeres&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)
- Lukacz, E. S. (2018). Evaluation of women with urinary incontinence - UpToDate. Retrieved December 20, 2018, from <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-women-with-urinary-incontinence>
- MacLennan, A. H., Taylor, A. W., Wilson, D. H., & Wilson, D. (2000). The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 107(12), 1460–1470. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2000.tb11669.x>
- Mckenzie, S., Watson, T., Thompson, J., & Briffa, K. (2016). Stress urinary incontinence is highly prevalent in recreationally active women attending gyms or exercise classes. *Urogynecologist Journal*. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-2954-3>
- Minassian, V. A., Yan, X., Lichtenfeld, M. J., Sun, H., & Stewart, W. F. (2012). The iceberg of health care utilization in women with urinary incontinence. *International Urogynecology Journal*, 23(8), 1087–1093. <https://doi.org/10.1007/s00192-012-1743-x>
- Nygaard, I. (2010). Idiopathic Urgency Urinary Incontinence. *New England Journal of Medicine*, 363(12), 1156–1162. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1003849>
- Nygaard, I., Girts, T., Fultz, N. H., Kinchen, K., Pohl, G., & Sternfeld, B. (2005). Is Urinary Incontinence a Barrier to Exercise in Women? *Obstetrics & Gynecology*, 106(2), 307–314. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000168455.39156.0f>
- O'Halloran, T., Bell, R. J., Robinson, P. J., & Davis, S. R. (2012). Urinary Incontinence in Young Nulligravid Women. *Annals of Internal Medicine*, 157, 87–94. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2009.04.070>
- Ostaszkiwicz, J., Johnston, L., & Roe, B. (2004). Timed voiding for the management of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002802.pub2>
- Physiopedia contributors. (2018). International Consultation on Incontinence Modular Questionnaires (ICIQ). Retrieved from [https://www.physiopedia.com/index.php?title=Special%3ACiteThisPage&page=International Consultation on Incontinence Modular Questionnaires \(ICIQ\)](https://www.physiopedia.com/index.php?title=Special%3ACiteThisPage&page=International+Consultation+on+Incontinence+Modular+Questionnaires+(ICIQ))
- Poswiata, A., Socha, T., & Opara, J. (2014). Prevalence of Stress Urinary Incontinence in Elite Female Endurance Athletes. *Journal of Human Kinetics*, 44(December), 91–96. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0114>
- Rimstad, L., Skjønhaug, E., Schiøtz, H. A., & Kulseng-hanssen, S. (2014). Pad Stress

Tests With Increasing Load for the Diagnosis of Stress Urinary Incontinence. *Neurourology and Urodynamics*, 33(2013), 1135–1139.
<https://doi.org/10.1002/nau>

- Romero-Talamás, H., Unger, C. A., Aminian, A., Schauer, P. R., Barber, M., & Brethauer, S. (2016). Comprehensive evaluation of the effect of bariatric surgery on pelvic floor disorders. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 12(1), 138–143. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2015.08.499>
- Rosier, P. F. W. ., Schaefer, W., Lose, G., Goldman, H. B., Guralnick, M., Eustice, S., ... Hashim, H. (2017). International Continence Society Good Urodynamic Practices and Terms 2016: Urodynamics, uroflowmetry, cystometry, and pressure-flow study. *Neurourology and Urodynamics*, 36(5), 1243–1260.
<https://doi.org/10.1002/nau.23124>
- Schäfer, W., Abrams, P., Liao, L., Mattiasson, A., Pesce, F., Spangberg, A., ... Kerrebroeck, P. van. (2002). Good urodynamic practices: Uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies**. *Neurourology and Urodynamics*, 21(3), 261–274. <https://doi.org/10.1002/nau.10066>
- Schröder, A., Abrams, P., Andersson, K.-E., Artibani, W., Chapple, C. R., Drake, M. J., ... Thüroff, J. W. (2010). *Guía clínica sobre la incontinencia urinaria*. Retrieved from https://www.aeu.es/UserFiles/11-GUIA_CLINICA_SOBRE_LA_INCONTINENCIA_URINARIA.pdf
- Subak, L. L., Wing, R., West, D. S., Franklin, F., Vittinghoff, E., Creasman, J. M., ... Grady, D. (2009). Weight Loss to Treat Urinary Incontinence in Overweight and Obese Women. *New England Journal of Medicine*, 360(5), 481–490.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa0806375>
- Thyssen, H. H., Clevin, L., Olesen, S., & Lose, G. (2002). Urinary Incontinence in Elite Female Athletes and Dancers. *International Urogynecology Journal*, 13(1), 15–17.
<https://doi.org/10.1007/s001920200003>
- van Kerrebroeck, P., Abrams, P., Chaikin, D., Donovan, J., Fonda, D., Jackson, S., ... Weiss, J. (2002). The standardisation of terminology in nocturia: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics*, 21(2), 179–183.
<https://doi.org/10.1002/nau.10053>
- Zimmern, P., Litman, H. J., Nager, C. W., Lemack, G. E., Richter, H. E., Sirls, L., ... Mueller, E. R. (2014). Effect of Aging on Storage and Voiding Function in Women with Stress Predominant Urinary Incontinence. *Journal of Urology*, 192(2), 464–468. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.01.092>

Anexos

Anexo 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a mujeres deportistas de alto nivel a quienes se les invita a participar en la siguiente investigación.

Incontinencia Urinaria en mujeres deportistas de alto nivel pertenecientes a la Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol entre 16-35 años de edad, durante el periodo Febrero - Marzo 2019

Judith Alexandra Polo Herrera
Pontificia Universidad Católica del Ecuador

PARTE I: Información

Introducción:

Mi nombre es Judith Polo, egresada de la facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, le voy a dar información e invitarle a participar de esta investigación. No tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación. Puede que haya algunas palabras que no entienda. Si tiene preguntas, puede preguntarme a mí o a miembros del equipo. Este estudio tiene como propósito identificar la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres deportistas de alto nivel a edades tempranas para tomar medidas al respecto y que no signifique un problema en su calidad de vida y práctica de deporte.

Esta investigación incluirá el llenado de una encuesta anónima - Versión Corta del Cuestionario Internacional de Incontinencia (ICIQ-UI-SF), además de la aplicación de un método diagnóstico denominado Pad-Test que consiste en usar una compresa o toalla sanitaria durante una hora de ejercicio y después pesarla para identificar si hubo fuga de orina durante el entrenamiento.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

La información que recojamos para este proyecto de investigación se mantendrá confidencial, será puesta fuera de alcance y solo los investigadores tendrán acceso a ella. Cualquier información acerca de usted tendrá un número en vez de su nombre. Sólo los investigadores sabrán cuál es su número.

PARTE II: Formulario de consentimiento

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente a colaborar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento, sin que afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante _____

Firma del Participante _____

Fecha _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador _____

Firma del Investigador _____

Fecha _____

Anexo 2: ENCUESTA

Incontinencia Urinaria en mujeres deportistas de alto nivel pertenecientes a la Casa de la Selección Ecuatoriana de Fútbol entre 16-35 años de edad, durante el periodo Febrero – Marzo 2019.

Recuerde que siguiente encuesta es anónima, los datos serán totalmente confidenciales.
Por favor conteste con una sola respuesta

1. Edad:
2. ¿Durante cuánto tiempo ha practicado deporte de manera formal? (responda en número de meses)
3. ¿A qué edad tuvo su primera menstruación?
4. ¿Utiliza anticonceptivos?
 - a. Si
 - b. No
5. ¿Ha estado embarazada alguna vez?
 - a. Si
 - i. ¿Cuántas veces?
 - b. No
6. ¿Ha tenido partos? (Vía vaginal)
 - a. Si
 - i. ¿Cuántas veces?
 - b. No
7. ¿Ha tenido cesáreas?
 - a. Si
 - i. ¿Cuántas veces?
 - b. No

Cuestionario de incontinencia urinaria ICIQ-SF

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

Nunca	0
Una vez a la semana	1
2-3 veces/semana	2
Una vez al día	3
Varias veces al día	4
Continuamente	5

