



TESIS

**Presentada para acceder al título de grado de la carrera de
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA**

**Título: “Tratamiento de la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo mediante
Biofeedback en mujeres post parto vaginal”**

Autoras:

Galeano, Guadalupe - 39569059

Trelini, Valentina María - 40891344

Directora:

Lic. Formiconi, Sofia

Lugar:

Rosario

Fecha de presentación

18/07/2023

Firma de autores

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Guadalupe Galeano', written in a cursive style.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Valentina María Trelini', written in a cursive style.

Galeano, Guadalupe

Trelini, Valentina María

"La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo."

Nelson Mandela

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que nos brindaron su apoyo y colaboración durante la realización de esta tesina.

En primer lugar, queremos agradecer a nuestra directora de tesina por su orientación, paciencia y dedicación en cada etapa del proceso. Sus conocimientos y asesoramiento fueron fundamentales para el desarrollo y la finalización exitosa de este trabajo.

También queremos agradecer a los profesores y expertos que generosamente compartieron su tiempo y conocimientos al brindarnos sus comentarios y sugerencias constructivas. Sus aportes fueron valiosos para enriquecer el contenido y la calidad de esta tesina.

No podemos dejar de mencionar a nuestros compañeros y amigos que nos brindaron su apoyo incondicional a lo largo de esta travesía académica. Sus palabras de aliento y motivación fueron un impulso fundamental para superar los desafíos y obstáculos que surgieron en el camino.

Agradecemos a nuestras familias por su amor, comprensión y apoyo constante. Su confianza en nosotros y su respaldo incondicional fueron el motor que nos impulsó a dar lo mejor de nosotros en cada paso de esta tesina.

Por último, queremos agradecer a todas las fuentes bibliográficas y recursos utilizados, así como a las instituciones y personas que facilitaron el acceso a la información necesaria para llevar a cabo esta investigación.

Sin el apoyo y colaboración de todas estas personas, esta tesina no hubiera sido posible. Estamos profundamente agradecidos por su contribución y confianza en nosotros.

RESUMEN

Introducción: La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) es la pérdida involuntaria de orina durante actividades físicas y de la vida diaria. Es más común en mujeres, debido a factores como el parto vaginal. Su diagnóstico se basa en la historia clínica, la exploración física y pruebas complementarias como el estudio urodinámico. La IUE posparto puede afectar la calidad de vida de las mujeres. Existen diferentes enfoques de tratamiento, incluido el biofeedback, que utiliza la retroalimentación visual o táctil para fortalecer los músculos del suelo pélvico. Este enfoque conservador puede mejorar la función muscular y la conciencia corporal, lo que ayuda a reducir los síntomas y mejorar el bienestar de las mujeres afectadas.

Objetivo general: Se realizó una revisión bibliográfica con el propósito de evaluar la efectividad del biofeedback como herramienta en el tratamiento de la IUE en mujeres post parto vaginal.

Materiales y Métodos: Se realizó un trabajo de revisión bibliográfica de la literatura consultando los artículos publicados en las diferentes bases de datos, entre los años 2010 y 2023.

Resultados: En total fueron identificados 1510 artículos, de los cuales 446 cumplían los criterios de inclusión. Luego de eliminar los artículos por título, duplicados, acceso y criterios de exclusión, quedaron 10 para el análisis.

Conclusión: A partir del análisis de la bibliografía se llega a la conclusión de que la rehabilitación de la IUE es importante y el Biofeedback se muestra eficaz en el tratamiento de los síntomas posparto. Sin embargo, se necesita realizar más estudios para obtener información más completa y precisa en esta área.

Palabras clave: Urinary Incontinence, Stres; Postpartum Period; Pelvic Floor; Biofeedback, Psychology.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	4
	II. a Objetivo general	4
	II. b Objetivos específicos	4
III.	JUSTIFICACIÓN	5
IV.	MARCO TEÓRICO	6
	IV.a Suelo pélvico	6
	IV.b Micción	12
	IV.c Incontinencia urinaria	14
	IV.c.I Fisiopatología de la incontinencia	14
	IV.c.II Factores de riesgo que favorecen a la IUE	15
	IV.d Embarazo, parto y postparto en la disfunción del suelo pélvico	18
	IV.e Evaluación de suelo pélvico	24
	IV.f Biofeedback	27
V.	MÉTODOS	30
	V.a Estrategia de búsqueda bibliográfica	30
	V.b Criterios de inclusión y exclusión de los artículos recuperados	31
	V.c Combinación de palabras claves	31
	V.c.I Combinación de términos en español	31
	V.c.II Combinación de términos en inglés	32
VI.	RESULTADOS	33

VI.a Diagrama de flujo	33
VI.b Descripción de artículos	34
VII. DISCUSIÓN	52
VIII. CONCLUSIÓN	55
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
X. ANEXOS	62
X.a Test de Severidad de Sandvick	62
X.b Cuestionario de incontinencia urinaria ICIQ-SF	62
X.c Constipación	63
X.d Escala de Bristol	63

I. INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria (IU) es la pérdida involuntaria de orina. Es un problema común que afecta a un mayor número de mujeres que hombres, debido en parte, a la experiencia del parto, lo cual resalta su creciente interés en el tema. ^(1,2)

Existen tres tipos de IU: la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), caracterizada por la pérdida involuntaria de orina durante actividades físicas y de la vida diaria (AVD); la incontinencia urinaria de urgencia (IUU), se presenta como un deseo repentino de orinar, el cual es poco controlable; y la incontinencia urinaria mixta (IUM), es una combinación de los dos tipos mencionados anteriormente. ^(1,2)

La IUE, se produce ante el aumento de la presión intra abdominal (PIA) durante el esfuerzo. Si la cantidad de orina excede la capacidad de cierre del esfínter, se produce una fuga en situaciones como estornudar, toser, reír, levantar objetos pesados, hacer ejercicio, entre otras. ^(3,4)

El embarazo, el trabajo de parto y los tipos de parto (principalmente el parto vaginal) son factores de riesgo significativos para el desarrollo de IUE. Durante estos procesos, se producen diversos cambios fisiológicos en el cuerpo de la mujer, que pueden afectar la función y estructura del complejo abdominal lumbo pélvico (CALP), resultando en síntomas de disfunción del suelo pélvico (SP). Las mujeres que desarrollan IUE después del parto vaginal, tienden a tener una mayor movilidad del cuello de la vejiga antes del alumbramiento, en comparación con aquellas sin IU. ^(3,5)

El diagnóstico clínico de la IUE se basa en tres elementos principales: la anamnesis, la exploración física y los exámenes complementarios. En la anamnesis, se recopilan los antecedentes familiares y personales relevantes. Además, se utilizan herramientas como el test de Sandvick para medir la severidad de los síntomas, el cuestionario de calidad de vida (CV) International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF) y se le otorga al paciente un diario miccional para registrar el historial de micción del mismo. En la exploración física, se realiza una evaluación neurológica lumbosacra, así como también la evaluación de la hipermovilidad uretral, con el test de bastoncillo y se mide la cantidad de orina perdida mediante el pad-test. Por último, se pueden realizar exámenes complementarios, siendo el estudio urodinámico el más importante. El mismo, proporciona información detallada sobre el funcionamiento de la

vejiga y la uretra, ayudando a confirmar el diagnóstico y guiar el tratamiento adecuado.
(6, 7)

La CV de las mujeres embarazadas difiere de las que no lo están. Es fundamental prevenir y tratar la IUE para mantener un embarazo; *“se informa que entre el 25% y el 55% de las mujeres embarazadas tienen síntomas de IU y la IUE se presenta por primera vez después del parto vaginal. En los 3 meses posteriores al parto, el 34,3% de las mujeres tienen diversos grados de IU, de los cuales el 3,3% presenta pérdidas de orina o con mayor frecuencia todos los días, y el 8,5% de las mujeres necesitan usar toallas sanitarias.”*⁽³⁾

El tratamiento para la IUE posparto abarca desde enfoques conservadores hasta intervenciones quirúrgicas. Los conservadores van a estar abordados por un kinesiólogo fisiatra especialista en uroproctoginecología. En los últimos años, ha habido un aumento en la prevalencia de terapias conservadoras, ya que resultan ser menos invasivas y presentan menor riesgo de complicaciones, en comparación con la cirugía. Entre ellas, se destaca el entrenamiento de los músculos del suelo pélvico (EMSP), cuyo objetivo es fortalecer y aumentar el volumen muscular, para mejorar el soporte estructural y el reclutamiento muscular, a través de la función nerviosa.^(8,9)

La biorretroalimentación es otra herramienta importante dentro del enfoque conservador para tratar la IUE. Existen varios tipos de biofeedback (BF), pero el biofeedback-electromiográfico (BF-EMG) es el más utilizado. Su objetivo es evaluar la función muscular y permite que el paciente y el fisioterapeuta observen en tiempo real la contracción y relajación de los músculos del suelo pélvico (MSP). La misma refleja los potenciales eléctricos generados por la despolarización de la membrana muscular, durante la contracción. Estos se presentan como una señal visual, auditiva o táctil para que tanto el paciente, como el terapeuta, puedan observar y utilizarla como retroalimentación durante el EMSP.^(9,10)

Estos dispositivos cuentan con una pantalla que muestra una representación visual de la contracción y relajación de los músculos, lo que facilita el control de la fuerza, resistencia y repeticiones. Esto ayuda a mejorar la conciencia y el control muscular, favoreciendo la adaptación neuromuscular y la eficacia del entrenamiento.^(2,10)

La IUE posparto tiene un impacto significativo en el aspecto social. Genera sentimientos de vergüenza y autopercepción negativa, disminuyendo en gran medida, la CV y las

AVD de las puérperas, reduciendo las interacciones sociales y limitando su participación en actividades físicas. Es importante destacar que también puede provocar trastornos psicológicos como baja autoestima, ansiedad y depresión. ⁽⁴⁾

Por lo tanto, es crucial abordar tanto los aspectos físicos como los emocionales de la IUE posparto, para brindar un enfoque integral y mejorar la salud y el bienestar de las mujeres afectadas. ⁽⁶⁾

A partir de lo desarrollado anteriormente, se planteó la siguiente pregunta: ¿Cuál es el efecto del biofeedback para tratar la IUE en mujeres post parto vaginal?

II. OBJETIVOS

II.a Objetivo general

Analizar mediante una revisión bibliográfica la efectividad del BF como herramienta en el tratamiento de la IUE en mujeres post parto vaginal.

II.b Objetivos específicos

- Examinar las ventajas y efectos fisiológicos del BF en mujeres post parto vaginal con IUE.
- Determinar cuál es la frecuencia utilizada en BF que presenta mayores beneficios para tratar la IUE en mujeres post parto vaginal.
- Analizar los beneficios del tratamiento de BF en combinación con otras terapéuticas en mujeres con IUE post parto vaginal.
- Analizar qué características presenta la población blanca incluida en este trabajo.

III. JUSTIFICACIÓN

Con la realización de este estudio se busca investigar sobre el uso de BF en mujeres con IUE post parto vaginal. La misma afecta a un número significativo en esta población, con gran repercusión en su CV, bienestar físico, psicológico y social, así como también el económico.

La importancia de este estudio radica en dar a conocer a los Licenciados en Kinesiología y Fisiatría las utilidades de la terapéutica elegida como herramienta a la hora de tratar a las pacientes con dicha patología. Si bien se conocen los beneficios de la fisioterapia en las patologías urinarias femeninas, hay mucho por investigar y profundizar para poder otorgarle a la paciente un tratamiento individualizado, en el tiempo y momento adecuado.

IV. MARCO TEÓRICO

IV.a Suelo pélvico

El SP está compuesto por un sistema de sujeción, que incluye un conjunto de músculos, principalmente el elevador del ano y fascias. Estos contribuyen al cierre de la cavidad abdominopélvica, en su parte inferior y les brindan sostén a los órganos pélvicos. Del 100% del tejido que conforma el SP, el 20% del mismo, corresponde al tejido muscular y el 80% restante es tejido conjuntivo. Este sistema se extiende lateralmente, desde el arco tendinoso del elevador del ano y la espina isquiática, y en sentido anteroposterior, desde la cara posterior del pubis hasta la espina isquiática y el cóccix. ⁽¹¹⁾

La fascia endopélvica es el componente pasivo con más relevancia, que desempeña una función importante: suspende a la vejiga, y al recto. De esta manera, cuando hay un aumento de la PIA, garantiza su contención entre el sistema fascial y los músculos del elevador del ano. Por otro lado, le brinda soporte a los vasos, nervios y tejido linfático del SP. ⁽¹¹⁾

Los órganos pélvicos están estabilizados en sentido anteroposterior, lateral y vertical por la fascia endopélvica; formando el sistema de suspensión visceral. La tensión que presenta, depende en gran medida, del tono y la fuerza del músculo elevador del ano, debido a la estrecha relación que existe con este. Los engrosamientos de la fascia forman ligamentos (cardinales y uterosacros), así como también tabiques (uretrovaginal y recto vaginal), que separan a los órganos. ⁽¹¹⁾

Las fascias tienen la función de proporcionar soporte a los órganos pélvicos, mientras que los ligamentos se encargan de suspenderlos. Ambos actúan como puntos de anclaje para los músculos. La interacción entre los ligamentos, las fascias y los músculos influye directamente en el funcionamiento normal de los órganos pélvicos. ⁽¹¹⁾

El SP es capaz de resistir durante un cierto tiempo las altas presiones, gracias a su actividad tónica-estática. Sin embargo, en muchos casos y bajo ciertas condiciones, éste se debilita, conduciendo a la aparición de trastornos funcionales como por ejemplo la IUE. ⁽¹⁾

La pelvis, constituye la parte inferior del abdomen, posee una forma de embudo y se divide en pelvis mayor y pelvis menor por medio del estrecho superior. Está compuesta

por cuatro huesos fundamentales: el sacro, el cóccix y los dos huesos innominados. Cada uno de los huesos innominados, se forman mediante la fusión del ilion, el isquion y el pubis. Estos se encuentran unidos al sacro mediante la sincondrosis sacroilíaca y entre sí, a través de la sínfisis del pubis. Asimismo, el sacro se conecta al cóccix mediante la articulación sacro coccígea. ⁽¹¹⁾

Se describen tres planos imaginarios con sus respectivos diámetros: el plano de la entrada de la pelvis (estrecho superior), el plano de la pelvis media, y el plano de la salida de la pelvis (estrecho inferior). ⁽¹¹⁾

El estrecho superior de la pelvis materna presenta forma ovalada. El eje anteroposterior, conocido como conjugado obstétrico, se extiende desde el centro del promontorio sacro hasta el borde superior de la sínfisis del pubis. Por otro lado, el eje transversal forma un ángulo recto con el conjugado obstétrico. ⁽¹¹⁾

Una vez que la cabeza del feto se ha encajado, la pelvis media adquiere relevancia. Esta zona se encuentra a la altura de las espinas isquiáticas. ⁽¹¹⁾

En el estrecho inferior de la pelvis se encuentran tres diámetros importantes para el parto: el anteroposterior, que va desde la sínfisis del pubis hasta el sacro; el transversal, entre las tuberosidades isquiáticas; y el sagital posterior, desde el sacro hasta la intersección con la línea que une las tuberosidades isquiáticas. Estos diámetros son cruciales para comprender la capacidad de la pelvis para facilitar el paso del feto durante el parto. ⁽¹¹⁾

La pelvis femenina presenta características distintivas en comparación con la masculina. En términos de dimensiones, la femenina tiende a ser más amplia y extensa, además de ser menos profunda. La forma de la cavidad pélvica en la mujer tiende a ser circular u ovalada, con una apertura más amplia en comparación con la del hombre. Esta diferencia morfológica, se debe principalmente a la función de la gestación y, especialmente, al proceso del parto. ⁽¹¹⁾

Asimismo, está diseñada para ofrecer un espacio interno de mayor capacidad en comparación con la pelvis masculina, y sus articulaciones presentan una movilidad superior, especialmente durante el embarazo y el parto. Esta adaptación permite acomodar el crecimiento del feto y facilitar el paso del mismo durante el trabajo de parto.

⁽¹¹⁾

Músculos

Los músculos que conforman el SP presentan la capacidad de sostén y amortiguación. Estos están compuestos principalmente por fibras musculares tipo I, también conocidas como fibras tónicas, que representan aproximadamente el 80% de su composición. Además, aproximadamente el 20% son del tipo II, también conocidas como fibras estriadas. ⁽¹²⁾

Desde el punto de vista funcional, se divide en tres planos: superficial, medio y profundo.

Plano superficial: periné y membrana perineal.

En esta zona se encuentran los músculos bulboesponjosos, isquiocavernoso y transverso superficial, cuya función es mantener la integridad del periné. ⁽¹²⁾

- *Músculos del periné*

El periné presenta una forma romboidal, que se subdivide en dos regiones triangulares. La región anterior, conocida como triángulo urogenital, contiene la vagina y la uretra. A su vez, este triángulo está dividido por la membrana perineal en dos compartimentos, superficial y profundo, donde se encuentran los músculos bulbocavernosos, isquiocavernoso y los músculos transversos superficial y profundos del periné. En último lugar, se encuentra la región posterior, denominada triángulo anal, que contiene el canal anal, incluyendo el músculo esfínter anal, el cuerpo perineal y el rafe ano coccígeo. ⁽¹¹⁾

La parte central del periné actúa como anclaje durante la contracción de los músculos bulbocavernoso, parte de los músculos elevadores, del esfínter anal externo y del septum recto vaginal. Un músculo muy importante que genera estabilidad en sentido lateral es el transverso profundo. Este se inserta en el periné hasta espina isquiáticas. ⁽¹¹⁾

- *Membrana perineal*

Es una fascia que presenta una forma triangular, esta cumple la función de sujetar a los genitales externos y a la uretra. Se extiende entre las ramas isquiopubianas, hacia el cuerpo central del periné y hasta la sínfisis púbica. Sobre esta se encuentran los músculos estriados del esfínter urogenital (esfínter externo de la uretra, compresor de la uretra y uretrovaginal). ^(1,12)

Plano medio: diafragma urogenital.

Refiere al conjunto de músculos que forman los esfínteres responsables del cierre uretral. Entre ellos encontramos el compresor de la uretra, el esfínter uretrovaginal y el esfínter externo de la uretra. Su función es trabajar de manera coordinada para garantizar el cierre adecuado de la uretra y mantener el control urinario. ^(1,12)

Plano profundo: diafragma pélvico.

Se destacan: el músculo coccígeo y el elevador del ano (puborrectal, pubococcigeo e ileococcigeo). Su función está relacionada con el soporte de los órganos pélvicos. ^(1,12)

- *Músculo coccígeo:* se encuentra en la región posterior al músculo ileococcigeo y se extiende desde la espina isquiática y el ligamento sacroespinoso hasta el sacro y el cóccix. Está inervado por las ramas S4-S5. Esta estructura forma una especie de hamaca junto con el ileococcigeo, que proporciona soporte y mantiene la posición de los órganos pélvicos. En su parte anterior, se une a la pared vaginal anterior, y al contraerse, comprime la uretra contra esta pared, evitando la pérdida de orina. ^(1,12)

- *Músculo elevador del ano:* se extiende de lado a lado desde el arco tendinoso del elevador del ano y la espina isquiática, y desde la cara posterior del pubis, hasta la espina isquiática y el cóccix, en sentido anteroposterior. Es el principal elemento activo del SP. Está inervado por ramas del nervio pudendo S3-S4. En su parte central, existe un hiato que permite el paso de los diferentes elementos de salida: uretra, vagina y recto. ^(1,12)

Se pueden distinguir tres regiones en dicho músculo:

- Músculo ileococcigeo, correspondiente a la porción posterior.
- Músculo pubococcigeo, correspondiente a la región medial.
- Músculo puborrectal. ^(1,12)

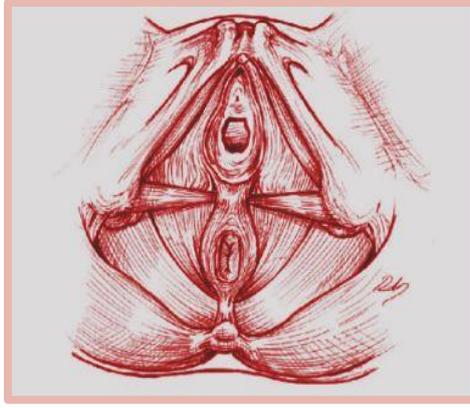


FIG. 1: MSP: puborrectal, pubococcigeo, ileococcigeo. ⁽¹⁾

Inervación

El SP recibe inervación de una compleja red de nervios incluyendo nervios espinales, pélvicos y autónomos. Desempeña un papel crucial en el funcionamiento y control de los músculos y estructuras que conforman esta región del cuerpo. Es vital para asegurar un adecuado control de la micción, defecación y la función sexual. ⁽¹¹⁾

Los nervios presentes en el área pélvica presentan un papel fundamental en la transmisión de señales desde el sistema nervioso central hacia los músculos y tejidos. Permiten la coordinación de la contracción y relajación de los MSP, lo cual es fundamental para el control de la micción y la defecación, así como para proporcionar soporte a los órganos pélvicos y promover una función sexual saludable. Además, una adecuada inervación del SP también está asociada con la sensibilidad y percepción de sensaciones en esta región. Esto resulta crucial para experimentar una correcta sensación de plenitud vesical y rectal, y facilitar una respuesta sexual normal frente a estímulos. ⁽¹²⁾

El plexo sacro es el encargado de inervar la pelvis. El mismo se forma por nervios espinales S1-S5, donde las ramas anteriores, salen por forámenes anteriores y las posteriores, por los forámenes posteriores respectivamente, excepto S5 que presenta su salida por el hiato sacro. ^(11,12)

El nervio pudendo presenta una gran relevancia en la pelvis. Se origina a partir de los nervios espinales S2-S4 y contiene fibras motoras, sensitivas y autónomas. A su vez, se divide en dos troncos, superior e inferior. Este último, da lugar al nervio inferior rectal, que inerva el esfínter externo del ano y la piel en la región perineal. El nervio dorsal del

clítoris deriva del tronco superior. Por último, de ambos, deriva el nervio perineal, el cual proporciona inervación a los músculos isquiocavernoso, bulboesponjoso, transverso y esfínter externo de la uretra, también a la piel perineal. ^(11,12)

Durante el parto, existe la posibilidad de que los nervios que suministran inervación al SP sufran daños o lesiones. Estas lesiones pueden afectar la función y el control de los músculos pélvicos, así como la sensibilidad y la percepción de las sensaciones en la región pélvica. ⁽¹²⁾

Poseer un conocimiento profundo acerca de la inervación del SP es esencial para los profesionales de la salud, ya que les permite evaluar y diagnosticar de manera precisa las posibles lesiones nerviosas que puedan haber ocurrido durante el parto. ⁽¹²⁾

V.b Micción

El tracto urinario está compuesto por varios órganos y estructuras que participan en la formación, almacenamiento y eliminación de la orina. Estos incluyen los riñones, los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra. En conjunto desempeñan un papel fundamental en la eliminación de los desechos y el mantenimiento del equilibrio hídrico del cuerpo. Para tener una comprensión completa del correcto funcionamiento, es fundamental adquirir conocimientos sobre las estructuras centrales y periféricas que trabajan de manera coordinada. ⁽¹³⁾

Control neurológico

El sistema nervioso periférico se compone de los sistemas simpático, parasimpático y somático. El sistema simpático inerva el músculo detrusor de la vejiga, el cuello vesical y la musculatura uretral lisa a través del nervio hipogástrico, cuyo origen se encuentra en la médula espinal en los niveles D10-L2. La actividad simpática estimula los receptores α -adrenérgicos para aumentar la presión al contraer la uretra y el cuello vesical, mientras que los receptores β -adrenérgicos en el detrusor vesical tienen una acción inhibitoria. ^(13,14)

El sistema parasimpático también inerva el detrusor a través del nervio pélvico o erector, cuyo origen se encuentra en los niveles S2-S3-S4 de la médula espinal. La estimulación parasimpática a través de los receptores muscarínicos aumenta la contractilidad del detrusor, incrementando la presión de la vejiga y facilitando el vaciado vesical. ^(13,14,15)

Por otro lado, el sistema somático, que también se origina en los segmentos medulares S2-S4, inerva el esfínter estriado uretral y los MSP a través del nervio pudendo. Actúa de manera estimulante incrementando la presión, mientras que las fibras sacras directas inervan el músculo elevador del ano. ^(13,14,15)

Fases de la micción

El proceso de la micción se puede dividir en dos fases principales: la fase de llenado (FIG 2) y la fase de vaciado:

- Llenado: los sistemas simpático y somático juegan un papel importante al favorecer el llenado de la vejiga. Esto ocurre a través de la acción de los ganglios

paravertebrales, los nervios y plexos hipogástricos. La vejiga se llena gradualmente sin cambios significativos en la presión. El esfínter uretral se contrae, los MSP se tensan y el músculo detrusor se relaja. A medida que la vejiga se llena, se experimenta la sensación de necesidad de orinar (150-250 ml). Al alcanzar su máxima capacidad, se produce una urgencia intensa de orinar (400-600 ml). En esta etapa, el esfínter uretral se relaja, el SP se relaja y el músculo detrusor se contrae para iniciar el vaciado. La contracción voluntaria del SP puede interrumpir la micción. El centro pontino en el tronco encefálico coordina las vías nerviosas y las influencias de control de la micción. ^(13,14,15)

- Vaciado: el sistema parasimpático asume un papel destacado al favorecer el vaciado de la vejiga. Esto se logra a través de la participación del plexo sacro y los nervios pélvicos. ⁽¹⁵⁾

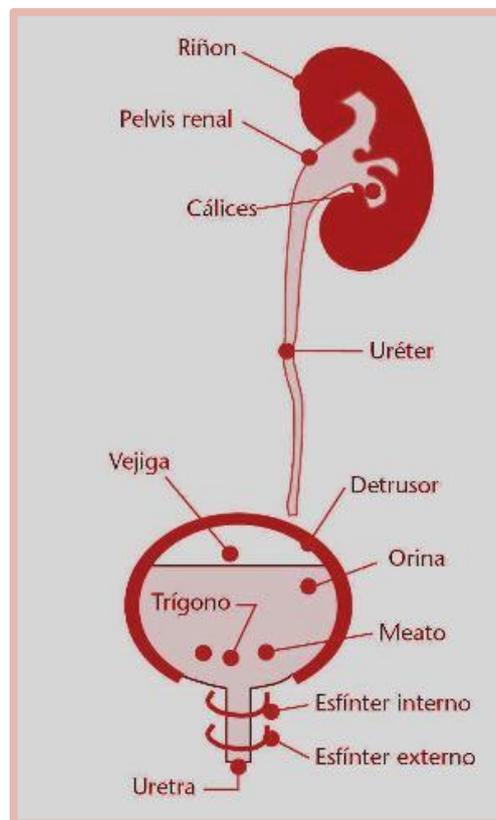


FIG 2 : Anatomía del aparato excretor, fase de llenado ⁽¹⁶⁾

IV.c Incontinencia urinaria

La IU se define según la International Continence Society (ICS) como la “*pérdida involuntaria de orina que genera un problema higiénico o social*” y está asociada a un trastorno del SP. Según los pacientes puede definirse como un síntoma o un signo: el primero es una percepción del paciente de la pérdida involuntaria de orina. El segundo tiene que estar objetivado en la realización de una exploración física. ⁽¹²⁾

La IU puede clasificarse en diferentes tipos:

Incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE): se caracteriza por la pérdida involuntaria de orina durante actividades físicas como estornudos, actividades deportivas o tos. En este tipo de incontinencia, no hay una sensación urgente de orinar y la fracción miccional es normal. ^(1,12)

Incontinencia urinaria de urgencia (IUU): se describe como la pérdida involuntaria de orina e inmediatamente a continuación la necesidad urgente de orinar. Existen tres etiologías principales intrínsecas de la vejiga que la provocan: la hiperactividad del detrusor, falta de cumplimiento del detrusor e hipersensibilidad de la vejiga. ^(1,12,13)

Incontinencia urinaria mixta (IUM): se define como la pérdida involuntaria de orina que se asocia tanto a la urgencia miccional como al esfuerzo, al ejercicio físico, la tos o el estornudo. ^(1,12)

IV.c.I Fisiopatología de la incontinencia

La IU es una patología multifactorial que incluye hipermovilidad uretral. Presenta dos tipos de factores: de tipo estructurales y de tipo modificables. Dentro de los primeros pueden encontrarse: déficits en el sistema de cierre uretral intrínseco, en el sistema de soporte uretral y en el sistema de estabilización lumbopelvica. Estos son interdependientes funcionalmente y están relacionados a través de conexiones fasciales y sistemas neuronales. ^(12,16)

Los factores modificables son factores externos, entre ellos se encuentran los déficits en el control motor y en el sistema musculo fascial, así como también factores conductuales. ^(12,16)

IV.c.II Factores de riesgo que favorecen a la IUE

No obstétricos

- Edad: cuando ésta es superior a los 35 años, parece estar asociada a la aparición de IU durante el embarazo. ⁽¹⁷⁾
- Antecedentes familiares de IUE: presentar IUE previo al primer embarazo, supone ser un factor de riesgo significativo. Estas mujeres, presentan una MSP más débil por predisposición genética. No todas las que dan a luz por vía vaginal desarrollan síntomas de IUE. La recuperación de las lesiones producidas por el desgarro o estiramiento, será menor en mujeres con un colágeno débil. Los antecedentes familiares presentes en madre o hermanas, aumentan el riesgo de desarrollar IU. ⁽¹⁸⁾
- Índice de masa corporal (IMC): El sobrepeso o la obesidad ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$) al inicio del embarazo, aumenta de un modo significativo el riesgo de presentar IU y se asocia con la prevalencia de contraer la misma, a los seis meses del parto. Mientras que un $IMC \leq 25 \text{ kg/m}^3$ es considerado como un factor protector. ⁽¹⁹⁾

Asociados al parto vaginal y a las prácticas obstétricas:

- Paridad: Las lesiones del SP aparecen en su mayoría tras el primer parto vaginal. Las mujeres primíparas tienen una prevalencia de IUE tres veces mayor que las mujeres nulíparas de la misma edad. ⁽¹⁸⁾
- Desgarros perineales y episiotomía: se define el trauma perineal como el daño que se produce en los genitales durante el parto. Es causado de manera espontánea en forma de desgarro o por una episiotomía. ⁽²⁰⁾

El desgarro perineal se clasifica en varios grados según las estructuras afectadas: El de primer grado afecta la piel y la mucosa vaginal; el de segundo grado engloba a la lesión de la fascia y el músculo del cuerpo perineal; el de tercer grado, abarca el esfínter anal y por último, el de cuarto grado, incluye la mucosa rectal. ⁽²⁰⁾

La episiotomía consiste en realizar una incisión en el periné para aumentar el tamaño del introito vaginal en el periodo expulsivo del parto. Esta técnica se realiza con tijera o bisturí y se debe reparar por medio de una sutura. Su uso sistemático ha sido muy cuestionado y la evidencia existente avala un uso restrictivo de la misma. ^(20, 21)

- Partos instrumentales (fórceps, ventosa): Los fórceps obstétricos consisten en dos hojas metálicas incurvadas. Se emplean para facilitar la extracción del feto mediante tracción y rotación, en situaciones en las que es necesario acortar el tiempo expulsivo del parto, ya sea por indicación materna, fetal o porque es necesario ayudar a la madre en sus esfuerzos de expulsión. La aplicación del mismo conlleva a una serie de riesgos que pueden consistir en: desgarros de la vagina y cuello, extensión de la episiotomía hasta el recto, fractura de cóccix y traumatismo vesical, entre otros. La ventosa es una técnica que implica la extracción del feto mediante el uso de un dispositivo de succión, aplicado en la cabeza del bebé. Presenta una menor probabilidad de provocar un desgarro perineal, así como de desarrollar IUE. ⁽²⁰⁾
- Macrosomía del feto: se presenta cuando el peso del recién nacido es mayor o igual a 4 kg. Cuanto más sea el mismo, se asocia a una sobrecarga significativa en las estructuras del SP y aumento de distensión perineal en el periodo expulsivo. ⁽¹⁹⁾
- El estiramiento y compresión del nervio pudiendo durante el alumbramiento, puede causar lesiones de denervación de los músculos del SP y conducir a una IUE. En el parto vaginal, al producirse una sobre distensión del músculo elevador del ano, se genera un estiramiento de este nervio. Su tejido no presenta el mismo grado de elasticidad que el tejido muscular, y en muchos casos, el nervio no continúa el movimiento producido y se lesiona. Esta afección también es debida a la compresión que produce la cabeza del feto, y el riesgo aumenta en los partos instrumentales, sobre todo con fórceps, expulsivo prolongado y feto macrosómico. ⁽¹⁸⁾
- La cesárea es un procedimiento quirúrgico, en el cual se realiza una incisión en el abdomen y el útero para extraer al bebé, en lugar de dar a luz a través del canal de parto. Si bien esta puede ser necesaria en algunos casos para garantizar la salud y el bienestar de la madre y el bebé, también puede tener

riesgos asociados. Se cree que puede contribuir al desarrollo de la IUE, debido a que se realizan incisiones en los músculos abdominales y uterinos, pudiendo afectar la estabilidad y la función de los músculos del SP. ⁽¹⁹⁾

Por otro lado, diversos estudios afirman que las mujeres cuyos partos fueron mediante cesárea, desarrollan menos IU en comparación con las que fueron por vía vaginal, ya que no se produce la distensión de músculos, fascias y nervios provocados por la expulsión del feto. Por lo tanto existe controversia sobre si la misma actúa como un factor preventivo o no para el desarrollo de IUE. ⁽²²⁾

IV.d Embarazo, parto y postparto en la disfunción del suelo pélvico

Un aspecto clave en el origen de la IU es la maternidad. El embarazo y el parto constituyen un momento crucial en la vida de la mujer. Se altera la integridad anatómica y funcional de las estructuras del SP. ⁽²³⁾

Embarazo

Durante la gestación, se producen modificaciones fisiológicas en el cuerpo que afectan a todos los sistemas. ⁽²³⁾

Los niveles de progesterona se incrementan, lo que produce un efecto relajante en la vejiga y la uretra. Esta hormona disminuye el tono de la musculatura lisa, lo cual resulta en una reducción de la presión uretral. ⁽²³⁾

En esta etapa también se incrementa la laxitud del tejido conectivo, disminuyendo así su capacidad tensora. Esto afecta la fascia, los ligamentos y facilita el aumento de la lordosis lumbar por relajación de los ligamentos vertebrales. ⁽²⁴⁾

Durante el crecimiento del útero, se ejerce presión sobre la pelvis y aumenta el peso de las vísceras cuando la mujer está de pie. Esto provoca un incremento en las presiones en la parte superior y una dirección de fuerzas hacia la hendidura urogenital, que es una zona de debilidad en el SP. Esta dirección de fuerzas no se dirige hacia la zona sacro coccígea posterior, que está diseñada para soportar presiones. ⁽²⁴⁾

Como resultado del crecimiento uterino se produce una elongación de la uretra y un desplazamiento de la posición normal del cuello vesical. La posición adecuada del cuello vesical es crucial para mantener la continencia, ya que asegura una transmisión adecuada de presión desde el abdomen hasta la uretra. A medida que avanza la gestación, estos cambios en la posición pueden explicar la mayor frecuencia de IU hacia el final del embarazo. ⁽²⁴⁾

Mecanismo del parto

Existen diferentes tipos de parto que se pueden considerar dependiendo de las circunstancias y necesidades de la madre y el bebé. Dos de los tipos de parto más comunes son el parto vaginal y la cesárea. ⁽²⁴⁾

El parto vaginal es el proceso natural en el cual el bebé es expulsado a través del canal de parto de la madre. Puede ser asistido por un equipo médico y se caracteriza por la contracción rítmica de los músculos uterinos para empujar al bebé hacia afuera. ⁽²⁴⁾

La cesárea, por otro lado, es una intervención quirúrgica en la cual el bebé es entregado a través de una incisión en el abdomen y el útero de la madre. Se realiza cuando el parto vaginal no es posible o seguro, ya sea debido a complicaciones médicas, presentación anómala del bebé o decisiones personales de la madre. ⁽²⁴⁾

Parto vaginal

El proceso del parto vaginal involucra la adaptación del feto a los diámetros de la pelvis materna. El feto puede adoptar diferentes posiciones dentro del útero, teniendo en cuenta que el útero tiene una forma piriforme, siendo más amplio en la parte superior y más estrecho en la parte inferior. La presentación más común es la posición longitudinal con la cabeza del bebé hacia abajo. La pelvis materna consta de tres planos y los diámetros varían en cada plano. Para que el parto pueda ocurrir por vía vaginal, el feto realiza una serie de movimientos conocidos como movimientos cardinales del parto. ⁽²⁴⁾

Movimientos de la pelvis durante el parto:

- Nutación: El sacro experimenta un desplazamiento hacia abajo y hacia adelante, mientras que el cóccix se desplaza hacia atrás. Al mismo tiempo, las alas ilíacas se acercan y las tuberosidades isquiáticas se separan. Como resultado, el diámetro anteroposterior del estrecho superior se reduce, mientras que el diámetro anteroposterior del estrecho inferior aumenta. Este movimiento se ve limitado por la tensión de los ligamentos sacro ciáticos mayor y menor, así como por los haces anterosuperior y anteroinferior del ligamento sacroilíaco anterior.

⁽¹¹⁾

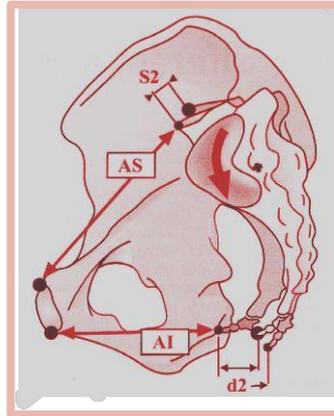


FIG 3: NUTACIÓN ⁽¹¹⁾

- **Contra nutación:** El promontorio del sacro se desplaza hacia arriba y hacia atrás, mientras que el cóccix se desplaza hacia abajo y hacia delante. Simultáneamente, las alas iliacas se separan y las tuberosidades isquiáticas se aproximan. Como resultado, el diámetro anteroposterior del estrecho superior aumenta, mientras que el diámetro anteroposterior del estrecho inferior disminuye. Sin embargo, este movimiento se ve limitado por la tensión de los ligamentos sacroilíacos. ⁽¹¹⁾

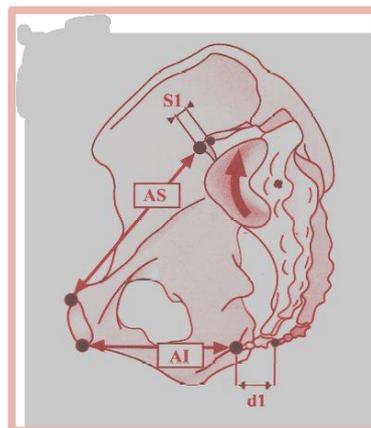


FIG 4: CONTRANUTACION ⁽¹¹⁾

Movimientos del feto durante el parto:

- **Encajamiento:** Es el descenso del diámetro más amplio de la presentación del feto por debajo del plano del estrecho superior de la pelvis. En la presentación cefálica, el diámetro transversal más grande es el biparietal (9,5 cm), mientras que, en la presentación podálica, el diámetro más amplio es el bitrocantéreo. ⁽²⁵⁾

- Descenso: Es un paso crucial en el mecanismo del parto y es necesario para que ocurra. Este proceso se debe principalmente a la contracción uterina, que ejerce presión sobre el polo fetal en el fondo del útero. Además, la contracción de los músculos abdominales y del diafragma, junto con la presión del líquido amniótico y el estiramiento del feto, también contribuyen al descenso. ⁽²⁵⁾
- Flexión: la misma ocurre de manera pasiva a medida que desciende, debido a la forma de la pelvis y a la resistencia de las partes blandas del SP. Aunque la mayoría de los fetos tienen una posición flexionada antes del parto, la flexión completa generalmente ocurre durante el trabajo de parto. Con la cabeza completamente flexionada, el feto presenta el diámetro más pequeño de su cabeza, lo que facilita su paso óptimo a través de la pelvis. ⁽²⁵⁾
- Rotación interna: El feto desciende inicialmente en posición oblicua o transversal y luego realiza una rotación en el estrecho medio de la pelvis. Esta rotación ocurre debido a que el diámetro mayor de la pelvis ósea en esa área es el anteroposterior, y también debido a la forma en V invertida de los músculos elevadores del ano y íleo-coxígeos, lo que crea un canal de parto con forma romboidal, donde el diámetro mayor es el anteroposterior. Durante esta rotación, la cabeza fetal gira gradualmente hacia la sínfisis del pubis, pasando de una posición anterior o transversa a una posición occipito-púbica, que es la más común durante la expulsión. ⁽²⁵⁾
- Extensión: Es resultado de dos fuerzas: la contracción uterina, que empuja hacia abajo y hacia afuera, y la fuerza del suelo perineal, que empuja hacia arriba y hacia afuera. Estas fuerzas combinadas hacen que la base del occipucio de la cabeza fetal se acerque al borde inferior de la sínfisis púbica, y la cabeza se dirige hacia adelante y ligeramente hacia arriba y hacia afuera, buscando el orificio bulbar. ⁽²⁵⁾
- Rotación externa (restitución): Después de la extensión de la cabeza fetal, ocurre una rotación hacia la posición anatómica correcta en relación con el torso fetal, ya sea hacia la derecha o hacia la izquierda, dependiendo de la orientación del feto. Esta rotación es un movimiento pasivo que ocurre debido a las fuerzas liberadas por la pelvis ósea materna y su musculatura, y es mediada por el tono basal de la musculatura fetal. ⁽²⁵⁾

- Expulsión: La expulsión es la salida del cuerpo del feto. Después del parto de la cabeza y la rotación externa, el descenso posterior lleva el hombro anterior al nivel de la sínfisis púbica. Luego, el hombro se libera debajo de la sínfisis, y generalmente el resto del cuerpo fetal sale sin dificultad. ⁽²⁵⁾

El proceso del parto implica una adaptación precisa entre la pelvis materna y la cabeza fetal. La configuración anatómica de la pelvis y su interacción con los músculos y las articulaciones circundantes son factores determinantes en la facilidad o dificultad del parto. ⁽¹¹⁾

Lesión del periné durante el parto

El parto vaginal puede aumentar el riesgo de desarrollar IUE. Durante el embarazo, aproximadamente de 31% a 42% de las mujeres pueden experimentar IUE, y un 51% de ellas pueden seguir teniendo algún grado de incontinencia después del parto. Ser primípara es el factor de riesgo más importante, ya que los períodos de dilatación prolongados pueden ejercer una mayor tensión en las estructuras de soporte y suspensión. El parto puede tener efectos negativos si no se respeta la fisiología natural del proceso, y muchos problemas relacionados con el parto son iatrogénicos, es decir, causados por intervenciones médicas. Adoptar un enfoque que respete la fisiología del parto puede reducir estos problemas. Durante el parto, el estiramiento y la presión en los músculos pélvicos, la vagina, la vejiga y la uretra pueden dañar los nervios y el SP.

^(26,27)

Algunas de estas prácticas problemáticas incluyen:

- La postura en decúbito supino con flexión, abducción y rotación externa de cadera y flexión de rodilla durante el expulsivo no es la más adecuada. Las posiciones de cuclillas o cuadrupedia son más fisiológicas, ya que permiten una mayor apertura del estrecho inferior al colocar las caderas en rotación interna y aumentar el diámetro bituberoso. ⁽²⁶⁾
- El tipo de pujo durante el parto puede tener consecuencias negativas. Si se empuja al mismo tiempo que se contrae el útero, se puede producir una distensión excesiva del sistema de suspensión y debilitar el SP. Para un expulsivo eficaz, es importante que el útero esté bien anclado por los ligamentos y que el SP brinde soporte. Si el SP presenta hipotonía, dificulta la salida de la

cabeza fetal y provoca un abombamiento cada vez mayor. El pujo en apnea somete al periné a una presión intensa que puede ocasionar lesiones ligamentosas, musculares o neurológicas, incluso cuando se practica una episiotomía que, por sí misma, conlleva riesgos. ⁽²⁶⁾

- El uso de prácticas de fórceps puede causar daño a las estructuras tisulares del SP y las estructuras de soporte de los órganos pélvicos. ⁽²⁶⁾
- La episiotomía, aunque puede reducir la tensión en el SP y prevenir la distensión excesiva durante el parto, debe ser utilizada de manera selectiva debido a los riesgos asociados. Especialmente en la variante medial, existe el peligro de desgarro del esfínter externo del ano. Además, esta intervención puede cortar el nervio hemorroidal inferior, que brinda sensibilidad a la parte inferior del perineo, y en ocasiones su regeneración puede ser problemática. ⁽²⁶⁾
- Aunque la anestesia epidural proporciona una perfecta relajación de la musculatura perineal, también puede prolongar los tiempos de expulsión y, en la mayoría de los casos, se asocia al uso de fórceps. ⁽²⁶⁾

IV.e Evaluación de suelo pélvico

Para llegar a un diagnóstico preciso, es necesario que la paciente comunique los síntomas que está experimentando, así como también es imprescindible que la patología sea objetivada a través de la clínica y exámenes complementarios. La evaluación inicial comprende una entrevista clínica completa y una valoración funcional. La historia clínica se divide en dos partes: la anamnesis, y la exploración física. ⁽²⁸⁾

ANAMNESIS

La anamnesis desempeña un papel crucial, ya que permite identificar los factores desencadenantes o hábitos predisponentes que pueden afectar el funcionamiento normal de los músculos del SP. ⁽²⁹⁾

La realización de una evaluación exhaustiva es la base de todo tratamiento. En ésta, es importante resaltar aspectos como:

- 1) Datos básicos del paciente a tratar: nombre y apellido, sexo, edad, diagnóstico médico, profesión, si toma medicación, si realiza actividad física, entre otros. ⁽³⁰⁾
- 2) Antecedentes: cardiacos, ginecológicos, gastrointestinales, genitourinarios, neurológicos, osteomusculares, alimenticios, traumatólogos, entre otros. ⁽³⁰⁾
- 3) Relato del paciente. ⁽³⁰⁾
- 4) Realizar preguntas específicas: circunstancias en las que se producen las pérdidas de orina y cualquier síntoma urinario asociado. ⁽²⁹⁾
- 5) Medir la severidad: mediante el test de Sandvik (Anexo X.a). ⁽¹⁾
- 6) Evaluar CV: mediante un cuestionario como por ejemplo el ICIQ-SF (Anexo X.b). ⁽¹⁾
- 7) Registro de historial miccional: mediante el diario miccional. La misma debe anotar todos los episodios de micción durante un determinado período, que suele ser de 3 o 4 días. Algunos diarios miccionales son simples, y la paciente sólo anota las micciones y los episodios de incontinencia. En otros, se le solicita el volumen de orina de cada micción, las características de las pérdidas de orina (circunstancias que las generaron, cantidad de pérdida, etc.) y el volumen de líquido ingerido. Es una herramienta simple, de bajo costo y no invasiva, recomendable para estudiar pacientes con IU antes de practicar otras pruebas más invasivas. ⁽¹⁾
- 8) Evaluar constipación: mediante escala de Bristol (Anexos X.c ; X.d) ⁽³¹⁾

EXPLORACIÓN FÍSICA

Consiste en la inspección y estudio del cuerpo en reposo y durante movimiento, palpación y examen funcional de la región abdomino-perineal (incluyendo tacto vaginal y/o rectal). ^(29,32)

Dentro de esta etapa podemos destacar:

- 1) Evaluación postural (frente y perfil). ⁽¹⁾
- 2) Evaluación del CALP:
 - Valoración estructural
 - Valoración de la faja abdominal: cómo es la movilidad de los músculos; si hay o no diástasis abdominal, prueba de transmisión de presiones (al solicitar la tos, el paciente abomba levemente la región infraumbilical) y valoración diafragmática. ⁽¹⁾
- 3) Evaluación muscular: se evalúa la contracción activa de la zona. Si es adecuada, se observa un cierre vaginal simétrico y un desplazamiento hacia arriba del SP. Si no hay respuesta, puede ser por falta de conocimiento o actividad muscular inadecuada. Algunos errores comunes incluyen contraer glúteos, aductores y abdominales, o empujar en lugar de elevar y contraer los músculos, lo que puede afectar el SP. Se pueden usar pruebas como la perineometría para evaluar la función muscular, y la prueba de esfuerzo de Marshall-Bonney para evaluar la IUE, la cual consiste en pedirle al paciente, con la vejiga llena (300 ml.), que realice una maniobra de Valsalva o tosa, con el fin de objetivar la IUE. Se deberá realizar en supino y en caso de no observarse tal pérdida, se recomendará realizar la prueba con el paciente en bipedestación. ⁽³²⁾
- 4) Evaluación del dolor con escala visual analógica (VAS). ⁽¹⁾
- 5) Pad test (test de la compresa): Sirve para detectar y cuantificar las pérdidas de orina. Mide la diferencia de peso de la compresa antes y después de su uso por parte de la paciente, durante una hora o durante 24-48 h. Los protocolos de la prueba corta, incluyen la realización de una serie de ejercicios, como pueden ser subir escaleras, dar 100 pasos, toser 10 veces, correr un minuto, lavarse las manos, saltar, etc. En esta, los resultados se clasificaron en: continente (< 1g), incontinencia leve (1,1- 9,9g), moderada (10 - 49,9 g) o grave (>50g). El protocolo de la prueba larga incluye la realización de todas las AVD. ⁽¹⁾
- 6) Exploración del estado neurológico de la zona perineal y de los MSP mediante pruebas electromiográficas, estudio de la latencia motora del nervio pudendo, y estudio de los reflejos. ⁽²⁹⁾

7) Exploración endocavitaria: se realiza vía vaginal, ubicando a la paciente sobre una camilla en posición ginecológica. Se observará la zona peri vaginal y anal, en búsqueda de irritaciones de la piel y mucosa, presencia de cicatrices, aspecto del núcleo fibroso central del periné, abertura vaginal o cierre. Además, realizamos:

- Exploración palpatoria: Se considera muy importante para evaluar el tono basal, puntos dolorosos y la capacidad contráctil, utilizando la escala de Oxford. El tacto vaginal nos permitirá apreciar, mediante la sensibilidad digital, la fuerza de la MSP, calificando la resistencia como elástica o normal. ⁽²⁸⁾
- Exploración muscular: músculos superficiales (bulbocavernoso, transverso superficial del perineo, esfínter externo del ano) y profundos (elevador del ano, puborrectal, ileococcigeo. ⁽²⁸⁾
- Test del hisopo (Q tip test): Es una prueba para estudiar la presencia de hipermovilidad uretral. Consiste en introducir un hisopo estéril lubricado por vía uretral hasta el cuello vesical. Se solicita a la paciente que realice una maniobra de Valsalva y se observa la variación en el grado de angulación del hisopo con respecto a la situación de reposo. Si fuera superior a 30° se considera hipermovilidad uretral. ⁽¹⁾

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

El estudio urodinámico, consiste en la observación de la función cambiante de las vías urinarias inferiores, a lo largo del tiempo. Es el Gold estándar para el diagnóstico de la IU. La utilización del mismo se recomienda cuando no es posible determinar la etiología precisa de la IU. Es un método invasivo, no confortable y costoso. La pérdida de orina durante actividades que causan elevación en la PIA, sugiere IUE y ha sido asociada positivamente a los hallazgos urodinámicos. El objetivo de estos estudios, es proporcionar información sobre las dos fases del ciclo miccional: la de llenado y la de vaciado. Las tres exploraciones más utilizadas en la urodinamia son: flujometría, citometría y estudio presión-flujo. ⁽¹⁾

IV.f Biofeedback

El término Biofeedback, derivado de las palabras griegas "bio" (vida) y "feedback" (retroalimentación), hace referencia a una herramienta terapéutica que se basa en el principio de aprender a través del refuerzo. Esta técnica tiene como objetivo la adquisición de nuevas conductas mediante un proceso de ensayo y error. ^(33,34)

Consiste en presentar al paciente y al terapeuta señales visuales, táctiles o auditivas que representan procesos fisiológicos normalmente inconscientes. Estas se obtienen a partir de parámetros fisiológicos y se utilizan para enseñar y lograr resultados terapéuticos específicos. ^(33,34)

Permite el registro y la exposición cuantitativa de las señales fisiológicas. Guía al paciente para intervenir y modificarlas, lo que a su vez puede influir en el proceso fisiológico básico. ^(33,34)

Este ofrece la posibilidad de desarrollar un control voluntario óptimo sobre la musculatura estriada, como el músculo elevador del ano o el esfínter uretral externo. Además, favorece una mayor conciencia de la zona pelvi-perineal y reduce las contracciones de los músculos antagonistas. ^(35,36)

Esta técnica también contribuye a lograr un vaciamiento vesical efectivo y una adecuada continencia. Asimismo, ayuda a identificar y localizar la propiocepción muscular, permitiendo la reeducación y coordinación de los MSP. ⁽³⁴⁾

En cuanto al aprendizaje de su uso, se identifican tres etapas:

- Primero se detecta la función muscular mediante el equipo y se traduce en una señal visual y/o sonora para la paciente. ^(35,36)
- Luego se demostrará a la paciente que puede, de manera voluntaria, reforzar, atenuar o mantener la función que se le muestra por medio de las señales. Es la etapa de la toma de conciencia. ^(35,36)
- Por último, se realiza la automatización de esta función de contracción del periné durante el esfuerzo, obtenida mediante el trabajo manual. ^(35,36)

Antes de comenzar el programa de BF, es esencial proporcionar al paciente una explicación detallada del proceso. Se realiza una evaluación exhaustiva de las razones

por las que el paciente ha acudido a la consulta, incluyendo antecedentes médicos, obstétricos y quirúrgicos. Se le informa sobre el tratamiento al que se someterá y las expectativas asociadas. También se estima la duración del programa y se enfatiza la importancia de la colaboración activa por parte del paciente. Este enfoque busca establecer una comunicación clara y fluida, así como fomentar un compromiso mutuo para alcanzar los objetivos terapéuticos de manera efectiva. ⁽³³⁾

Tipos de BF

BF-video: es una herramienta visual que le permite al paciente observar y aprender la ejecución correcta de los ejercicios. Esta tecnología interactiva brinda una experiencia más inmersiva, captando la atención del paciente y facilitando su participación en el proceso de rehabilitación. ⁽³⁷⁾

BF-EMG: Es considerado el método más efectivo y versátil para la recuperación y reeducación del SP. Utiliza electrodos de superficie e internos para detectar los cambios en la presión muscular y proporciona información precisa sobre la función de la misma. La paciente se posiciona en decúbito supino y se le instruye para realizar contracciones perineales específicas, corrigiendo las contracciones no deseadas de los músculos abdominales y glúteos. Se enfatiza en la enseñanza de la relajación del SP como parte fundamental del tratamiento. Se recomienda un número de sesiones y la continuidad de los ejercicios en casa para lograr una mejoría duradera. ^(33,34,37)



FIG 5: BF-EMG ⁽¹⁾

BF-manométrico: Consiste en la medición de la presión ejercida por los MSP utilizando un dispositivo llamado perineómetro. Durante la sesión se introduce cuidadosamente el perineómetro en la vagina y se registran las lecturas de presión mientras la persona

realiza contracciones musculares. Estas mediciones ayudan a evaluar la fuerza y la coordinación de los MSP, así como a monitorear los cambios en la función muscular a lo largo del tiempo. ⁽¹⁾

Es fundamental mantener un control preciso de la actividad abdominal al medir la presión en el SP, ya que una contracción excesiva de los músculos abdominales puede alterar los resultados al aumentar la PIA. ⁽¹⁾



FIG 6: BF-manométrico ⁽¹⁾

En el tratamiento de la inestabilidad vesical y la micción no coordinada, la relajación del SP después de las contracciones perineales es fundamental. El objetivo del BF es fortalecer los hábitos de control voluntario de la micción, por lo que se enfoca en enseñar la relajación como complemento esencial para tratar la IUE. La mejoría sintomática suele observarse después de unas pocas sesiones de entrenamiento, y se recomienda realizar entre 12 y 20 sesiones, al menos una vez a la semana. Es importante continuar con ejercicios en casa, como los ejercicios de Kegel, para mantener un entrenamiento constante. Los resultados obtenidos por cada paciente se utilizan como referencia para evaluar su progreso, ya que no hay valores óptimos normalizados para la población en general. ^(33,34)

El objetivo es adaptar el tratamiento a las necesidades de cada paciente para lograr mejoría en los síntomas y en su CV. La terapia del SP no solo reduce la IU, sino que también mejora otras disfunciones relacionadas. También puede utilizarse durante el aprendizaje de los pujos del parto, siendo importante enfocarse en activar tanto la musculatura abdominal superficial como la profunda. ^(1, 34)

V. MÉTODOS

V.a Estrategia de búsqueda bibliográfica

Para el desarrollo de los objetivos propuestos se realizó un trabajo de revisión bibliográfica de la literatura, consultando las bases de datos Portal Regional de la Biblioteca Virtual en Salud, PubMed y Biblioteca Electrónica del Ministerio de Ciencia y Tecnología. El periodo de publicación consultado fue del año 2010 al año 2023 incluido.

Los términos empleados para la búsqueda fueron los siguientes:

	Término DeCS	Término MeSH
#1	Incontinencia Urinaria de Esfuerzo	Urinary Incontinence, Stress
#2	Periodo Posparto	Postpartum Period
#3	Diafragma Pélvico	Pelvic Floor
#4	Biorretroalimentación Psicológica	Biofeedback, Psychology

Términos Libres:

	En español	En inglés
#2	“Puerperio”	“Puerperium”
#3	“Diafragma de la pelvis”	“Pelvic diaphragm”
#4	“Bioretroalimentación”	“Biofeedback”

V.b Criterios de inclusión y exclusión de los artículos recuperados:

Los criterios de inclusión de los artículos recuperados fueron:

- Artículos en los que se aplique el BF en mujeres postparto con IUE.
- Artículos en los que se aplique el BF combinado con otras terapéuticas en mujeres postparto con IUE.
- Estudios publicados entre los años 2010 y 2023.
- Texto completo en español, inglés y portugués.

Los criterios de exclusión de los artículos recuperados fueron:

- Artículos que traten sobre la utilización de BF en pacientes con otras patologías.
- Artículos fuera del período cronológico de publicación.
- No disponibles a texto completo.

V.c Combinaciones de palabras claves

V.c.I Combinaciones de términos en español, extraídos de Biblioteca Virtual en Salud:

- (“Incontinencia Urinaria de Esfuerzo”) AND (“Período Posparto” OR “Puerperio”) AND (“Biorretroalimentación” OR “Biofeedback”). Recuperando un total de 22 artículos.
- (“Diafragma Pélvico” OR “Piso Pélvico” OR “Suelo Pélvico”) AND (“Incontinencia Urinaria de Esfuerzo”) AND (“Biorretroalimentación” OR “Biofeedback”). Recuperando un total de 152 artículos.
- (“Incontinencia Urinaria de Esfuerzo”) AND (“Biorretroalimentación” OR “Biofeedback”). Recuperando un total de 261 artículos.
- (“Periodo Posparto” OR “Puerperio”) AND (“Biorretroalimentación” OR “Biofeedback”). Recuperando un total de 262 artículos.
- (“Periodo Posparto” OR “Puerperio”) AND (“Diafragma Pélvico” OR “Piso Pélvico” OR “Suelo Pélvico”) AND (“Biorretroalimentación” OR “Biofeedback”). Recuperando un total de 55 artículos.

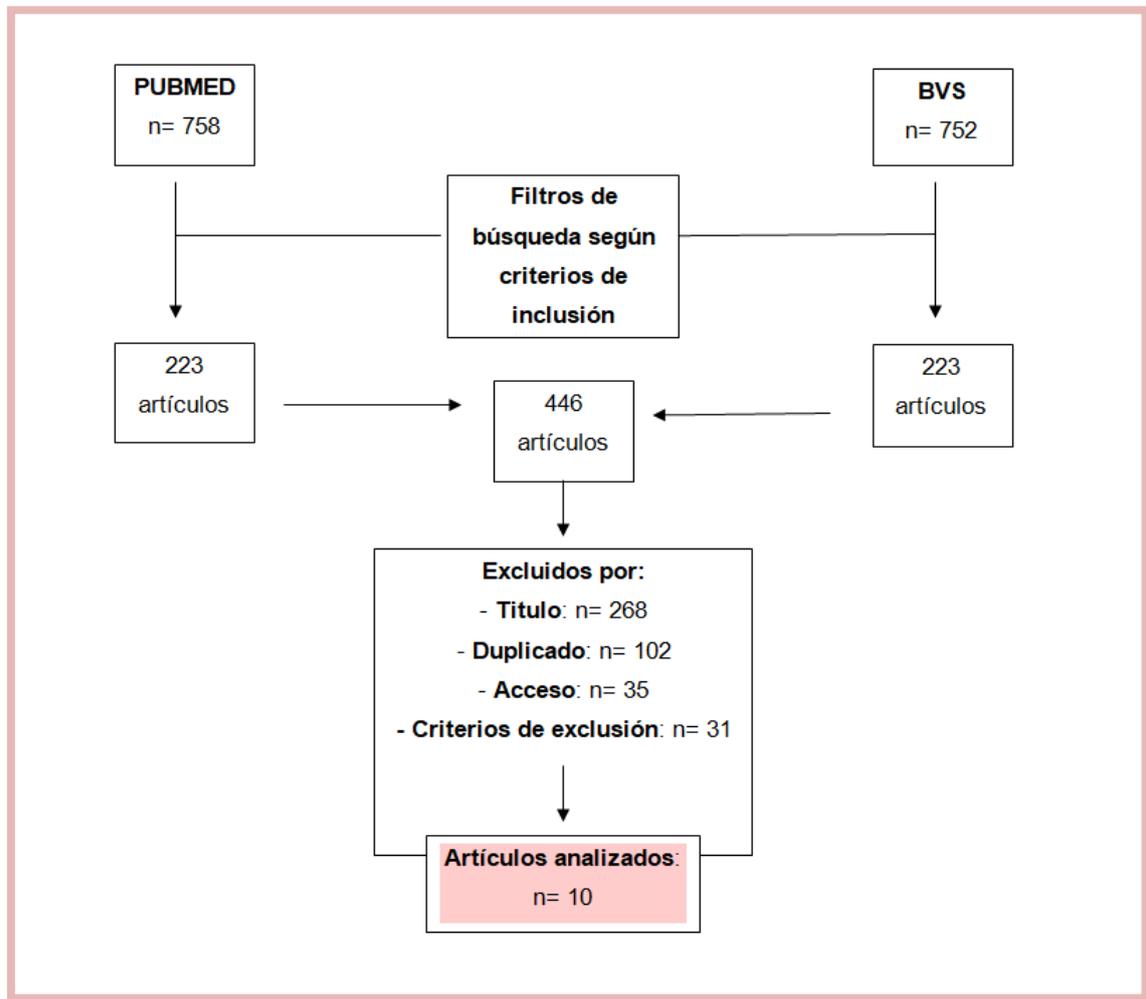
V.c.II Combinaciones de términos en inglés, extraídos de PubMed:

- (“Urinary Incontinence, Stress”) AND (“Postpartum Period”) AND (“Biofeedback, Psychology”). Recuperando un total de 6 artículos.
- (“Urinary Incontinence, Stress”) AND (“Pelvic Floor”) AND (“Biofeedback, Psychology”). Recuperando un total de 118 artículos.
- (“Urinary Incontinence, Stress”) AND (“Biofeedback, Psychology”) AND (“Postpartum Period”) AND (“Pelvic Floor”). Recuperando un total de 6 artículos.
- (“Postpartum Period”) AND (“Biofeedback, Psychology”). Recuperando un total de 15 artículos.
- (“Biofeedback, Psychology”) AND (“Pelvic Floor”). Recuperando un total de 613 artículos.

VI. RESULTADOS

A continuación, se detallan los resultados finales de la búsqueda a partir del siguiente diagrama de flujo.

VI.a Diagrama de flujo



En relación a este análisis fueron recuperados un total 758 artículos en Pubmed y 752 artículos en BVS. De la primera base de datos, tras aplicar los filtros seleccionados como: periodo de publicación (2010-2023), humanos, texto completo, mujeres, e idioma (español, inglés, portugués), se obtuvieron 223 artículos. Luego se realizó el descarte de artículos por título quedando 82 artículos, por duplicados 39 artículos y por acceso 17. De los 17 artículos recuperados, 11 artículos se descartan por criterio de exclusión quedando un total de 6 artículos para el análisis.

De la segunda base de datos, tras aplicar los filtros seleccionados como: texto completo, IUE, diafragma pélvico, IU, periodo postparto, humanos, femenino, biorretroalimentación psicológica, idioma (español, inglés, portugués) y periodo de publicación (2010-2023), se obtuvieron 223 artículos. Luego se realizó el descarte de artículos por: título, quedando 96 artículos; por duplicados quedando 37 artículos y por acceso obteniendo 24 artículos. De los 24 artículos recuperados, 20 artículos se descartan por criterio de exclusión quedando un total de 4 artículo para el análisis.

Finalmente, el total de artículos analizados fueron 10.

VI.b Descripción de artículos

A continuación, se presentan todos los artículos describiendo el título, autores, año, diseño, muestra, intervenciones, variables y resultados.

TITULO/AUTORES/AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INTERVENCION	VARIABLES	RESULTADOS
<p>Analysis of the status quo of pelvic floor muscle and the effect of pelvic floor muscle training in second pregnant women.</p> <p>Jun Chao Zeng, et al (2022).</p>	<p>Estudio retrospectivo.</p>	<p>n= 198 parturientas por 2do parto a los 42 días del mismo, entre $32,20 \pm 4,30$ años de edad media, con diagnóstico de IU en el posparto.</p> <p>100 habían tenido parto por cesaría y 98 de forma espontánea.</p>	<p>Experimental 1 (n= 105): Biofeedback EMG de superficie, para convertir la señal de la reacción muscular, mediante protocolo Glazer. Durante 2 meses.</p> <p>Experimental 2 (n= 93): Entrenamiento Kegel. Durante 2 meses.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El método consistió en relajar los músculos abdominales y contraer conscientemente los músculos de las nalgas levantando el ano durante 3'', con intervalos de 5 a 10''. Se repitió este ejercicio durante 30' realizándolo 3/día. <p>Al alta se aplica en ambos grupos educación general.</p>	<p>Medir la función de MSP mediante EMG con protocolo Glazer en ambos grupos. La misma se midió en distintos intervalos después del parto, específicamente a los 42, 72 y 102 días, en diferentes edades y tipos de partos en distintos momentos posparto.</p>	<p>A corto plazo, el Biofeedback mejoro la función de la MSP en parturientas por 2do parto más que el ejercicio de Kegel. Sin embargo, a largo plazo, no hubo diferencia significativa entre los dos métodos de entrenamiento en la recuperación de la MSP.</p> <p>Se observó que solamente en el día 42, los valores de contracción fásica de las madres más jóvenes fueron significativamente más altos.</p> <p>En el día 42 después del parto, se observó que los valores EMG de los MSP fueron significativamente más altos después del parto espontáneo en comparación con la cesárea. Sin embargo, en el día 102 posparto, los valores fueron similares independientemente del modo de parto.</p>

n=Numero, EMG=Electromiograficos, MSP=Musculatura del suelo pélvico.

TITULO/AUTORES/AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INTERVENCION	VARIABLES	RESULTADOS
<p>Comparing the efficacy of the Knack maneuver on pelvic floor muscle function and urinary symptoms using different teaching methods: a prospective, nonrandomized study.</p> <p>Seda Yakıt Yeşilyurt, et al (2022).</p>	<p>Estudio prospectivo no alatorizado.</p>	<p>n= 49 mujeres, 50,47±10,20 años de edad media, con diagnóstico de IUE leve o moderada, o MUI con predominio de esfuerzo.</p>	<p>Experimental 1 (n= 17): Entrenamiento de maniobras Knack con Biofeedback EMG de superficie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El entrenamiento consistió en contracciones lentas de los MSP durante 5'' seguidos de 10'' de relajación. Para las contracciones rápidas, se utilizó un modo continuo y se siguieron los comandos de apretar, tirar y soltar la sonda según un gráfico. El entrenamiento se realizó 1/semana durante 4 semanas. <p>Experimental 2 (n= 17): Entrenamiento de maniobras Knack con instrucción verbal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El entrenamiento consistió en utilizar la analogía del "ascensor subiendo y bajando lentamente" para las contracciones lentas 	<p>Los síntomas de IU y los efectos sobre la calidad de vida se midieron utilizando ICIQ-SF y UDI-6.</p> <p>La gravedad de la IU se midió utilizando ISI.</p> <p>La contracción voluntaria máxima de MSP y la contracción de los mismos en Valsalva se evaluaron utilizando el dispositivo de Biofeedback.</p> <p>La percepción subjetiva de mejora de las mujeres se</p>	<p>Después del entrenamiento de la maniobra de Knack con Biofeedback EMG de superficie, todos los grupos mostraron mejoras significativas en los síntomas de IU.</p> <p>El entrenamiento de la maniobra de Knack con Biofeedback EMG fue beneficioso para mejorar la función de los MSP en todos los grupos. El grupo 2 mejoro significativamente los valores de contracción voluntaria máxima de los MSP, mientras que el grupo 3 mostró mejoras en los valores de</p>

(subiendo durante 5'' y bajando durante 10''). Para las contracciones rápidas, se utilizó la analogía del "toque de encendido y apagado". El entrenamiento se realizó 1/semana durante 4 semanas.

Experimental 3 (n= 15): Entrenamiento de maniobras de Knack con palpación vaginal.

- El entrenamiento consistió en contracciones lentas donde se instruyó a la mujer que apretara los dedos del fisioterapeuta como si estuviera reteniendo la orina, manteniendo la contracción durante 5''. Para la relajación, se le indicó que dejara de apretar y tirara de los dedos del fisioterapeuta hacia arriba, manteniendo esta posición durante 10''. Para las

evaluó mediante la escala GPI.

Las mujeres fueron evaluadas dos veces al inicio y después del entrenamiento. La percepción subjetiva de mejora se evaluó solo después del entrenamiento.

contracción durante la maniobra de Valsalva.

No hubo diferencias significativas en las puntuaciones de la escala GPI entre los grupos.

			<p>contracciones rápidas, se explicó el comando de apretar, tirar y relajarse del dedo del fisioterapeuta. El entrenamiento se realizó 1/semana durante 4 semanas.</p>		
--	--	--	--	--	--

A su vez todas las mujeres, de forma individual, participaron de un programa educativo en cada sesión.

n=Numero, IUE= Incontinencia Urinaria de Esfuerzo, MUI= Incontinencia Urinaria Mixta, EMG= Electromiograficos, MSP= Músculos del Suelo Pelvico, IU= Incontinencia Urinaria, ICIQ-SF= International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form, UDI-6= Urogenital Distress Inventory, ISI= Índice de gravedad de la incontinencia, GPI= Escala Global Perceived Impact.

TITULO/AUTORES/AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INTERVENCION	VARIABLES	RESULTADOS
Efficacy of pelvic floor training with surface electromyography feedback for female stress urinary incontinence. Ying-Ju Liu, et al (2018).	Estudio observacional prospectivo.	n= 110 mujeres, entre 20-70 años de edad, con diagnóstico de IUE durante >3 meses antes del inicio del programa de EMSP. 94 habían tenido parto vaginal.	Experimental (n= 110): Realizaron un programa de EMSP incluyendo el Biofeedback EMG de superficie. Se realizaron 4 sesiones individuales aplicadas al inicio, a la semana 2, 4 y 8. Con una duración total del programa de 8 semanas. - Sesión 1 (enseñanza correcta de la contracción de MSP). 3 series de 5 contracciones de 5'' con descanso de 10'', realizadas 1 en c/ posición: supino, de pie y sentada. - Sesión 2 (enseñanza correcta de la contracción de MSP). 3 series de 15 contracciones de 15'' con descanso de 10'', realizadas en la posición más cómoda. Seguido de 5	Principal: Posición para el EMSP (supino, de pie y sentada), utilizando el Biofeedback EMG de superficie como método de medición. Secundarias: Duración del programa de EMSP, edad e IMC de las pacientes y si presentaron parto vaginal.	Se encontró que las posiciones evaluadas mediante Biofeedback EMG de superficie resultaron efectivas, sin embargo, la posición supina brindó un beneficio mayor en el EMSP. Se concluyó que 2 semanas consecutivas de EMPS evaluados con Biofeedback EMG, presentó una mejora clínicamente significativa en la IUE, siendo más notables luego de las 4 y 8 semanas. Edad e IMC se identificaron como factores negativos

			<p>contracciones rápidas (1''x 1'').</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesión 3 y 4 (fortalecimiento de los MSP). 3 series de 5 contracciones de 10'' con descanso de 10'', realizadas en la posición más cómoda. 	<p>significativos para la eficacia del EMSP valorados mediante la técnica de fisioterapia.</p> <p>Presentar antecedentes de parto vaginal tenía una correlación positiva con el resultado del EMSP.</p>
--	--	--	---	---

n=Numero, IUE= Incontinencia Urinaria de Esfuerzo, EMSP= Entrenamiento de los músculos del Suelo Pelvico, EMG= Electromiografía, MSP= Músculos del Suelo Pelvico, IMC= Índice de masa corporal.

TITULO/AUTORES/AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INTERVENCION	VARIABLES	RESULTADOS
<p>Comparison of the efficacy of perineal and intravaginal biofeedback assisted pelvic floor muscle exercises in women with urodynamic stress urinary incontinence.</p> <p>Aysun Özlü, et al (2017).</p>	<p>Ensayo controlado prospectivo aleatorizado.</p>	<p>n= 53 mujeres, > 18 años de edad y diagnóstico de IUE leve y moderada en el postparto.</p> <p>39 habían tenido parto vaginal espontáneo normal.</p>	<p>Control (n= 18): Programa de ejercicios de los MSP en el hogar. Durante 8 semanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primeras 2 semanas, 2 series de 5 repeticiones x día (5'' contracción x 10'' relajación). - Siguiendo 2 semanas, 2 series de 10 repeticiones x día (10'' contracción x 20'' relajación). - Cuarta semana en adelante, 3 series de 10 repeticiones x día (10'' contracción x 20'' relajación). 1 serie en c/posición, acostado, sentado y de pie. <p>Experimental 1 (n= 17): Programa de ejercicios de los MSP en el hogar + programa de</p>	<p>La gravedad de la IUE se midió con la prueba de almohadilla de 1 hs.</p> <p>La fuerza de los MSP mediante el perineometro.</p> <p>El índice de actividad social con SAI.</p> <p>La calidad de vida asociada con incontinencias mediante IIQ7.</p> <p>El éxito de tratamiento se midió a través de la tasa de curación y mejoría.</p>	<p>Los tres grupos mostraron mejoras significativas en la gravedad de la IUE, la fuerza muscular, el índice de actividad social y la calidad de vida en las semanas 4 y 8 respecto al inicio del estudio. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos experimentales para estos parámetros.</p> <p>Los grupos experimentales, en la semana 8, tuvieron una mayor tasa de curación y satisfacción con el tratamiento en comparación con el grupo control, no existió diferencia estadísticamente significativa entre los grupos experimentales.</p> <p>Entre los grupos experimentales, hubo diferencias en la incomodidad de la aplicación, en</p>

			<p>ejercicio MSP asistido por P-BF. Durante 8 semanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biofeedback realizado en posición ginecológica, con sonda vaginal en modo de presión, colocada por un médico. C/sesión duraba 20' (40 ciclos de 10'' contracción x 20'' relajación), 3/semana durante 8 semanas. <p>Experimental 2 (n= 18): Programa de ejercicios de los MSP en el hogar + programa de ejercicio MSP asistido por EMG-BF. Durante 8 semanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biofeedback realizado en posición ginecológica a través de un dispositivo, los 3 electrodo de superficie perineal 	<p>El tratamiento satisfactorio fue con una escala Likert.</p> <p>Y por ultimo el nivel de incomodidad de la aplicación con VAS.</p>	<p>la semana 4, las mismas desaparecieron en la semana 8.</p> <p>Es relevante resaltar que las sondas y electrodos utilizados para el Biofeedback en el estudio fueron bien tolerados, sin presentar complicaciones ni efectos secundarios.</p>
--	--	--	---	--	---

			colocados en modo EMG por un médico, 2 en región perineal y 1 en pierna. C/sesión duraba 20' (40 ciclos de 10'' contracción x 20'' relajación), 3/semana durante 8 semanas.		
--	--	--	---	--	--

n=Numero, IUE= Incontinencia Urinaria de Esfuerzo, MSP= Músculos del Suelo Pelvico, P-BF= Biofeedback que presión intravaginal, EMG-BF= Biofeedback electromiografico perineal, EMG= Electromiografía, SAI= Índice de actividad social, IIQ7= Incontinence Impact Questionnaire, VAS= escala analógica visual.

TITULO/AUTORES/AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INTERVENCION	VARIABLES	RESULTADOS
<p>Pelvic floor muscle training using an extracorporeal biofeedback device for female stress urinary incontinence.</p> <p>Ha Na Lee, et al (2012).</p>	<p>Estudio prospectivo.</p>	<p>n= 106 mujeres, entre 34-73 años de edad y diagnóstico de IUE leve, moderada y grave.</p> <p>2% presentaron parto vaginal.</p>	<p>Experimental (n= 106): Realizaron biorretroalimentación extracorpórea combinado con EMSP en el hogar, durante 12 semanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La biorretroalimentación extracorpórea es un dispositivo en forma de silla con un sensor que se adapta a c/paciente. Genera presiones de 10kg de fuerza sobre los MSP permitiendo medir la fuerza contráctil de los mismos. Se realizó en las primeras 4 semanas, 2/sem. Y las siguientes 8 semanas, 1/sem. Consistió en 2 contracciones de 15'', seguidas de un programa de relajación. 	<p>La gravedad de la IUE se midió con la prueba de almohadilla.</p> <p>La fuerza muscular se evaluó con la escala de Oxford y perineometro.</p> <p>Los síntomas subjetivos se evaluaron mediante VAS, Índice de severidad de Sandvic, I-QoLa.</p> <p>Las mediciones se hicieron a la primera semana, a las 4 y 12 semanas finalizado el tratamiento.</p>	<p>Tras el programa de EMSP con biorretroalimentación extracorpórea, 23 mujeres lograron eliminar completamente la fuga de orina en la prueba de almohadilla, mostrando 0g. Además, otras 37 mujeres experimentaron una mejora significativa en la prueba, presentando una fuga de orina de $\leq 2g$.</p> <p>La fuerza de los MSP y los síntomas subjetivos aumentó significativamente después de 12 semanas de tratamiento respecto a los valores iniciales.</p> <p>De los 56 pacientes evaluados a largo plazo y de forma telefónica, 15 no</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - El EMSP se compuso por instrucciones verbales y escritas, que consistían en 30 sesiones de EMSP (100 contracciones), todos los días. <p>Luego de 12 meses postratamiento se les realiza un seguimiento mediante una entrevista telefónica a 56 pacientes de la muestra.</p>		<p>experimentaron IU y 41 experimentaron algún tipo de IU.</p> <p>Dentro de los 56, 24 realizaron EMSP en casa desde la finalización del estudio.</p>
--	--	--	---	--	---

n=Numero, IUE= Incontinencia Urinaria de Esfuerzo, EMSP= Entrenamiento de los músculos del Suelo Pelvico, MSP= Músculos del Suelo Pelvico, VAS=Escala analógica visual, I-QoLa= Cuestionario de la calidad de vida.

TITULO/AUTORES/AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INTERVENCION	VARIABLES	RESULTADOS
<p>Prenatal high-low impact exercise program supported by pelvic floor muscle education and training decreases the life impact of postnatal urinary incontinence: A quasiexperimental trial.</p> <p>Anna Szumilewicz, et al (2020).</p>	<p>Ensayo cuasiexperimental.</p>	<p>n= 260 mujeres, 29±4 años de edad media.</p> <p>Embarazadas con síntomas de IUE.</p>	<p>Experimental 1 (n= 133): Programa educativo y de ejercicios de alto y bajo impacto. Desde el segundo trimestre del embarazo hasta el nacimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dentro del programa educativo se enseñó a contraer y relajar los músculos del SP con biorretroalimentación EMG de superficie. - Luego de esta instancia, realizaron los ejercicios 3/semana x 60´. <p>Control (n= 127): No recibieron ninguna intervención.</p>	<p>Se midió el impacto en la vida de las mujeres con IU mediante IIQ.</p> <p>La medición se hizo 2 meses y 1 año después del parto.</p>	<p>2 meses postparto, para las mujeres sintomáticas, las puntuaciones del IIQ fueron significativamente más bajas en el grupo experimental que en las mujeres del grupo control.</p> <p>Entre la primera y la segunda evaluación, disminuyó el número de mujeres afectadas por síntomas de IU.</p> <p>Las mujeres con postparto vaginal no quirúrgico informaron un mayor número de síntomas de IU en comparación con las que dieron a luz por cesárea.</p>

n=Numero, SP= Suelo pelvico, EMG= Electromiografico, IU=Incontinencia urinaria, IIQ= Incontinence Impact Questionnaire,

TITULO/AUTORES/AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INTERVENCION	VARIABLES	RESULTADOS
<p>Randomized Controlled Trial of Physiotherapy for Postpartum Stress Incontinence: 7-Year Follow-Up.</p> <p>Dumoulin C, et al (2013).</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio a simple ciego.</p>	<p>n= 35 mujeres, < 45 años de edad con síntomas de IUE posparto, pertenecientes a la muestra de un estudio Dumoulin C et al realizado en 2004.</p>	<p>Experimental 1 (n= 18): Programa de EMSP que consiste en electroestimulación (15´) + Biofeedback (25´), 1/semana. Además, se hicieron ejercicios en el hogar 5/semana. Durante 6 semanas.</p> <p>Experimental 2 (n= 17): Programa de EMSP (explicado anteriormente) + entrenamiento de los músculos abdominales profundos (30´). Durante 6 semanas.</p>	<p>El escape de orina de midió mediante la prueba de la almohadilla modificada de 20´.</p> <p>La carga percibida de IU mediante VAS.</p> <p>Síntomas de incontinencia urinaria se evaluó mediante UDI-6.</p> <p>El impacto psicológico fue medido con el cuestionario IIQ.</p> <p>La población fue evaluada al inicio y después del tratamiento.</p>	<p>Después de 7 años desde la intervención inicial del estudio de 2004, se observó que los efectos de la electroestimulación y el Biofeedback siguen presentes a largo plazo.</p> <p>Al analizar las puntuaciones del pad test en ambos grupos tratados con electroestimulación y Biofeedback, no encontró diferencias estadísticamente significativas.</p> <p>Además, se encontró que agregar el entrenamiento de los músculos abdominales profundos no mejora los resultados a largo plazo.</p>

n=Numero, IUE= Incontinencia Urinaria de Esfuerzo, EMSP= Entrenamiento de los músculos del Suelo Pelvico, IU=Incontinencia urinaria, VAS= Escala analógica visual, UDI-6= Urogenital Distress Inventory, IIQ= Incontinence Impact Questionnaire.

TITULO/AUTORES/AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INTERVENCION	VARIABLES	RESULTADOS
Differences in Motor Learning of Pelvic Floor Muscle contraction Between Women With and Without Stress urinary Incontinence: Evaluation by Transabdominal ultrasonography. Yoshida M. et al (2015).	Estudio de cohorte prospectivo.	n= 73 mujeres, 32,5±4,4 años de edad. 22 de ellas fueron diagnosticadas con IUE, dentro de 3 meses posparto. 44 mujeres fueron primíparas y 64 de todos los nacimientos fueron partos vaginales.	<p>Experimental 1 (n= 22 c/IUE)</p> <p>Experimental 2 (n= 51 sin/IUE)</p> <p>En ambos grupos se aplicó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa que incluía sesiones grupales de EMSP (60´) + sesión individual de EMSP c/ biorretroalimentación mediante TAUS colocado por encima de la sínfisis púbica (5´-10´), 1/ semana. Durante 3 meses. - Entrenamiento en el hogar de 3-5 veces por día. Durante 3 meses. 	<p>Se evaluó mediante TAUS en reposo y durante la contracción el diámetro anteroposterior, izquierdo/derecho y el área del hiato del elevador.</p> <p>Para confirmar la presencia de IUE se evaluó el ICIQ-SF.</p> <p>La calidad de vida con respecto a la IU se evaluó mediante I-QOL.</p> <p>Las mediciones se hicieron 2 semanas antes y 2 semanas después de la intervención.</p>	<p>En la fase inicial del tratamiento, se pudo identificar mediante el Biofeedback que las mujeres con IUE tuvieron menor éxito en lograr la contracción correcta de los MSP en comparación con las mujeres sin IUE. Sin embargo, ambos grupos, lograron la contracción óptima luego de la 10 sesión de tratamiento.</p> <p>No hubo diferencias significativas en ambos grupos, en la reducción de los tres parámetros evaluados del hiato del elevador.</p> <p>El número de mujeres con IUE se redujo a siete en el grupo experimental 1, que a su vez presentaron una mejor calidad de vida.</p>

n=Numero, IUE= Incontinencia Urinaria de Esfuerzo, EMSP= Entrenamiento de los músculos del Suelo Pelvico, TAUS= Ultrasonografía transabdominal, ICIQ-SF= International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form, I-QOL= Escala de calidad de vida de la incontinencia, MSP= Músculos del suelo pelvico.

TITULO/AUTORES/AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INTERVENCION	VARIABLES	RESULTADOS
Effectiveness of pelvic floor muscle training with and without electromyographic biofeedback for urinary incontinence in women: multicentre randomised controlled trial. Suzanne Hagen, et al (2020).	Ensayo controlado aleatorio multicéntrico.	n= 600 mujeres, ≥18 años que presentaron IUE o IUM diagnosticadas clínicamente. Postparto > 6 meses.	Experimental 1 (n= 300): Biorretroalimentación EMG de superficie + EMSP. - El EMSP se hizo supervisado y en el hogar, en ambas se utilizó biorretroalimentación EMG. 6 citas durante 16 semanas. Experimental 2 (n=300): EMSP. - El EMSP se hizo supervisado y en el hogar. 6 citas durante 16 semanas.	Gravedad de la IU auto informada mediante (ICIQ-SF). Curación o mejoría IU (ICIQ-SF). Percepción de mejoría de las mujeres (GPI). Síntomas del tracto urinario femenino inferior (Cuestionario de la Consulta Internacional sobre Incontinencia). Calidad de vida (EQ5D y VAS). Fuerza (Oxford). Autoeficacia del ejercicio de los MSP (escala). Las mediciones se hicieron a los 6, 12 y 24 meses.	No se encontró diferencias significativas en la gravedad de la IU a los 24 meses entre mujeres que recibieron EMSP con biorretroalimentación electromiográfica y aquellas que recibieron EMSP solo. Los resultados de calidad de vida fueron similares en ambos grupos durante el período de seguimiento. Se necesita más investigación sobre el papel de la autoeficacia.

n=Numero, IUE= Incontinencia Urinaria de Esfuerzo, IUM= Incontinencia urinaria mixta, EMG= Electromiográfica, EMSP= Entrenamiento de los músculos del Suelo Pélvico, IU= Incontinencia Urinaria, ICIQ-SF= International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form, GPI= Escala Global Perceived Impact, EQ5D= instrumento genérico y estandarizado elaborado para describir y valorar la calidad de vida relacionada con la salud, VAS= Escala analógica visual, MSP= Músculos del suelo pélvico.

TITULO/AUTORES/AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INTERVENCION	VARIABLES	RESULTADOS
Perineal muscle strength during pregnancy and postpartum: the correlation between perineometry and digital vaginal palpation. Gonzalez Riesco. et al (2010).	Estudio de cohorte prospectivo.	n= 110 mujeres, 21,4±5,1 años de edad media. Primíparas que se encuentren dentro de las primeras 12 semanas de gestación.	Experimental (n=110): Intervención 1: Evaluación de la fuerza de los MSP mediante Biofeedback perineometro. - La misma se realizó en posición ginecológica. Primero se le coloco electrodos en los rectos abdominales para controlar el relajamiento abdominal durante la contracción de los MSP utilizando una electromiografía de superficie mientras que se realiza la prineometria (3 series con 15'' de descanso entre ellas). Intervención 2: Evaluación de la fuerza de los MSP mediante palpación vaginal digital. - Solicitar que la mujer haga contracción y la mantenga por el	Perinometria (perineometro de presión) Palpación vaginal digital (Escala de Oxford). Las mediciones se hicieron en 3 momentos, a las 12 semanas de gestación, entre las 36-40 semanas y entre los 42-60 días posparto.	Según los hallazgos del estudio, se encontró una correlación positiva entre los valores de fuerza de los MSP obtenidos mediante perineometría y la palpación digital vaginal. Dicho esto, cuando la palpación vaginal digital se sitúa entre 0-2°, mensurados con la Escala de Oxford, correspondió a una contracción leve de los MSP registrada por perineometría. Cuando la palpación vaginal digital registro entre 3-5°, correspondió a una contracción de intensidad

			mayor tiempo posible alrededor de los dedos del examinador (3 series con 15'' de descanso entre ellas).		moderada medida a través de la perineometría. Esto sugiere que ambos métodos son válidos para medir la fuerza de los MSP.
--	--	--	---	--	--

n=Numero, MSP= Músculos del suelo pelvico.

VII. DISCUSIÓN

El objetivo general del presente estudio fue analizar la efectividad del Biofeedback como herramienta en el tratamiento de la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo en mujeres post parto vaginal, a través de una revisión bibliográfica. Como objetivos específicos, se buscó examinar cuáles son las ventajas y efectos fisiológicos y determinar cuál es la frecuencia utilizada en Biofeedback, para tratar mujeres post parto vaginal con Incontinencia Urinaria de Esfuerzo. En última instancia, analizar qué características presenta la población blanco incluida en este trabajo.

En cuanto a los estudios que se centraron en reflejar los beneficios del Biofeedback en la Incontiencia Urinaria nos encontramos con los de los autores Jun Chao Zeng et al., Aysun Özlü et al. y Seda Yakıt Yeşilyurt et al. . Jun Chao Zeng et al., encontró mejores resultados en cuanto al fortalecimiento de las fibras tónicas; mejoró la condición muscular fásica y del complejo abdomino lumbo pélvico; evito lesiones y atrofias y promovió el control consciente del músculo. Por otro lado, el estudio de Aysun Özlü et al., evidenció que la utilización de Biofeedback contribuyó a reducir los episodios de pérdida de orina ya que disminuyo los síntomas de la Incontinencia Urinaria y mejoro la presión de cierre uretral. Además, el estudio de Seda Yakıt Yeşilyurt et al., resaltó la importancia de la experiencia subjetiva al utilizar el Biofeedback, y encontró un impacto positivo en el bienestar general de los participantes. Si bien existieron diferencias entre los beneficios obtenidos en los estudios es importante destacar que todos estos fueron positivos. En adición, los autores también coincidieron en la elección de un dispositivo de Biofeedback electromiográfico, esto sugirió que el mismo fue efectivo para mejorar la función del suelo pélvico.

Al analizar la totalidad los artículos seleccionados, se evidencio una heterogeneidad en los tiempos de duración del tratamiento y la frecuencia semanal utilizada. Los estudios de Ha Na Lee, et al., y Yoshida M. et a., concordaron en estos aspectos claves de la intervención. Ambos estudios establecieron un protocolo de tratamiento de 12 semanas con una frecuencia de una vez por semana. Si bien los artículos de Seda Yakıt Yeşilyurt et al., Dumoulin C et al., y Suzanne Hagen., et al no coincidieron en la duración anteriormente mencionada, si lo hicieron en su frecuencia de una vez por semana. Por otro lado, Jun Chao Zeng et al., Ying-Ju Liu et al., y Aysun Özlü et al., presentaron semejanzas principalmente en la duración del tratamiento, siendo esta de 8 semanas. A pesar de estas diferencias, todos los autores encontraron mejoras en la incontinencia urinaria tras la implementación del Biofeedback.

En el tratamiento de la Incontinencia Urinaria, el Biofeedback fue una herramienta de fisioterapia muy utilizada para potenciar los beneficios de distintas terapias. Seda Yakıt Yeşilyurt et al., comparó la maniobra de Knack con Biofeedback electromiográfico de superficie, así como también Knack con instrucción verbal y Knack con palpación vaginal. Por otro lado, Anna Szumilewicz et al., implementó un tratamiento en el cual se combinó al Biofeedback electromiográfico de superficie con ejercicios de alto bajo impacto. Ambos autores concluyeron que adosar el Biofeedback con otras terapéuticas, aporta a la paciente una mayor conciencia y control de sus músculos durante la realización de los ejercicios.

Para evaluar el impacto que presentó el Biofeedback, respecto a la pérdida de orina, se evidencio que la prueba de la almohadilla fue la herramienta de evaluación más utilizada por los autores. Esto se vio reflejado en los artículos de Aysun Özlü et a., Ha Na Lee et al., Anna Szumilewicz et al., y Dumoulin C et al., los cuales utilizaron este instrumento, reportando mejoras notables en los síntomas generados post tratamiento como por ejemplo la fuga de orina y la gravedad de la Incontinencia.

Es relevante comentar que en el estudio de Ha Na Lee et al., se observó que después del tratamiento para la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo, un porcentaje significativo de los participantes ya no sufrían de Incontinencia Urinaria. Este hallazgo indicó que el tratamiento no solo mejoró los síntomas de manera inmediata, sino que también tuvo un efecto duradero a largo plazo.

Respecto a los siguientes artículos se presentaron algunas desventajas. En el estudio de Jun Chao Zeng et al., aunque señalo la presencia de Incontinencia Urinaria en la muestra, no especifico el término Incontinencia Urinaria de Esfuerzo de forma explícita. Y en el de Gonzalez Riesco et al., si bien aplicó el Biofeedback en mujeres postparto, no especificó si presentaron algún tipo de Incontinencia.

El estudio de Szumilewicz et al., reveló que un número significativamente mayor de mujeres que tuvieron un parto vaginal sin cirugía experimentaron síntomas más pronunciados de Incontinencia Urinaria, en comparación con aquellas que optaron por una cesárea. Estos hallazgos sugirieron como una desventaja, una posible asociación entre el parto vaginal y la exacerbación de los síntomas de Incontinencia Urinaria, en comparación con la cesárea.

Por otro lado, el estudio de Dumoulin C et al., no proporcionó información sobre el tipo de parto al que se sometió la muestra, lo cual generó incertidumbre al respecto. A su

vez, en el estudio de Yoshida M et al., se mencionó que un porcentaje de las pacientes evaluadas fueron sometidas a un parto vaginal, lo que dio lugar a la posibilidad de que el resto de la muestra haya tenido una cesárea, aunque no se mencione. No obstante, lo reflejado en estos dos últimos artículos no permite concluir si el parto vaginal se asocia a padecer Incontinencia Urinaria de Esfuerzo como un factor de riesgo, por lo que se necesita realizar más investigaciones para obtener conclusiones definitivas.

Limitaciones:

La principal limitación de la presente tesina fue la escasez de evidencia recopilada en relación con el objetivo, debido a que la mayoría de los artículos disponibles no abordaban a la vez todos los parámetros que se deseaban investigar. Además, se presentó la restricción de acceso a los artículos más recientes, lo que limitó la capacidad de obtener la evidencia más actualizada sobre la temática.

VIII. CONCLUSIÓN

A través de la revisión de la literatura especializada, la recopilación de datos empíricos y el análisis de los resultados, se obtuvieron conclusiones relevantes que destacaron la eficacia del Biofeedback, respaldada mediante los efectos y las ventajas demostradas por la mayoría de los autores, en el tratamiento de los síntomas de la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo en mujeres postparto vaginal. Estos resultados se han mostrado tanto a corto como a largo plazo, beneficiando a las mismas, evitando futuras cirugías y mejorando su calidad de vida.

Respecto a la frecuencia, si bien se identificó que la misma y las duraciones de tratamiento se repitieron, en algunos estudios demostraron ser efectivas al producir resultados positivos. No se logró establecer un criterio unificado en cuanto a la frecuencia ideal, ya que estas coincidencias fueron minoría. En adición, es importante señalar que todos los estudios aplicaron Biofeedback, pero en cada uno se propuso una combinación distinta de terapias, lo que concluyó en una dificultad para unificar criterios.

Al analizar los datos presentados en esta tesina, cada vez que se utilizó el Biofeedback combinado con otra terapéutica, esta última se vio beneficiada optimizando sus resultados ya que la biorretroalimentación permitió que la mujer interprete y logre la contracción óptima de los músculos del suelo pélvico, de forma consciente hasta automatizarla y poder replicarla en las actividades de la vida diaria mejorando la calidad de vida.

No se puede llegar a una conclusión definitiva acerca de la existencia de una correlación entre el parto vaginal y el desarrollo de la Incontinencia Urinaria de Esfuerzo. Si bien algunos artículos sugirieron que el parto vaginal podría ser un factor de riesgo para esta patología, la evidencia que respalda esta afirmación fue limitada. Además, no se ha logrado determinar una frecuencia y duración común de la terapia, así como también la combinación adecuada con el Biofeedback. Por lo tanto, se requiere realizar más estudios para obtener información más completa y precisa en esta área.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Walker C. Fisioterapia en Obstetricia y Uroginecología. 2da Edición. Barcelona, España: Elsevier Masson; 2013. Cap 5 (p. 150-154)
2. Morales MM. Incontinencia urinaria femenina. Rev Med Cos Cen. 2012;69(602):225-30. Disponible en: [Http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/mc-2012/mmc1231.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/mc-2012/mmc1231.pdf)
3. Gao J, Liu X, Zuo Y, Li X. Risk factors of postpartum stress urinary incontinence in primiparas: What should we care. Medicine. 21 de mayo de 2021;100(20):e25796. Disponible en: https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2021/05210/Risk_factors_of_postpartum_stress_urinary.23.aspx
4. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2018 [citado 13 de abril de 2023];(10). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005654.pub4/full#0>
5. Chen L, Chen X, Luo D, Jin M, Hu Y, Cai W. Rendimiento del entrenamiento de los músculos del piso pélvico prenatal autoinformado y no supervisado y sus efectos sobre la incontinencia urinaria de esfuerzo posparto entre mujeres chinas: un estudio de cohorte. Revista de Investigación Médica Internacional. 2020; 48 (6): Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0300060520914226>
6. Qi, Xiaowen MM; Shan, Juan MM; Peng, Lei MM; Zhang, Cuihong MM; Xu, Fanglei MM. El efecto de un programa integral de atención y rehabilitación para mejorar las funciones de los músculos del piso pélvico y prevenir la incontinencia urinaria de esfuerzo posparto, Medicina: 2019; 98 (35): Disponible en: https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2019/08300/The_effect_of_a_comprehensive_care_and.35.aspx

7. Palacios López A, Díaz Díaz B. Fisioterapia en incontinencia urinaria de embarazo y posparto: una revisión sistemática. Clin Invest Ginecol Obstet. 1 de julio de 2016;43(3):122-31. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-fisioterapia-incontinencia-urinaria-embarazo-posparto-S0210573X15000556>
8. Fitz FF, Gimenez MM, de Azevedo Ferreira L, Matias MMP, Bortolini MAT, Castro RA. Effects of voluntary pre-contraction of the pelvic floor muscles (the Knack) on female stress urinary incontinence—a study protocol for a RCT. Trials. 23 de julio de 2021;22(1):484. Disponible en: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-021-05440-0>
9. Wu, X., Zheng, X., Yi, X. et al. Biorretroalimentación electromiográfica para la incontinencia urinaria de esfuerzo o la disfunción del suelo pélvico en mujeres: una revisión sistemática y un metanálisis. 2021; 4163-177. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12325-021-01831-6>
10. Hagen S , McClurg D , Bugge C y col. Efectividad y rentabilidad del entrenamiento de los músculos del suelo pélvico intensivo básico versus mediado por biorretroalimentación para la incontinencia urinaria de esfuerzo o mixta femenina: protocolo para el ensayo aleatorizado OPAL. 2019; 9 (2): Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/2/e024153>
11. Kapandji AI. La cintura pelvica. Fisiología articular. 6 ed. Madrid: Médica Panamericana; 2008. p. 46-82.
12. Ramirez García I, Blanco Ratto L, Kauffmann S. Rehabilitación del Suelo Pélvico Femenino, práctica clínica basada en la evidencia. 1ra Edición. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; 2013.
13. Leñero E, Castro R, Viktrup L, et al. Neurofisiología del tracto urinario inferior y de la continencia urinaria. Rev Mex Urol. 2007;67 (3):154-159.
14. Aoki Y, Brown HW, Brubaker L, Cornu JN, Daly JO, Cartwright R. Urinary incontinence in women. Nat Rev Dis Primers. 2017 Jul 6;3:17042. doi: 10.1038/nrdp.2017.42. Erratum in: Nat Rev Dis Primers. 2017 Nov 16;3:17097. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28681849/>

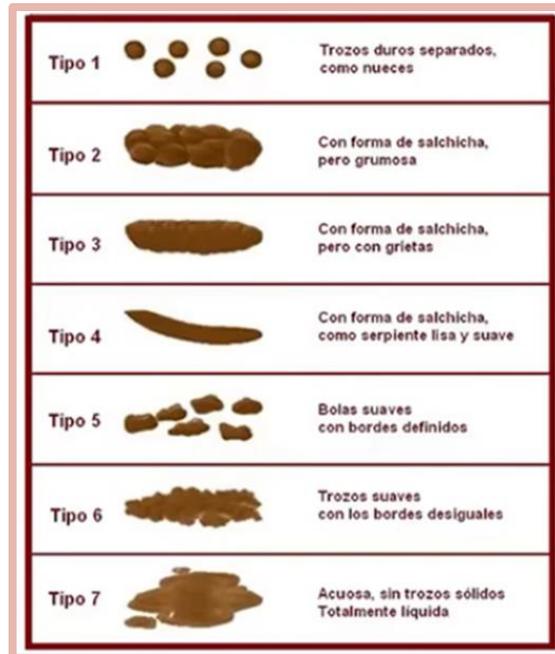
15. Guzmán Juan M. Control nervioso de la función vesicouretral. Rev Arg Urol. 1990; 55 (3):125-144.
16. Gómez Ayala A. Incontinencia urinaria femenina, diagnóstico, tratamiento y prevención. Ámbito farmacéutico. 2008; 27 (3): 60-71.
17. Sánchez-Ruiz E, Solans-Domènech M, Espuña-Pons M, Pelvià (GRESPE) G de R en S. Estimación de la incidencia de incontinencia urinaria asociada al embarazo y el parto [Internet]. Scientia. Ministerio de Ciencia e Innovación; 2010 [citado 5 de abril de 2023]. Disponible en: <https://scientiasalut.gencat.cat/handle/11351/2911>
18. Memon H, Handa VL. Pelvic floor disorders following vaginal or cesarean delivery. Curr Opin Obstet Gynecol. octubre de 2012;24(5):349-54. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22907482/>
19. Ruiz de Viñaspre Hernández R, Rubio Aranda E, Tomás Aznar C. Incontinencia urinaria a los 6 meses del parto. Med Clin (Barc). 17 de agosto de 2013;141(4):145-51. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-incontinencia-urinaria-6-meses-del-S0025775312005337>
20. Juste-Pina A, Luque-Carro R, Sabater-Adán B, Miguel ES de, Viñerta-Serrano E, Cruz-Guerreiro E. Episiotomía selectiva frente a episiotomía rutinaria en nulíparas con parto vaginal realizado por matronas. Disponible en: <https://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol8n3-4pag5-11.pdf>
21. Pérez Valero S. Episiotomía en partos vaginales eutócicos en el Hospital Universitario «La Ribera». NURE investigación: Revista Científica de enfermería. 2013;(63):4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7666076>
22. Handa VL, Blomquist JL, McDermott KC, Friedman S, Muñoz A. Pelvic floor disorders after vaginal birth: effect of episiotomy, perineal laceration, and operative birth. Obstet Gynecol. febrero de 2012;119(2 Pt 1):233-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22227639/>

23. Naser M.; Manriquez V.; M. Gomez. Revisión clínica. Efectos del embarazo y el parto sobre el piso pélvico. Medwave. Chile. 2012. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-714155>
24. David D. Rahn, Shayzreen M. Roshan. Fisiopatología de la incontinencia urinaria, la disfunción miccional y la vejiga hiperactiva. Clínica Obstétrica y ginecológica. Ed. Elsevier, España. 2009. Pág. 471-473. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3306319>
25. Liao J.B, Catalin S. Buhimschi, MD, y Errol R. Norwitz. Clínica obstétrica y ginecológica, Parto normal: mecanismo y duración. USA. Ed Elsevier. 2005. Pág. 145-164. Disponible en: <https://docplayer.es/13713535-Parto-normal-mecanismo-y-duracion.html>
26. Naser M.; Manriquez V.; M. Gomez. Revisión clínica. Efectos Del embarazo y el parto sobre el piso pélvico. Medwave. Chile. 2012. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-714155>
27. Fitzpatrick M, Harkin R, McQuillan K, O'Brien C, O'Connell P, O'Herlihy C. A Randomised clinical trial comparing the effects of delayed versus immediate pushing with epidural analgesia on mode of delivery and faecal continence. Br J Obstet Gynaecol 2002. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12504971/>
28. Fisioterapia en la reeducación del suelo pélvico [Internet]. Fisioterapia. 2006 [citado 28 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-la-reeducacion-del-suelo-pelvico>
29. Brenes Bermúdez FJ, Cozar Olmo JM, Esteban Fuertes M, Fernández-Pro Ledesma A, Molero García JM. Criterios de derivación en incontinencia urinaria para atención primaria. Aten Primaria. mayo de 2013;45(5):26373. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6985511/>
30. Silva Muñoz MA, Gallardo Hormazábal M, López Vera C, Santander Núñez C, Torres Rojas J. Efectos de la incontinencia urinaria en la calidad de vida de la

- mujer climatérica. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. marzo de 2018;44(1):1-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X201800010000
31. Klovning A, Avery K, Sandvik H, Hunskaar S. Comparison of two questionnaires for assessing the severity of urinary incontinence: The ICIQ-UI SF versus the incontinence severity index. Neurourol Urodyn. 2009;28(5):4115. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19214996/>
32. Thüroff JW, Abrams P, Andersson KE, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ, et al. Guías EAU sobre incontinencia urinaria. Actas Urológicas Españolas. agosto de 2011;35(7):373-88. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062011000700001
33. Pena Outeiriño JM, Rodríguez Pérez AJ, Villodres Duarte A, Mármol Navarro S, Lozano Blasco JM. Tratamiento de la disfunción del suelo pélvico. Actas Urológicas Españolas. agosto de 2007;31(7):719-31. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062007000700004
34. Hoz FJEDL, Marques A de A, Gallego HO. Utilidad del Biofeedback Perineal en las disfunciones del piso pélvico. Investigaciones Andina. 2015;17(31):1301-12. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2390/239040814003/html/#B38>
35. Ilustre Colegio Profesional de fisioterapeutas de Andalucía: Guía de práctica clínica para Fisioterapeutas en la Incontinencia Urinaria Femenina. España 2013. Disponible en: <https://www.colfisiocv.com/sites/default/files/Gu%C3%ADa%20Incontinencia.pdf>
36. Qaseem A.; Dallas, P.MD.; Forciea, M.A. [et al]: Tratamiento Conservador de la Incontinencia Urinaria en la Mujer. Una Guía de Práctica Clínica de la American College of Physicians. Ann Intern Med. 2014; 161:429-440. Disponible en: <http://annals.org/article.aspx?articleid=1905131>

37. Gallo LN, Vera FL, Júri GA: Valfré R, V Montenegro y V M Spoturno Reeducción perineal con técnicas de biofeedback. XVIII Congreso Argentino de Bioingeniería SABI 2011-VII Jornadas de Ingeniería Clínica. Mar Del Plata. 2011.

X.c Constipación: Esfuerzo al evacuar, heces duras, sensación de evacuación incompleta, sensación de obstrucción anorrectal o bloqueo, menos de tres evacuaciones por semana y que se presente en más del 25% de las evacuaciones.



X.d Escala de Bristol: Consta de 7 tipos, el más saludable es el tipo 4, 1-2-3 son las de tipo constipantes y 5-6-7 son diarrea o colon irritable donde el problema está en la absorción intestinal.

Diario de evacuaciones según Bristol							
Day	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							