

Universidad Inca Garcilaso De La Vega

Facultad de Tecnología Médica

Carrera de Terapia Física y Rehabilitación



INCONTINENCIA URINARIA ENFOQUE

TERAPIA FÍSICA

Trabajo de investigación

Trabajo de Suficiencia Profesional

Para optar por el Título Profesional

Apellidos, Nombres

1964

MILLA DAVILA SOLEDAD BETTY

Asesor:

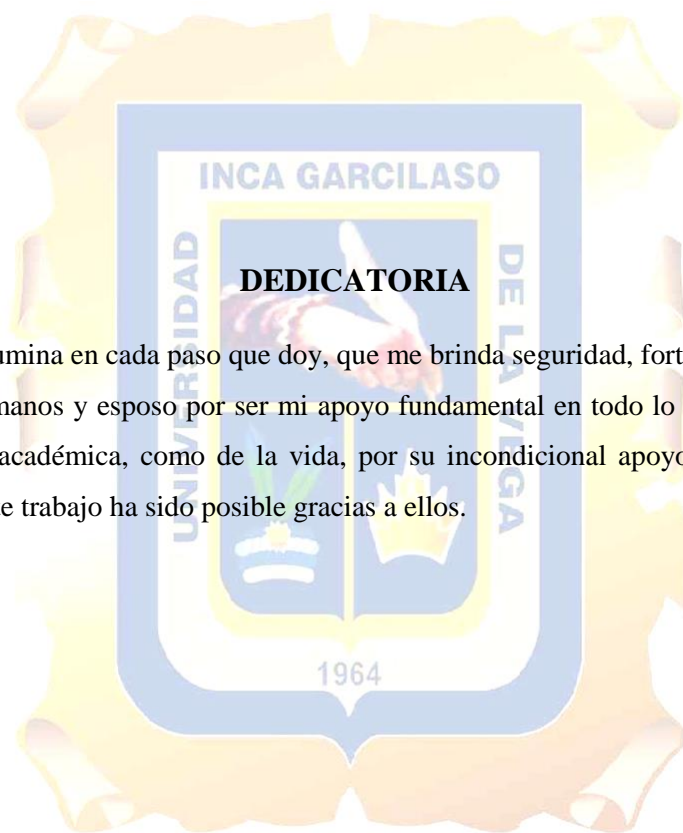
MG. ARAKAKI VILLAVICENCIO, José Miguel Akira

Lima – Perú

Enero - 2018

The logo of the Universidad Del Altiplano Inca Garcilaso is a shield-shaped emblem. It features a central figure of a person in traditional attire, possibly a dancer or a historical figure, set against a blue background. Below this figure are two smaller symbols: a green plant on the left and a golden crown on the right. The shield is framed by a blue border with the text 'UNIVERSIDAD DEL ALTIPLANO' on the left and 'INCA GARCILASO' at the top. The year '1964' is inscribed at the bottom of the shield. The entire logo is set against a yellow and orange background that resembles a piece of parchment or a scroll.

**INCONTINENCIA URINARIA ENFOQUE
TERAPIA FÍSICA**



A Dios que me ilumina en cada paso que doy, que me brinda seguridad, fortaleza.

A mi madre, hermanos y esposo por ser mi apoyo fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo durante 5 años de carrera. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.



AGREDECIMIENTO

A mi facultad, UIGV, por haberme brindado y alimentado de conocimientos en mi estancia universitaria al asesor Lic. Arakaki Villavicencio, José Miguel Akira, por la participación valiosa en el desarrollo de esta investigación. Además, de agradecer su comprensión, paciencia, tiempo y la dedicación que tuvo para que esto saliera de manera exitosa, como también agradecer a todos mis maestros que me enseñaron durante los 5 años de carrera, mil veces gracias.

RESUMEN

La Incontinencia Urinaria se define como una pérdida involuntaria de orina que representa un problema higiénico o social, que afecta a millones de personas, principalmente a la mujer. Algunos estudios estiman que la incontinencia urinaria afecta a más de dos millones de personas, de los cuales el 75 % son mujeres y el 25 % son hombres, en donde la mayoría no acude al personal calificado a tiempo y se da cuando la patología está bastante avanzada. El factor de riesgo: se da por hipermovilidad uretral, pérdida de fuerza muscular de suelo pélvico, disminución del grosor uretral, estabilidad lumbopélvica, estreñimiento, deportes hiperpresivos, tos crónica, obesidad, partos, etc. El tipo de incontinencia más frecuente es la incontinencia urinaria de esfuerzo, seguida de la incontinencia urinaria de urgencia, y la incontinencia urinaria mixta. Según la fisiopatología de la Incontinencia urinaria de esfuerzo se da por la deficiencia intrínseca esfinteriana, que carece de la capacidad de cierre de la luz uretral donde permanece abierta constantemente. *La hipermovilidad uretral.* La uretra mantiene su luz cerrada durante el reposo, pero durante el aumento de presión de la cavidad abdominal la uretra desciende, el cuello vesicouretral se abre y se produce la pérdida de orina. En la (incontinencia urinaria de urgencia) se aprecia un repentino y fuerte deseo miccional. Existen dos grandes grupos de incontinencia urinaria de urgencia: Urgencia motora que puede ser neurogénica o idiopática. De origen sensorial se determina una menor capacidad vesical que conlleva al paciente a orinar con más frecuencia. El tratamiento multidisciplinario se da con los objetivos principales de reeducación y el fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico con el fin de mejorar la disfunción y mejorar calidad de vida del paciente. En conclusión, el enfoque fisioterapéutico se da con el objetivo de reducir la musculatura del suelo pélvico y mejorar la calidad de vida del paciente aplicando cada uno de las técnicas de acuerdo a la evaluación del paciente. El tratamiento fisioterapéutico en incontinencia urinaria es eficaz para reducir y mejorar las disfunciones del grupo muscular del suelo pélvico, reduciendo las pérdidas de orina involuntariamente.

Palabras claves: Incontinencia urinaria, Electroestimulación, Biofeedback, Fisioterapia, Ejercicios del suelo pélvico.

ABSTRACT

Urinary incontinence is defined as an involuntary loss of urine that represents a hygienic or social problem, affecting millions of people, mainly women. Some studies estimate that urinary incontinence affects more than two million people, of which 75% are women and 25% are men. Where the majority do not go to the qualified personnel in time and it occurs when the pathology is quite advanced. The risk factor is given by urethral hypermobility, loss of pelvic floor muscle strength, decreased urethral thickness, lumbopelvic stability, constipation, hyperpressive sports, chronic cough, obesity, births, etc. The most frequent type of incontinence is stress urinary incontinence followed by emergency urinary incontinence and mixed urinary incontinence. According to the pathophysiology of SUI, the urethra lacks the ability to close at rest and remains open constantly and the hypermobility of the urethra keeps its light closed during rest, but during the increase in pressure in the abdominal cavity the urethra descends, the urethral kissing neck opens and the loss of urine occurs. In the urinary urinary incontinence there is a sudden and strong voiding desire. There are two major groups of emergency UI: Motor urgency that can be neurogenic or idiopathic and of sensorial origin, a lower bladder capacity is determined that leads the patient to urinate more frequently. The multidisciplinary treatment is given with the main objectives of reeducation and strengthening of the pelvic floor musculature in order to improve the dysfunction and improve the quality of life of the patient. In conclusion the physiotherapeutic approach is aimed at reducing pelvic floor musculature and improving the quality of life of the patient by applying each of the techniques according to the patient's evaluation. In conclusion, the physiotherapeutic treatment in urinary incontinence is effective to reduce and improve the dysfunctions of the pelvic floor muscle group, reversing the loss of urine involuntarily.

Keywords: Urinary incontinence, Electroestimulación, Biofeedback, Physiotherapy, Pelvic floor exercises

ÍNDICE

INTRODUCCION	12
HISTORIA	14
CAPITULO I: PREVALENCIA Y EPIDEMIOLOGÍA	15
1.1 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREVALENCIA.....	17
1.2 PREVALENCIA DE LOS DIFERENTES TIPOS DE INCONTINENCIA URINARIA	18
CAPÍTULO II: INCONTINENCIA URINARIA	18
2.1. DEFINICIÓN.....	18
2.1.1 causas.	19
2.2 FACTORES DE RIESGO.....	19
2.2.1 Factores que afectan la continencia urinaria	19
2.2.2 Factores de riesgo en mujeres	20
2.2.3 El embarazo y el parto vaginal.....	20
2.2.4 prolapso de órganos pélvicos (POP)	20
2.2.5 Factores de riesgo en los varones.....	20
2.2.6 Vejiga hiperactiva (VHA).....	20
2.2.7 Obesidad.....	21
2.2.8 Deterioro cognitivo	21
2.2.9 Factores ocupacionales.....	21
2.3 TIPOS DE INCONTINENCIA URINARIA	21
2.3.1 incontinencia urinaria de esfuerzo.....	21
2.3.2 La incontinencia urinaria de urgencia.....	22
2.3.3 incontinencia urinaria mixta.....	22
2.3.4. Incontinencia urinaria por rebosamiento.....	23
2.3.5 Incontinencia urinaria funcional.....	23
CAPITULO III. ANATOMÍA Y BIOMECÁNICA DEL SUELO PÉLVICO.....	23
3.1 ANATOMÍA	23
3.1.1 Componente Oseas.....	23
3.2 Componentes musculatura:	25
3.2.1 Plano profunda o diafragma pélvico:	25
3.2.2 plano intermedio o diafragma urogenital	25
3.2.3 Plano superficial:.....	26
3.3 Ligamentos:.....	26
3.3.1. Pubouretrales.....	27
3.3.2 Uretropélvicos	27
3.3.3 Uterosacros.....	27
3.4 BIOMECÁNICA FUNCIONAL DEL ANILLO PÉLVICO	27

3.4.1 Anteverción y Retroversión:	28
3.4.2 Nutación y Contranutación	28
3.5 ANATOMÍA PÉLVICA MASCULINA	29
3.6 ANATOMÍA DEL APARATO URINARIO	30
3.6.1 Riñones.....	30
3.6.2 Uréteres	30
3.6.3 Vejiga	30
3.6.4 Uretra	30
3.7 FUNCIONAMIENTO DEL APARATO URINARIO:	31
3.7.1 Uréteres	31
3.7.2 Vejiga.....	31
3.7.3 Esfínter	32
3.7.4 Nervios de la vejiga.....	32
3.7.5 Uretra	32
3.7.6 Inervación De La Vejiga	32
3.7.7. Centros medulares	32
3.8 Funciones de los músculos perineos	32
CAPÍTULO IV: NEUROFISIOLOGÍA DE LA MICCIÓN.....	33
4.1 OTROS ASPECTOS DE LA FISIOLOGÍA DE LA MICCIÓN.....	34
4.1.1 Mecanismo de cerrado uretral	35
4.1.2 Nocturia.....	35
4.1.3 Fuerzas de Retención y Expulsión	35
4.2 FISIOPATOLOGÍA DE LA INCONTINENCIA URINARIA	36
4.2.1 Reflejo de Micción.....	36
4.2.2 Efectos de los estrógenos	36
4.2.3 Efectos de la multiparidad.....	37
4.2.4 Fisiopatología osteopatica de la incontinencia urinaria	37
4.2.5 Fisiopatología incontinencia urinaria de esfuerzo.....	37
4.2.6 Pared abdominal.....	38
4.2.7 Diafragma torácico.....	39
4.2.8 Fisiopatología de la incontinencia urinaria urgencia.....	41
CAPITULO V: DIAGNÓSTICO MEDICO	42
5.1 ANAMNESIS. HISTORIA CLÍNICA.....	42
5.1.1 Examen subjetiva	43
5.2 Examen objetiva.....	43
5.2.1 Exploración general	43
5.2.2. Exploración Pélvica	43

5.2.3 Exploración vaginal	44
5.2.4 Inspección general de la vulva y periné	44
5.2.5 Evaluación de reflejos Bulbo cavernoso y Perineal	44
5.2.6 Evaluación la presencia de IU	44
5.3 Determinar la existencia de hipermovilidad uretral	44
5.3.1 Prueba de Marshall-Bonney:.....	44
5.4 Valoración muscular:	44
5.4.1 escala modificada de Oxford.(78).....	45
5.5 Observación visual.....	45
5.6 Exámenes auxiliares.....	45
5.7 Estudios de imágenes	46
5.7.1 Estudio Urodinámico.	46
5.7.2 Ecografía.	46
5.7.3 Cistomanometría.....	46
CAPÍTULO VI: TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO	47
6.1 TRATAMIENTO MÉDICO	47
6.1.1 Tratamiento farmacológico	47
6.1.2 Tratamiento quirúrgico.....	47
6.3 Apoyo psicológico-motivación	48
6.4 Tratamiento fisioterapéutico	48
CAPÍTULO VII: DIAGNOSTICO FISIOTERAPÉUTICO.....	49
7.1 EVALUACIÓN OBJETIVA	49
7.1.1 Exploración Visual.....	49
7.1.2. Palpación.....	49
7.1.3 Valoración Neurológica	49
7.2 PRUEBA DE LOS MÚSCULOS DEL SUELO PÉLVICO	50
7.2.1 Perineómetro	51
CAPITULO VIII: ENFOQUE FISIOTERAPÉUTICO	51
8.1 ENFOQUE FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES ANTES DE LA CIRUGÍA	51
8.1.1 Intervenciones conductuales	51
8.1.2 Entrenamiento vesical.....	52
8.2 ENFOQUE FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON CIRUGÍA	53
8.2.1 Tratamiento del dolor pélvico	53
8.2.2 Electroestimulación funcional.....	53
8.2.3 Biofeedback (Bfb).....	53
8.2.4 Ejercicios básicos para fortalecer el musculo del suelo pélvico	54
8.2.5 Terapia manual.....	54

8.2.6.1 Activación máxima al máximo de liberación:.....	55
8.3 RESUMEN DEL TRATAMIENTO	56
8.3.1 El protocolo médico de estudio preoperatorio consiste.....	57
8.3.2 tratamiento médico pre y post de cirugía.	57
8.3.3 tratamiento fisioterapéutico post quirúrgico	58
IX: EVIDENCIAS EN LA EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO..	60
9.1 INTERVENCIÓN ALTERNATIVA PARA LA INCONTINENCIA URINARIA	60
9.2 EFICACIA DE UN PROGRAMA DE TRATAMIENTO CONSERVADOR DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO	60
9.3 EFECTIVIDAD DEL ENTRENAMIENTO DE LOS MÚSCULOS DEL SUELO PÉLVICO EN LA INCONTINENCIA URINARIA	61
9.4 EVIDENCIA DEL BIOFEEDBACK PERINEAL EN LAS DISFUNCIONES DEL PISO PÉLVICO	62
9.5 ESTUDIO URODINÁMICO EN LA EVALUACIÓN DE LA INCONTINENCIA URINARIA FEMENINA, CON EL NUEVO SISTEMA MONITORR MR (URODINAMIA MONOCANAL CON MEDICIÓN DE PRESIÓN DE RETRO-RESISTENCIA URETRAL). EXPERIENCIA CON 100 PACIENTES.....	63
9.6 EFICACIA DEL EXAMEN DE UROGRAFIA	63
9.7 EFICACIA DEL PRUEBA CON PERINEÓMETRO EN INCONTINENCIA URINARIA	64
CONCLUSIÓN	65
RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS	78
ANEXO 1: ANATOMIA DE LA MUSCULATURA DEL SUELO PELVICO	79
ANEXO 2: PLANO INTERMEDIO O DIAFRAGMA UROGENITAL.....	79
ANEXO 3: MÚSCULOS DEL PERINEO	80
ANEXO 4: BIOMECANICA FUNCIONAN DEL ANILLO PÉLVICO.....	80
ANEXO 5: ANATOMÍA PÉLVICA MASCULINA	81
ANEXO 6: ANATOMÍA DEL APARATO URINARIO	81
ANEXO 7: NEUROFISIOLOGIA: (FISIOLOGÍA DE LA MICCIÓN)	82
ANEXO 9: EXPLORACIÓN FÍSICA	84
ANEXO 10: PRUEBA DE URODINAMIA:	84
ANEXO 11: DIAGNOSTICO FISIOTERAPEÚTICO	85
ANEXO 12: PRUEBA DE LOS MÚSCULOS DEL SUELO PÉLVICO.....	85
ANEXO 13: PERINEÓMETRO.....	86
ANEXO 14: TRATAMIENTO DOLOR PÉLVICO CON BALÓN TERAPÉUTICO.....	86
ANEXO 15: ANTEVERSIÓN Y RETROVERSIÓN DE LA PELVIS EN POSICIÓN SEDENTE.....	87

ANEXO 16: ESTIRAMIENTO DEL PUBOVISCERALIS SOBRE EL PLANO HORIZONTAL.....	88
ANEXO 17: FACILITACIÓN DE ILIOCOCCIGIUS AND PARED POSTER LATERAL.....	88
ANEXO 18: REALIZER TÉCNICA CORRECTA.....	89
ANEXO 19: USO DE COSTILLA A LA FUERZA	89
ANEXO 20: FORTALECER EL CORE	90
Técnica de control instantáneo con carga de peso para disminuir la incontinencia urinaria.....	91
Posición decúbito prono para la realización de ejercicios del periné.....	91
Posición rana para fortalecimiento del periné.....	92
En decúbito supino.....	92



INTRODUCCION

La incontinencia urinaria (IU) constituye un problema médico y social importante con una tendencia creciente debido, entre otras razones, al envejecimiento de la población. Recientes estimaciones cifran en 200 millones los adultos con IU. Aunque existen diferentes definiciones de IU, la tendencia actualmente es tratar de homogeneizar y seguir el concepto propuesto por la Sociedad Internacional de Continencia (ICS). De acuerdo con ésta, la IU se define como cualquier pérdida involuntaria de orina. Esta definición abarca varios aspectos de la incontinencia, incluyendo síntomas (utilizados en estudios epidemiológicos y ensayos clínicos que típicamente utilizan cuestionarios basados en síntomas), signos físicos (los más relevantes para los clínicos), la observación uro dinámico y la condición en su conjunto. (1)

La incontinencia urinaria afecta a millones de personas, principalmente a la mujer. Algunos estudios estiman en el país de Colombia la incontinencia afecta a más de dos millones de personas, de los cuales el 75% son mujeres y el 25 % son hombres. La prevalencia aumenta con la edad, de manera que al principio de la vejez existe un predominio de la incontinencia femenina. Las principales repercusiones de la incontinencia urinaria en la mujer afectan negativamente a su aspecto físico, psíquico y social. Al principio la mujer sufre una pérdida progresiva de la autoestima, lo cual genera situaciones de ansiedad y vergüenza, que la llevan a un estado relativo de depresión. El olor y el volumen de pérdida cada vez mayor, hacen que el paciente reduzca considerablemente las relaciones sociales e incluso evita las relaciones sexuales. La mujer con incontinencia urinaria tiende a ocultar el problema al considerarlo como algo inevitable propio de la vejez. El resultado es que un gran porcentaje de incontinentes no consulta al especialista hasta que surgen complicaciones insalvables. Esto lleva a la mujer a usar prematuramente todo tipo de materiales absorbentes, que lejos de resolver el problema, empeora la situación. Aumenta el riesgo de contraer infecciones urinarias, y favorece la aparición de alteraciones en la piel.(2)

Por otra parte, es necesario conocer los factores intrínsecos (problemas fisiológicos o anatómicos) y extrínsecos. partos y/o envejecimiento) que se encuentran relacionados con el desarrollo de la incontinencia urinaria.(3)

La aparición de diversos métodos de tratamiento quirúrgico mínimamente invasivos de la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina, con su consiguiente difusión, ha tendida desdibujar el hecho de que la incontinencia urinaria es solo un síntoma, detrás del cual existen diversos mecanismos fisiopatológicos, detrás de los cuales a su vez subyacen distintas enfermedades, de las cuales la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina es solo una.(4) Los pacientes que sufren de incontinencia urinaria, requieren de un ejercicio diagnóstico completo, para adoptar una estrategia terapéutica racional.(4)

En relación al tratamiento, primero es fundamental la evaluación multidisciplinaria, para definir cuál es el tipo de incontinencia que presenta, para así poder programar un tratamiento quirúrgico o conservador que corrija los problemas.(5).Los objetivos principales en la incontinencia urinaria van a ser la reeducación y el fortalecimiento de la musculatura del Suelo Pélvico.(6)

El objetivo del proyecto de investigación es conocer acerca de la disfunción muscular en la incontinencia urinaria mediante una revisión de la bibliografía en el ámbito nacional e internacional con el fin obtener datos importantes en la eficacia del tratamiento fisioterapéutico. Que el segundo con la vejiga «atónica», aunque no se llegó a establecer diferencia alguna en cuanto a los mecanismos de ambos más allá de los tipos respectivos de micción automática.



HISTORIA

La incontinencia urinaria asociada a defectos de cierre del tubo neural ya se describió desde el siglo XVI, aunque la paleopatología y la antropobiología ha encontrado pruebas fehacientes de que esta patología es tan antigua como el propio homo sapiens. De hecho, aunque Pales describió en 1930 un sacro bífido procedente de un esqueleto adulto fechado en el período neolítico (5000 años a.C., colección Prunières, Museo de Historia Natural, Paris), se ha documentado este hallazgo en restos procedentes de la Edad de Bronce y de la Edad de Hierro. También Grimm y Gerhardt han documentado casos de espina bífida fechados en la Edad Media. Schenk von Grafenborg (1530-1598) y Bonetus (1620-1689) atribuyen a Pieter van Foreest de Alkmaar (1522-1597), conocido como el «Hipócrates holandés», como el autor de la primera descripción de un caso de espina bífida en su obra, donde describía una niña con un «tumor acuoso» en el cuello, que correspondía probablemente a un mielomeningocele de localización cervical u occipital. No obstante, años más tarde, Hildano (1560-1634) sería el primero en describir la existencia de incontinencia urinaria asociada a un caso de espina bífida (1614). La incontinencia urinaria en forma de «micción automática» tras un período inicial de retención observada en pacientes con lesión espinal o de la «cauda equina», era ya conocida en el siglo XIX. Fue también observado cómo las lesiones suprasacrales, en la mayoría de los casos, daban una «incontinencia periódica» más intensa que las lesiones más bajas (de la cola). El primer tipo de incontinencia se solía asociar al tipo de vejiga «hipertónica», mientras en 1917, Head y Riddoch dieron a conocer las observaciones y los estudios realizados en soldados con lesiones medulares tras la primera guerra mundial. Constataron la existencia de una micción «automática “como parte de una respuesta refleja «en masa» en pacientes con lesiones suprasacrales y «tras la destrucción de las raíces sacras y lumbares bajas, la vejiga puede funcionar de forma automática, pero no puede influirse por ningún estímulo aferente». Por otra parte, un neurólogo inglés llamado Holmes también realizó en 1915-16 la cistometría de llenado a soldados con lesiones medulares, aunque no comunicó sus resultados hasta 1933. Distinguió una primera fase donde la vejiga se encontraba en estado de flaccidez, seguida de una segunda fase en la que recuperaba el tono, tanto en lesiones del cono medular como en las craneales a éste. Más tarde, los pacientes con las lesiones suprasacrales, presentaban intensas contracciones del detrusor que podían desencadenarse por la tos o los pujos abdominales.(13)

CAPITULO I: PREVALENCIA Y EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia en mujeres a nivel mundial ronda en torno al 25 % (7). Este porcentaje aumenta hasta el 35% si el cálculo se realiza en ciudades europeas, y hasta el 61% en estudios epidemiológicos realizados en China. Esto da una idea de la variabilidad de la prevalencia según la muestra estudiada.(8)

Un estudio de 2.900 mujeres italianas con edades comprendidas entre los 18 y 50 años halló que la prevalencia global de IU fue del 20% y se incrementa progresivamente con la edad.(9) En mujeres entre 25 y 30 años, la incidencia de la IU era del 10%, sino que aumentó al 23% de las mujeres entre 35 y 40 años y el 35% de las mujeres entre los 45 y los 50 años. El 20% de las mujeres que experimentaron IU, 83% reportó síntomas de incontinencia urinaria de esfuerzo, el 44% de los síntomas de la incontinencia de urgencia y el 47% notaron que el inicio de su problema de incontinencia coincidió con la entrega De un bebé.(10)

En los Estados Unidos, más de 13 millones de adultos y niños sufren de incontinencia. Esto representa 1 de cada 20 de la población, con más de la mitad de los casos ocurren en mujeres. En un estudio de mujeres estadounidenses, la prevalencia de IU en los mayores de 65 años era del 35%, mientras que en los menores de 65 años era de 10%. En un estudio similar de los hombres, la prevalencia de IU era el 22% en los mayores de 65 años y el 1,5% en los menores de 65 años. Aunque la prevalencia de la incontinencia fue generalmente mayor en los ancianos y los institucionalizados (30-50% de todos los adultos), que afecta a muchos jóvenes, demasiado, pero generalmente desaparece con el paso del tiempo, lo que sugiere que la incontinencia, para algunas personas, puede ser una parte normal del crecimiento.(11)

En abril de 1995, en el laboratorio INDAS decidió encargar un estudio epidemiológico a una empresa especializada, para obtener datos fidedignos sobre la población incontinente que pudieran ser extrapolados a la población total española con un alto grado de veracidad. El estudio fue realizado sobre una muestra representativa de 600 mujeres de edades comprendidas entre 35 y 65 años, y tuvo una fiabilidad del 95%, lo que nos permite asegurar que los datos fueron los resultados del estudio que indicaron en España existen más de 600.000 personas, con edades comprendidas entre 35 y 65 años, que han padecido algún de episodio de incontinencia en su vida. Según estos datos, podemos diferenciar tres grupos de población de mujeres afectadas por incontinencia entre ligera y moderada, activas, no enfermas y que precisan realizar una vida normal, 1% de la población con edades comprendidas entre 35 y 45 años padece escapes involuntarios de orina, pero estos escapes son casi siempre son ocasionales. Un 8% de la población con edades comprendidas entre 45 y 55 años padece de escapes involuntarios de orina con mayor frecuencia. Dentro de este grupo de edad, los escapes son ocasionales en un 79% de los casos y diarios en un 10%. Un 12% de la población con edades comprendidas entre 55 y 65 años padece

escapes involuntarios de orina muy frecuente. De este grupo, el 33% lo sufre esporádicamente pero los escapes diario ya ascienden al 38% de los casos(12)

En España afecta aproximadamente al 7% de la población aproximadamente unos 2.300.000 de personas padecen I.U. de algún grado. Se estima que el 75 % de la IU la padecen mujeres y un 25% hombres.(13)

Prevalencia de la Incontinencia Urinaria y la edad en un amplio estudio realizado por el Royal Colige of Physicians en 1995, la prevalencia de la incontinencia en la población adulta aumentó con la edad y es más común en las mujeres que en los hombres. En las mujeres (de 15 a 44 años) que viven en el hogar, la prevalencia fue del 5 % y un 7 %, mientras que en mujeres con edad de 45 a 64 años era de 8% a 15%, y en los mayores de 60 años aumentó hasta un 10-20%. En los hombres de 15 a 64 años que viven en el hogar, la prevalencia de IU fue del 3%, mientras que en las personas de más de 65 años era de 7 a 10%.(14)

En un examen de 21 estudios que compararon la prevalencia de incontinencia, basado en la frecuencia, la edad y el género, Thom encontró que la incontinencia era de 1,3 a 2 veces más común en mujeres que en hombres de edad avanzada (15). Este estudio es extraordinariamente frecuente y su prevalencia está estrechamente ligada con la edad. En el grupo de menores de 50 años, es de aproximadamente un 25% en el sexo femenino, con una relación de 6:1 en relación al sexo masculino. Sobre los 60 años la prevalencia aumenta discretamente en las mujeres hasta alrededor de un 33%, pero con un gran aumento en el grupo de hombres lo que da una relación de 3:1 con el sexo masculino en ese tramo de edad. Estas cifras pueden parecer elevadas considerando lo que todos vemos en nuestra práctica clínica diaria, lo que sólo confirma que hay que considerar que frecuentemente este trastorno es desatendido por los miembros del equipo de salud y muchas veces es ocultado por los pacientes, aun cuando puede ser muy significativo y determinar gran impacto en la calidad de vida e inserción social de aquellos que lo padecen. Además, la valoración de la magnitud del “síntoma incontinencia” es extraordinariamente subjetiva y como habitualmente no involucra un riesgo vital, muchas veces no se le presta la atención deseable. De hecho, estudios de prevalencia subjetivos realizados con cuestionarios versus otros con valoración objetiva del síntoma, muestran que la prevalencia es ligeramente mayor en estos últimos años(16)

En un estudio realizado en Brasil se demostró la prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres pre y posmenopáusicas con índices que varían de 46-64 % asociado a modificaciones de la estática pélvica producido por cambios hormonales durante la menopausia. El hipoestrogenismo en la posmenopausia predispone a la mujer a incontinencia urinaria y contribuye con síntomas urinarios como aumento de la frecuencia, urgencia y disuria.(17)

Los objetivos de esta investigación fueron, demostrar la prevalencia de incontinencia urinaria femenina (IU) en: Hospital E. Vera Barros y Residencia el Lugar Soñado de la ciudad de La Rioja. Identificar el nivel de información que tiene la población femenina de la disfunción, abordaje para su tratamiento y demostrar la necesidad de la promoción de la fisioterapia uroginecológica. Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo. Del total de mujeres que comprenden la población se seleccionó una muestra intencional de 120 mujeres. La recolección de datos fue a través de una encuesta anónima, realizada en los meses de febrero y marzo de 2015. Encontrándose un 65,8% de mujeres con IU. El 42,5% no tenían conocimiento sobre lo que es la disfunción, el 53,3% desconocía el factor de riesgo del género y un 74,2%, no conocía formas de prevención. El 33,4% no concurriría a una consulta médica, 82,7% no tenían conocimiento sobre el rol del kinesiólogo, de las cuales 57,5% padecían IU. Y solo el 7,5% veía efectivo el tratamiento kinésico del 13,2% de las personas que conocían el rol del fisioterapeuta en la IU. Concluyendo que la IU es una disfunción prevalente entre las mujeres que fueron encuestadas. La falta de conocimiento de la Fisioterapia Urológica, por la población, es uno de los factores del déficit para el abordaje de IU, sumado al desconocimiento sobre la afección de las mismas mujeres que la padecen y alta prevalencia. Es necesario promocionar el tratamiento kinésico, considerado como la primera línea de abordaje por su efectividad, bajo costo y ausencia de efectos secundarios. El parto es otro factor importante en la prevalencia de la incontinencia.(18) Un estudio reciente en el Reino Unido, estudió la incidencia de IU antes, durante y después del embarazo en 492 primíparas.(19) La prevalencia de IU pre embarazo fue de 3,5%. Durante el embarazo, subió asombrosamente a 36%, pero dentro de los primeros 3 a 5 días después del nacimiento, bajó a 14%, cifra que se mantuvo en 3 meses post parto. Dos de las características de este estudio son de gran interés: la alta prevalencia de incontinencia durante el embarazo y la persistencia de los síntomas de la IU por al menos 3 meses si las mujeres experimentan incontinencia en los primeros días del puerperio Sin embargo, los efectos de la incontinencia fue pequeño en este estudio, ya que la mayoría de las mujeres informaron de que sólo había "un poco" efecto sobre sus vidas.(19)

1.1 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREVALENCIA

Existen diferentes factores que pueden influir en la tasa de prevalencia. El primero y más destacado es la edad, aunque como veremos también es importante la condición.

1.1.1 La edad

Se considera un factor de riesgo establecido para el desarrollo de la incontinencia urinaria. Se han descrito cambios anatómicos y funcionales en la vejiga y en las estructuras del suelo pélvico que ocurren con la edad y que pueden contribuir a la IU (20) Entre las mujeres jóvenes se estima que la prevalencia de la incontinencia urinaria es de 20-30%, en mujeres de edad media es de 30-40% y en mujeres mayores se estima que hasta el 50% sufre incontinencia urinaria.(21)

otros estudios también reflejó diferentes, prevalencias en relación con diferentes subgrupos de edad: 12% para las mujeres de menos de 30 años, 30% en las mujeres de alrededor de 50 años y hasta el 40% en las mujeres mayores. La incontinencia es muchas veces atribuible a problemas médicos o enfermedades que pueden alterar los mecanismos de continencia (por ejemplo la diabetes mellitus, el deterioro cognitivo, u otros factores descompensadores) muchos de los cuales son más comunes en gente de mayor edad.(22) La prevalencia de la incontinencia urinaria es significativamente mayor en las personas que viven en residencias de ancianos, en comparación con el resto de la población.

1.2 PREVALENCIA DE LOS DIFERENTES TIPOS DE INCONTINENCIA URINARIA

La prevalencia de la incontinencia urinaria varía según el tipo que estemos considerando, datos recientes publicados en la literatura reflejan que la IUE es el tipo de incontinencia más frecuente, ya que casi el 50% de la población con incontinencia tiene esta forma de presentación. Le seguirían la IUM y la IUU en ese orden con 36% y 11% de prevalencia.(23)

Como hemos comentado, la edad es un factor que influye en la prevalencia de la IU general. Este factor también es importante en el análisis de los distintos tipos de incontinencia. La mayor tasa de IUE se objetiva en las mujeres jóvenes entre 25 y 49 años de edad y a medida que aumenta la edad, se observa una disminución proporcional de la IUE. Los síntomas de IUU aparecen sobre todo en las mujeres más jóvenes (< 35 años) y en las de mayor edad (> 65 años) Finalmente, se ha visto que la IUM aumenta con la edad, excepto una tasa relativamente alta (del 33%) que se objetiva en las mujeres de entre 20 y 24 años de edad(22)

CAPÍTULO II: INCONTINENCIA URINARIA

La rápida evolución de los conocimientos científicos y técnicos ha hecho necesario definir nuevos conceptos sobre la función del tracto urinario inferior (TUI) y su metodología de estudio, que se han recogido en la Sociedad Internacional de Continencia (ICS). (24)

2.1. DEFINICIÓN

La incontinencia urinaria es definida por la International Continence Society como la queja de cualquier salida involuntaria de orina que se ha clasificado de acuerdo al nivel de afección y se estipula que básicamente existen dos orígenes: la intrauretral y la Extra uretral. Entre las causas de incontinencia extra uretral se mencionan diferentes patologías como las fístulas genitourinarias, el uréter ectópico y el divertículo uretral. La incontinencia urinaria intrauretral se ha relacionado con anomalías en músculo detrusor debidas a la pérdida del soporte anatómico de la uretra y de la unión uretrovesical, a la inestabilidad sensorial relacionada con alteraciones de origen neurológico y al aumento de la presión intravesical sobre la presión uretral, debida a la

sobre distensión de la vejiga urinaria, Dentro de la incontinencia de origen intrauretral se encuentran, por esfuerzo , de urgencia, mixta, por rebosamiento(25)

La primera definición de IU se publicó en 1976 Fue uno de los resultados de la cuarta reunión anual de la International Continence Society (ICS), celebrada en Alemania en el año 1974. En dicha reunión se elaboró un informe que contenía el primer conjunto de recomendaciones relativas a la terminología del TUI, en concreto, sobre el almacenamiento de orina en la vejiga, la incontinencia urinaria, y sus unidades de medida(26)

La incontinencia urinaria afecta a millones de personas, principalmente a la mujer. Algunos estudios estiman que la incontinencia afecta a más de dos millones de personas, de los cuales el 75 % son mujeres y el 25 % son hombres(2)

La IU se definió como: Una condición en la que hay una pérdida involuntaria de orina que representa un problema higiénico o social. La pérdida de orina a través de otras vías diferentes a la uretra es incontinencia extra uretral. Si bien esta fue la definición original, en el año 2002 la propia ICS propuso una nueva definición de IU refiriéndose a ella como la manifestación o queja de cualquier pérdida involuntaria de orina.(27)

La incontinencia urinaria constituye uno de los grandes síndromes geriátricos, siendo definida según la International Continence Society como: Una condición mediante la cual se origina la pérdida involuntaria de orina, a través de la uretra, objetivamente demostrable originando problemas sociales e higiénicos para el individuo.(28)

2.1.1 causas.

Carlile (1988) utilizando 26 uretras de cadáveres de mujeres entre 19 y 48 años pudo reportar una disminución en el volumen de la musculatura estriada, de vasos sanguíneos y del tejido conectivo. Allen (1990) en un estudio de 96 mujeres muestra que el parto vaginal daña la inervación de la musculatura del suelo pélvico; en el 80% de los casos existe reinervación que se ve afectada con el segundo parto vaginal. (25) afecta en mayor proporción a las mujeres debido a que la uretra es demasiado corta, tiene entre 3 y 4 cm; tiende a sufrir un traumatismo obstétrico; además el trofismo uretral depende de las hormonas en el parto y la menopausia. (29) Además por hipermovilidad uretral, pérdida de fuerza muscular de suelo pélvico, disminución del grosor uretral, estabilidad lumbopélvica, estreñimiento, deportes hiperpresivos, tos crónica, obesidad, Si bien no es común de la vejez, éste problema, se da con mayor frecuencia en los ancianos por la pluripatología y polifarmacia (30)

2.2 FACTORES DE RIESGO

2.2.1 Factores que afectan la continencia urinaria

Si los músculos del suelo pélvico se contraen insuficientemente o demasiado tarde, se produce un fallo en el mecanismo de soporte que afecta al mecanismo de cierre uretral. Como

consecuencia, se produce un movimiento anormal del suelo pélvico que provoca una hipermovilidad uretral y del cuello vesical. Factores que pueden influir en ello son la condición física y el estado de salud general y nutricional. Esto puede estar relacionado con hábitos fumadores, sobrepeso y estreñimiento crónico. El uso de cateterización incrementa el riesgo de daño de esfínter uretral y, por ende, del mecanismo de cierre.

2.2.2 Factores de riesgo en mujeres

La edad y el sexo es un factor de riesgo significativo en la prevalencia de IU aumentando con la edad un 46% en las mujeres y un 34% en los hombres. La prevalencia de IU es mayor en adultos que sufrieron de enuresis infantil.

2.2.3 El embarazo y el parto vaginal

Son factores de riesgo importantes, aunque lo son menos con la edad. La diabetes mellitus es un factor de riesgo en la mayoría de los estudios. La investigación también indica que la restitución estrogénica por vía oral y el índice de masa corporal son factores de riesgo modificables importantes de IU. Aunque un deterioro leve de la función cognitiva no constituye un factor de riesgo de IU, incrementa los efectos de ésta. Tabaquismo, dieta, depresión, infecciones de las vías urinarias (IVU) y ejercicio no son factores de riesgo.

2.2.4 prolapso de órganos pélvicos (POP)

La prevalencia es 5 % a 10 % basándose en el hallazgo de una masa que hace prominencia en la vagina. El parto entraña un mayor riesgo de POP en etapas posteriores de la vida y dicho riesgo aumenta con el número de hijos. aunque la mayoría de los estudios indican que la cesárea conlleva un menor riesgo que el parto vaginal de sufrir morbilidad posterior relacionada con el suelo de la pelvis.

2.2.5 Factores de riesgo en los varones

Entre los factores de riesgo de IU en varones es, edad avanzada, los síntomas de las vías urinarias inferiores (SVUI), las infecciones, el deterioro funcional y cognitivo, los trastornos neurológicos y la prostatectomía.

2.2.6 Vejiga hiperactiva (VHA)

El aumento de la presión intra vesical debido a hiperactividad del músculo detrusor es la causa más frecuente de incontinencia de origen vesical, aunque la disminución de la adaptabilidad o compliance debe considerarse y descartarse siempre en estos casos. Del detrusor también la pueden producir en la llamada incontinencia urinaria por rebosamiento.(31)

Varias afecciones crónicas comunes, tales como depresión, estreñimiento, trastornos neurológicos y disfunción eréctil, se han asociado de manera significativa a VHA, incluso después de ajustar respecto a variables importantes, como la edad, el sexo y el país(32)

2.2.7 Obesidad

Existe relación evidente entre índice de masa corporal e incontinencia urinaria, por el aumento de presión sobre la vejiga y los músculos. Un programa dirigido a la pérdida de peso en las mujeres obesas con incontinencia urinaria disminuye la frecuencia de los episodios semanales de incontinencia urinaria, cuando se compara con un grupo control.(33)

2.2.8 Deterioro cognitivo

Existe una estrecha relación entre IU y las demencias frontotemporales. Análisis multivalentes 40 demuestran un riesgo 3,6 veces superior de ser incontinente cuando existe desorientación mental. Pacientes que padecen demencia incrementan el riesgo de IU entre el 1,5 % y el 2,3 %. El estudio Canadian Study of Health and Aging encuentra asociación entre demencia e IU en ancianas.(34)

2.2.9 Factores ocupacionales

Trabajos que supongan grandes esfuerzos físicos, deportes de impacto, etc. Los deportes de impacto aumentan la presión sobre la vejiga venciendo en ocasiones la presión uretral. Sin embargo, no existen datos que afirmen que los deportes de impacto se relacionan con un riesgo incrementado de incontinencia de estrés.(35)

2.3 TIPOS DE INCONTINENCIA URINARIA

La incontinencia urinaria puede clasificarse de diferentes formas, siendo las más importantes por su relevancia las que se detallan a continuación. Clasificación de la IU basada en el síntomas: Siguiendo las directrices de la ICS del año 2002.(8), la incontinencia urinaria y las disfunciones miccionales se pueden clasificar de acuerdo con criterios sintomáticos, la definición de los tipos fundamentales de incontinencia y el mecanismo que favorece Cada una de ellas se detalla a continuación.

2.3.1 incontinencia urinaria de esfuerzo.

Es común en mujeres mayores y supone probablemente la forma más común de IU en las mujeres menores de 75 años. Se caracteriza por la pérdida involuntaria de orina asociada a un esfuerzo físico que provoca un aumento de la presión abdominal, como toser, reír, correr, caminar. Se produce cuando la presión intravesical supera la presión uretral como consecuencia de un fallo en los mecanismos de resistencia uretral: Por dos causas no excluyentes:

2.3.1.1 Por hipermovilidad uretral.

En el que fallan los mecanismos de sujeción de la uretra que desciende de su correcta posición anatómica.

2.3.1.2 Por deficiencia esfinteriana intrínseca.

En la que existe una insuficiente coaptación de las paredes uretrales que produce una disminución de la resistencia de la uretra. La IU es común en ancianas y supone también la forma más común

de IU en las mujeres menores de 75 años, afectando a casi un 50% de ellas^{5, 10}. En el varón anciano es rara y por lo común está asociada a cirugía prostática previa, tanto transuretral como supra púlica.

2.3.2 La incontinencia urinaria de urgencia.

Es la forma más común de IU en pacientes mayores de 75 años (40-80%)^{4,8}. sobre todo en el sexo masculino. Se caracteriza por la pérdida involuntaria de orina acompañada inmediatamente precedida de “urgencia”. Se entiende cuando el paciente se queja de la aparición súbita de un deseo miccional claro e intenso, difícil de demorar. Esta sensación de urgencia es consecuencia de una contracción involuntaria del detrusor vesical. Cuando estas contracciones involuntarias se ponen de manifiesto en un estudio uro dinámico se denomina “detrusor hiperactivo”, cuya causa puede ser una enfermedad neurológica (hiperactividad del detrusor neurogénica) o sin causa detectable (hiperactividad del detrusor idiopática). Puede además deberse a otras causas, como estenosis uretral, hipercorrección quirúrgica, etc. Los procesos etiológicos más frecuentes de la iuu en el anciano son.

2.3.2.1 Defectos en el control por el sistema nervioso central: Enfermedad cerebrovascular, demencia, Parkinson, tumores, hidrocefalia, etc. Cuando se demuestren las contracciones involuntarias del detrusor asociadas a lesión neurológica se denomina hiperreflexia vesical.

2.3.2.2 Obstrucción del tracto urinario inferior: en el sexo masculino (hiperplasia prostática, estenosis uretral). En el femenino (estenosis uretral, prolapso genital). Patología orgánica vesical

(infección, inflamación, litiasis, tumor), Forma idiopática: no se puede demostrar mecanismo etiológico⁽³⁶⁾

En los grandes estudios epidemiológicos citados, entre 11 y 20% de las mujeres incontinentes tenían síntomas de IUU.

2.3.3 incontinencia urinaria mixta.

Es la percepción de pérdida involuntaria de orina asociada tanto a urgencia como al esfuerzo. Se estiman en 30-40% las mujeres con IU que tienen síntomas de IUM. Estos datos confirman previos estudios en los que se concluía que la IU es un problema frecuente en mujeres jóvenes y pre menopáusicas, Mientras que los síntomas de urgencia y la IUU se hacen más predominantes En el rango de edad postmenopáusica. Incontinencia urinaria IU, continua (IUC) es la pérdida involuntaria y continua de orina. Puede ser debida a una fístula, desembocadura ectópica uretral o a un déficit intrínseco uretral grave.

2.3.3.1 Enuresis nocturna. Es la pérdida involuntaria de orina durante el sueño.

2.3.3.2 La incontinencia urinaria inconsciente: se define como la pérdida involuntaria de orina sin deseo miccional e independientemente de cualquier aumento de la presión abdominal, este tipo de IU se presenta sólo con grandes volúmenes de orina dentro de la vejiga y aunque poco frecuente es de interés reconocerla entre la población geriátrica. Desde el punto de vista etiológico es una forma extrema de disfunción de vaciado vesical, bien por una obstrucción en el tracto urinario inferior (crecimiento prostático, esclerosis del cuello vesical) o por un detrusor contráctil (neurológico o por otros factores) Otras incontinencias urinarias se pueden presentar de forma ocasional, como la IU durante el coito o la IU con la risa Inmediatamente después de la micción la IU se describe con el término goteo postmiccional, que es la pérdida de orina que se percibe justo tras finalizar la micción (37)

2.3.4. Incontinencia urinaria por rebosamiento

Representa el segundo tipo más frecuente de IU en el sexo masculino, Teniendo lugar la pérdida involuntaria de orina al sobrepasarse la cantidad de orina que puede ser contenida dentro de la vejiga, Se caracteriza clínicamente por micciones frecuentes con pérdidas de volúmenes pequeños de orina que ocurren tanto durante el día como la noche. Causa Hiperplasia de próstata y carcinoma de próstata, Pacientes con daño en médula espinal, neuropatías periféricas, fármacos psicotrópicos. (38)

2.2.5 Incontinencia urinaria funcional

Puede estar relacionada con la administración de fármacos, impactación fecal o infección urinaria. En ocasiones hay pérdidas de orina por la dificultad para acceder al baño, ya sea por barreras estructurales de la vivienda o por problemas físicos o cognitivos que afectan a la movilidad de la persona, sin que existan déficits en el tracto urinario inferior, Las sustancias y los fármacos que pueden ocasionar pérdidas de orina son el alcohol, la cafeína, los bloqueantes alfa-adrenérgicos y los agonistas beta-adrenérgicos, los anticolinérgicos, los antipsicóticos, los calcio antagonistas, los diuréticos de asa y, por último, los inductores del sueño. Los antecedentes ginecológicos y obstétricos, la comorbilidad, la administración de fármacos, la situación funcional y sensorial, los factores ambientales, sociales y las expectativas en relación con el tratamiento(39)

CAPITULO III. ANATOMÍA Y BIOMECÁNICA DEL SUELO PÉLVICO

3.1 ANATOMÍA

3.1.1 Componente Oseas

Está compuesto por 2 huesos coxales, a su vez conformados por iliaco, isquion y pubis; el sacro y el cóccix. Los dos huesos iliacos y el sacro forman una estructura anular, que es el elemento

fundamental para conferir estabilidad a la pelvis, función que depende en gran medida de los potentes ligamentos sacro iliaco posterior (SI), y sacro ciáticos mayor y menor. La sínfisis del pubis también confiere alguna estabilidad a la pelvis.

3.1.1.1 Pelvis: La pelvis ósea está constituida por la articulación de los huesos coxales, sacro y cóccix. Es un arco óseo fuerte que transmite el peso del cuerpo de la base del sacro al acetábulo y a la cabeza de los fémures o a las tuberosidades isquiáticas. Voluminosa, en las posiciones de pie y sentada, respectivamente. La pelvis se divide en: pelvis mayor o falsa y pelvis menor o verdadera. La pelvis mayor aloja los intestinos, la pelvis menor está situada inferior y contiene el recto, vejiga urinaria, uréteres y aparato genital. Es muy importante en la mujer, ya que el feto tiene que pasar durante el parto. Existen diferencias entre pelvis femenina y masculina, por la adaptación de la pelvis femenina al parto, por lo tanto, la femenina es más ancha y con huesos más ligeros. El ángulo subpúbico forma casi un ángulo recto y en el hombre es más agudo. La abertura superior de la pelvis menor es más redondeada en la mujer y además la abertura inferior es más ancha por causa de la salida del feto(40)

3.1.1.2 Sacro: Hueso plano formado por las cinco vértebras sacras. Aplanado antero posterior, mucho más voluminoso hacia superior que inferior, más ancho en la mujer que en el hombre, y más plano en la mujer. Se dirige oblicuamente de cráneo podal y antero posterior, formando con L5 el ángulo sacro vertebral o promontorio. Su eje longitudinal no es rectilíneo. Posee una base, un ápice y cuatro caras (anteriores, posteriores y laterales). Posee una superficie cóncava o pélvica (cara anterior) y una superficie convexa o dorsal (cara posterior). La base del sacro tiene una superficie que se articula con la última vértebra lumbar. El vértice está dirigido hacia inferior y se articula con el cóccix.

Cara anterior o superficie pélvica: Generalmente su curvatura no es uniforme. El punto de mayor concavidad se sitúa al nivel de la 3ª vértebra sacra, punto que en algunos huesos puede parecer casi el vértice de un ángulo. Esta cara presenta los cuatro pares de forámenes sacros anteriores que dan salida a las ramas anteriores de los nervios espinales. Entre los forámenes sacros anteriores derechos e izquierdos se encuentran unas líneas transversales debidas a la fusión de los discos con las superficies adyacentes de los cuerpos vertebrales. La parte del hueso situada por fuera de los forámenes sacros anteriores se llama cara lateral del sacro. A ambos lados del cuerpo de S1 se ubican las alas del sacro. (40)

3.1.1.3 Coxis: Es un hueso plano que resulta de la unión de 3 o 4 vértebras. En la cara posterior se encuentran los cuernos que representan los procesos articulares superiores atróficos (que no están desarrolladas) de la primera vértebra del cóccix. Las restantes vértebras han quedado reducidas a pequeñas masas óseas redondeadas. Estas vértebras del cóccix disminuyen de tamaño craneal a podal y sólo la primera vértebra tiene alguna semejanza con una vértebra típica, y posee procesos transversos rudimentarios.(40)

3.2 Componentes musculatura:

3.2.1 Plano profunda o diafragma pélvico:

Es el conjunto de músculos que separa la cavidad pélvica del periné. Está formado por el elevador del ano y el músculo coccígeo. Músculo elevador del ano (es un músculo par y simétrico, que cubre la superficie interna de la pelvis interior, originándose desde el pubis y el arco tendinoso del obturador interno hasta la espina ciática. Se inserta en las paredes de la uretra, vagina y conducto anal a través del cuerpo ano coccígeo, donde convergen ambos músculos elevadores del ano. Está inervado por el nervio pudendo Y nervios raquídeos de S2 a S3. (Anexo 1)

La función del músculo elevador del ano es la de soportar las vísceras pélvicas, además de reforzar la función de los esfínteres uretral y anal (ya que comprime el conducto anal). Además, participa en la respiración profunda, ya que los movimientos verticales afectan a la diferencia de presión entre las cavidades abdominal y torácica

Sus inserciones laterales se encuentran más altas que las centrales de modo que todos los fascículos tienen cierto grado de declive hacia dentro y abajo, por lo que se dice que tiene forma de embudo. En su parte anterior y en la línea media entre la sínfisis púbica y el cóccix queda una hendidura denominada hiato urogenital El elevador del ano se encarga de mantener el hiato genital cerrado, elevando y comprimiendo la vagina, la uretra y el recto en dirección oblicua hacia el pubis. Su actividad es análoga a la de esfínter anal externo durante el cierre Se divide en tres secciones:

3.2.1.1 Músculo iliococcígeo: es el segmento posterior del elevador del ano, se origina en la fascia obturatriz y se inserta en el ligamento ano coccígeo y el cóccix.

3.2.1.2 Músculo pubococcígeo: tiene su origen en el pubis y en el lateral de la sínfisis púbica y se inserta en el ligamento ano coccígeo y el cóccix, dejando libre entre la porción derecha e izquierda el hiato del elevador, por donde pasan las vísceras pélvicas.

3.2.1.3 Músculo puborrectal: Se origina a ambos lados de la sínfisis púbica y se inserta en el ligamento ano coccígeo. El músculo coccígeo o isquiococcígeo es un músculo par y simétrico con origen en la espina isquiática e inserción en las caras laterales de la región inferior de sacro y cóccix. Su función es la de soporte de las vísceras pélvicas, como refuerzo del músculo elevador del ano. Está inervado por los nervios raquídeos de S3 a S4.(41)

3.2.2 plano intermedio o diafragma urogenital

Este plano está formado por los músculos transversos profundo del periné, esfínter uretral externo y el compresor de la uretra. (42). (Anexo 2)

3.2.2.1 el músculo transverso profundo del periné: es un músculo par y simétrico que tiene su origen en la rama del isquion y se dirige transversalmente hasta insertarse en el cuerpo central del

periné, dejando orificios para la uretra y la vagina. Está innervado por el nervio pudendo y su función es la de tensar el suelo de la pelvis y asistir el cierre uretral(42)

3.2.2.2 El músculo esfínter uretral externo: se trata de una división del músculo transverso profundo del periné y está formado por bandas anulares que discurren alrededor de la porción membranosa de la uretra. Innervado por el nervio pudendo, su función es la de impedir la salida de la orina hasta que la vejiga se vacíe de forma voluntaria.

3.2.2.3 El músculo compresor de la uretra: es un músculo par y simétrico que sólo está presente en las mujeres y que se origina en las ramas esquiopúbicas. Ambos músculos, el compresor derecho e izquierdo, se unen en una capa muscular inferior al esfínter uretral externo. Está innervado por el nervio pudendo.(42)

3.2.3 Plano superficial:

Contiene la musculatura del periné y la membrana perineal. La musculatura del periné está formada por los músculos: bulbo cavernoso, isquiocavernoso, transverso superficial del periné y esfínter anal externo.

3.2.3.1 El músculo bulbo cavernoso: es un músculo par y simétrico, que se origina en el rafe perineal y se inserta en la sínfisis púbica, rodeando la vagina como si se tratase de un paréntesis. Está innervado por el nervio pudendo y su función es eliminar la orina residual de la uretra. Una vez que la vejiga se ha vaciado, participa en la erección del clítoris y constriñe el orificio vaginal, además expulsa las secreciones de las glándulas vestibulares mayores o de Bartholin. (anexo.3)

3.2.3.2 El músculo isquiocavernoso: es un músculo par y simétrico, que tiene su origen en la rama del isquion y se inserta en la raíz del clítoris. Ambos isquiocavernosos forman una “V” invertida, que se extiende desde las tuberosidades isquiáticas, convergiendo en el clítoris. Está innervado por el nervio pudendo y es el encargado de mantener la erección del clítoris, ya que comprime las estructuras profundas de este, forzando la entrada de sangre en su cuerpo.

3.2.3.3 El músculo transverso superficial de periné: se trata de un músculo inconstante, par y simétrico, que se dirige transversalmente desde las tuberosidades isquiáticas hasta el núcleo fibroso central del periné, está innervado por el nervio pudendo. Su función es reforzar al músculo transverso profundo del periné. El músculo esfínter anal externo tiene su origen en el cóccix, y se inserta rodeando al conducto anal, está innervado por el nervio pudendo. Su función es asegurar la continencia anal, impidiendo la salida de las heces del recto, hasta que este se vacíe de forma voluntaria(42)

3.3 Ligamentos:

Se destacan tres ligamentos principales. Los elementos de soporte ligamentaria del piso pélvico femenino interactúan con los músculos, presentando una función dinámica, conferida tanto por su elasticidad como por los mecanismos de micción, evacuación y de continencia.(43)anexo 4

3.3.1. Pubouretrales

Tienen su origen en el borde inferior del pubis, presentando porciones, prepúbica y retro púbica, Insertándose bilateralmente en el arco tendíneo de la fascia pélvica, y a nivel del tercio medio de la uretra.(43)

3.3.2 Uretropélvicos

De composición fibromuscular, sus extremos se originan bilateralmente en los ligamentos pubouretrales, en su punto de inserción en la fascia pubocervical, y se funden en la región central, constituyendo el principal elemento de soporte su uretral. Actúan en conjunto con los ligamentos pubouretrales en los mecanismos de continencia y de micción.(43)

3.3.3 Uterosacros

Se originan bilateralmente en la cara anterior del sacro y se insertan en la fascia pubocervical en el ápice vaginal, integrando el anillo pericervical. La región comprendida entre el tercio de los ligamentos pubouretrales (tercio uretral medio) y el cuello vesical es denominada la zona de elasticidad crítica por su comportamiento dinámico y considerado fundamental en el mecanismo de micción y de continencia urinaria.(7)

Las principales estructuras de estabilización del plano posterior en el anillo pélvico incluyen el ligamento iliolumbar y los ligamentos sacro ilíaco posterior, y sacro ciáticos mayor y menor. La pelvis tiene vascularización abundante en ambos lados las arterias ilíacas y los troncos venosos pasan cerca de las articulaciones sacro ilíacas. Los nervios que se distribuyen en la pelvis provienen de los plexos lumbar y sacro. Cualquier lesión de la pelvis puede causar defectos en cualquier nivel, de las raíces nerviosas hasta las finas ramas periféricas (44)Para que los órganos del suelo pélvico funcionen correctamente, los músculos del suelo pélvico deben estar sanos y fuertes. 80% tejido conjuntivo – 20% tejido muscular.

3.4 BIOMECÁNICA FUNCIONAL DEL ANILLO PÉLVICO

Es un anillo osteoarticular cerrado que sirve como sostén del abdomen y que une al tronco con los miembros inferiores. Tiene tres estructuras óseas: dos huesos ilíacos que son simétricos y una estructura central que los une: el sacro. Estos tres huesos están unidos por tres articulaciones, dos sacros ilíacos que tienen muy poca movilidad y la sínfisis púbica que es prácticamente fija. Lo primero que se debe recordar con respecto a la cintura pélvica es que transmite la fuerza del peso que pasa a través de la 5ta lumbar y se divide en dos partes iguales hacia los alerones del sacro, pasa por las espinas ciáticas dirigiéndose hacia la cavidad cotiloidea y de ahí a la cabeza y al cuello femoral.(45)

Existen ciertos elementos anatómicos que dan estabilidad a la pelvis y que se

Pueden diferenciar como estructura anterior y estructura posterior. La primera está integrada por la rama púbica y previene el colapso anterior del anillo pélvico durante el soporte del peso del cuerpo mediante un ligamento muy fuerte que soporta las fuerzas de rotación externa.(45)

La estructura posterior es la responsable de la estabilidad pélvica y está constituida por el complejo sacro iliaco, el cual soporta las fuerzas de carga de la columna hacia las extremidades pélvicas.(45)

Los ligamentos sacro ilíacos anteriores son planos y fuertes, su función es la de resistir la rotación externa y las fuerzas de cizallamiento. Los ligamentos sacro iliacos posteriores, tienen el efecto de una banda de tensión, ejemplo típico de un puente en el que la columna de sostén estaría constituida por las espinas iliacas posterosuperiores, la barra de suspensión, el ligamento sacro ilíaco interóseo y el puente estaría representado por el sacro. Se agregan los ligamentos iliolumbar que van de la apófisis transversa de L5 a la cresta iliaca. La comprensión de la anatomía y del funcionamiento de estas estructuras resulta fundamental para determinar la estabilidad o inestabilidad del anillo pélvico, ya que son precisamente las encargadas de su integridad.(45)

3.4.1 Anteversión y Retroversión:

La anteversión es la posición en la que las espinas iliacas anterosuperiores de la pelvis se encuentran por debajo de las espinas iliacas posterosuperiores. Es decir, si trazamos una línea recta entre ambas espinas iliacas, podemos ver como las anterosuperiores están notablemente por debajo de la línea y las posterosuperiores por encima. Es aquel movimiento que realizan los ilíacos y el hueso sacro, en conjunto global, de giro hacia delante alrededor del eje transversal y rotando sobre la cabeza del fémur.

La retroversión es la posición en la cual, trazando una línea recta, las anterosuperiores se encuentran a la misma altura o incluso por encima de las posterosuperiores, es decir, la pelvis está girando hacia atrás.(46). (Anexo 4)

3.4.2 Nutación y Contranutación

Durante el movimiento de nutación (Fig. 4, el sacro gira alrededor del eje representado por la cruz negra y constituido por el ligamento axial, de tal modo que el promontorio se desplaza hacia abajo y hacia delante (y la punta del sacro y la extremidad del cóccix se desplazan hacia atrás (d2). Así, el diámetro anteroposterior del estrecho superior acorta su longitud en S2, mientras que el diámetro anteroposterior del estrecho inferior la acorta en d2. Simultáneamente (Fig. 4.a), las alas ilíacas se aproximan, en tanto que las tuberosidades isquiáticas se separan. El movimiento de contranutación (figura 4.c) realiza desplazamientos inversos: el sacro, al girar alrededor del ligamento axial, se endereza de modo que el promontorio se desplaza hacia arriba y hacia atrás (S1) y la extremidad inferior del sacro y la punta del cóccix se desplaza hacia abajo y hacia delante (d1). El diámetro anteroposterior del estrecho superior aumenta así en su longitud en S1, mientras que el diámetro anteroposterior del estrecho inferior se acorta en d1. Por otra parte, las alas iliacas se separan y las tuberosidades isquiáticas se aproximan. (46)

En la posición de bipedestación, las articulaciones de la cintura pelviana se ven afectadas por el peso del cuerpo. El sacro se ve solicitado en el sentido de la nutación. Cuando las caderas están

en flexión la tracción de los músculos isquiotibiales tiende a hacer bascular la pelvis en retroversión respecto al sacro, lo que constituye un movimiento de nutación.

Clásicamente se ha considerado que la movilidad de las articulaciones sacro-iliacas se limitaba a la nutación y contranutación que se produce en el parto, sin embargo son numerosos los estudios posteriores que demuestran la existencia de una movilidad angular y línea recíproca de estos huesos y que estas articulaciones juegan un papel significativo en el mantenimiento de la estabilidad de la cintura pélvica.(47)

El sacro tiene una movilidad en flexo-extensión, latero flexión y torsión mediante dos ejes transversos (superior y medio) y dos ejes oblicuos (derecho e izquierdo) y un eje vertical, Los iliacos presentan movimientos en rotación interna - externa en rotación antero-posterior y movimientos de aproximación separación, alrededor de un eje vertical lateral, un eje anteroposterior y un eje transversal inferior.(47)

3.5 ANATOMÍA PÉLVICA MASCULINA

Los hombres no tienen el hiato genital de la vagina, a través del cual se produce el prolapso de órganos pélvicos y la uretra masculina es significativamente más larga y, por tanto, más capaces de proporcionar la continencia. La incontinencia urinaria de esfuerzo masculina (principalmente ocurre cuando el esfínter uretral se daña durante la cirugía prostática. La uretra masculina se extiende desde el cuello de la vejiga hasta el meato externo en el extremo del pene y se divide en tres partes: la hiperplasia prostática, la glomerulonefritis membranosa y la esponjosa. La porción prostática es más amplia y pasa a través de la glándula prostática; la parte membranosa es la más corta y la más estrecha que se extiende entre el ápice de la próstata y la lámpara del cuerpo esponjoso; la porción esponjosa es la sección más larga y está contenida en el Corpus Spongiosum. La uretra masculina está compuesta de una membrana mucosa continua revestidos con epitelio de transición. El tejido submucoso consiste de una capa eréctil vascular rodeado por una capa de músculo liso circular separando la membrana mucosa y submucosa de tejido de los tejidos del cuerpo esponjoso. En términos de la incontinencia urinaria en la glándula prostática juega un papel importante. Su ampliación (hipertrofia prostática benigna) provoca dificultades miccionales (obstruidas con pobre flujo miccional, goteo y la incontinencia por rebosamiento).Escisión quirúrgica radical de la próstata para cáncer de próstata puede conducir a la incontinencia urinaria de esfuerzo. La glándula prostática es una empresa, en parte glandular órgano muscular situado inmediatamente debajo del cuello vesical y alrededor de la apertura de la uretra. En Tamaño y forma se asemeja a un castaño. Se encuentra en la cavidad pélvica detrás de la parte inferior de la sínfisis púbica y descansa en el recto. Se palpan fácilmente a través del recto, especialmente cuando se amplía. La próstata es inmediatamente envuelta por una fina cápsula fibrosa pero firme. Está separada de la fascia recto vesical por un plexo venoso. La glándula prostática está perforado

por la uretra y los conductos eyaculadores que se abren hacia la parte de la uretra prostática. Las dos glándulas de Cowper: están situados detrás de la parte anterior de la porción membranosa de la uretra: son pequeños cuerpos redondeados, del tamaño de un guisante. El conducto excretor de la glándula cada minuto se abre hacia un orificio en el piso de la parte bulbosa de la uretra. El pene se compone de una raíz, el cuerpo y las extremidades (el glande). La raíz está conectada al pubis y os isquion por dos fuertes procesos fibrosa, la crural. El ligamento suspensivo es una banda fibrosa fuerte que pasa desde la parte frontal de la sínfisis púbica hasta la superficie superior de la raíz del pene. El pene está compuesto de una masa de tejido eréctil encerrada en tres compartimentos cilíndricos: los dos cuerpos cavernosos de lado a lado a lo largo de la parte superior del órgano y el cuerpo esponjoso que rodea la uretra. Reflejos son respuesta. (Anexo 5)

3.6 ANATOMÍA DEL APARATO URINARIO

El aparato urinario está formado por una serie de estructuras que tienen como finalidad recoger de todo el organismo las sustancias de desecho resultantes de los procesos bioquímicos y metabólicos que permiten el mantenimiento de la vida. Lo forman los siguientes órganos(48)

3.6.1 Riñones

Son dos órganos macizos, uno derecho y otro izquierdo, situados en la región lumbar, uno a cada lado de la columna vertebral y algo por delante de ésta. Su tamaño es de 11 x 3 x 5 cm, aproximadamente y su peso oscila entre 110 y 180 gramos. En forma de habichuela el riñón presenta dos bordes, uno externo y otro interno en el que se localiza una hendidura central denominada hilio renal. El riñón derecho está ligeramente más bajo que el izquierdo, ya que el hígado lo desplaza hacia abajo(35).(Anexo 6)

3.6.2 Uréteres

Son dos largos tubos, uno izquierdo y otro derecho, que comunican por su extremo superior con la pelvis renal y por su extremo inferior con la vejiga urinaria. Tienen una longitud aproximada de 30 cm. La pared uretral está formada por las siguientes capas: una capa mucosa, que tapiza internamente la luz del tubo, una capa de músculo liso y una capa externa o adventicia.(49)

3.6.3 Vejiga

Es una especie de saco membranoso que actúa como reservorio de orina entre cada dos micciones. Situada detrás de la sínfisis del pubis tiene forma de pera. Presenta una base ancha de forma triangular, el triángulo, en cuyos vértices superiores desembocan los uréteres. En el vértice inferior tiene su comienzo la uretra.(49)

3.6.4 Uretra

Representa la parte final de las vías urinarias. **En la mujer** la uretra es muy corta (4 cm aproximadamente). **En el varón** mide unos 20 cm aproximadamente.

En el varón hay que diferenciar tres segmentos, a saber: uretra prostática, uretra membranosa y uretra cavernosa.

3.6.4.1. La uretra prostática: mide unos 3 cm de longitud, Atraviesa el espesor de la próstata y en ella desemboca la próstata y los dos conductos deferentes.

3.6.4.2 La uretra membranosa: es muy corta (2,5 cm), y presenta un engrosamiento de fibras musculares esqueléticas que corresponde al esfínter externo. Dicho esfínter está controlado voluntariamente.

3.6.4.3. La uretra cavernosa: discurre en el espesor del músculo del mismo nombre, mide unos 15 cm y termina en el meato urinario. La unión de la uretra con la vejiga presenta un engrosamiento muscular denominado esfínter uretral interno, formado por fibras musculares dispuestas en haces espirales, circulares y longitudinales que constituyen el músculo detrusor de la vejiga.(49)

3.7 FUNCIONAMIENTO DEL APARATO URINARIO:

Los riñones y el aparato urinario ayudan al cuerpo a eliminar los desechos líquidos, conocidos como "urea", y a mantener en equilibrio las sustancias químicas como el potasio, el sodio y el agua. La urea se produce cuando los alimentos que contienen proteínas, tales como la carne, el pollo y ciertos vegetales, se degradan en el cuerpo. La urea se transporta en la circulación sanguínea hacia los riñones, donde se elimina junto con el agua y otros desechos en forma de orina. Otras funciones importantes de los riñones incluyen el control de la presión de la sangre y la producción de eritropoyetina, que controla la producción de glóbulos rojos en la médula ósea. Los riñones también regulan el equilibrio de los ácidos y conservan los fluidos.

3.7.1 Uréteres

Dos tubos estrechos que llevan la orina de los riñones a la vejiga. Los músculos de las paredes de los uréteres se contraen y relajan continuamente para forzar la orina hacia abajo, lejos de los riñones. Si la orina se acumula, o si se mantiene detenida, puede desarrollarse una infección del riñón. Aproximadamente cada 10 o 15 segundos, los uréteres vacían cantidades pequeñas de orina en la vejiga.(50)

3.7.2 Vejiga

Un órgano hueco de forma triangular ubicado en el abdomen inferior. Está sostenida por ligamentos unidos a otros órganos y a los huesos de la pelvis. Las paredes de la vejiga se relajan y dilatan para acumular la orina, y se contraen y aplanan para vaciarla a través de la uretra. La vejiga típica de un adulto sano puede almacenar hasta dos tazas de orina entre dos y cinco horas.(50)

3.7.3 Esfínter

Los músculos circulares que ayudan a que la orina no gotee cerrándose herméticamente como una cinta de goma alrededor del orificio de la vejiga.(50)

3.7.4 Nervios de la vejiga

Estos nervios le avisan a la persona cuando es hora de orinar o de vaciar la vejiga.(50)

3.7.5 Uretra

Este tubo permite que la orina se expulse del cuerpo. El cerebro envía señales a los músculos de la vejiga para que se contraigan y expulsen la orina. Al mismo tiempo, el cerebro envía señales a los músculos del esfínter para que se relajen y permitan la salida de orina de la vejiga a través de la uretra. Cuando todas las señales se suceden en el orden correcto, la persona orina normalmente.(50)

3.7.6 Inervación De La Vejiga

La inervación vesical proviene de las divisiones del sistema nervioso somático y autónomo:(51)

3.7.6.1 Sistema nervioso parasimpático: Comienza en los segmentos sacros S2, S4, los cuales forman el rico plexo parasimpático pélvico o nervios pélvicos que inerva el detrusor cuya contracción provoca el vaciamiento vesical.(51)

3.7.6.2 Sistema nervioso simpático: Se origina en los segmentos torácicos inferiores y lumbares superiores, principalmente, T11, T12 y L1, L2. Estas fibras descienden a través de los nervios pélvicos (hipogástricos) inervan el trigono y el esfínter interno, asegurando la continencia y manteniendo el cuello vesical cerrado durante el llenado.

3.7.6.3 Inervación sensitiva: Camina por dos vías: una, la de los nervios pélvicos (S2-S4), por donde van los impulsos aferentes que nacen en las paredes vesicales y, otra, la de los nervios pudendos (somáticos) vehiculizando los estímulos propioceptivos originados en el esfínter externo de la uretra y el esfínter anal y ayudando al esfínter interno a mantener la continencia.(51)

3.7.7. Centros medulares

Intervienen el núcleo simpático (D10-L1), el (S2-S4) y el sistema somático (S3-S4); son coordinados por el núcleo pontino situado en la base del cerebro. (51)

3.8 Funciones de los músculos perineos

Cierran la pelvis ósea, y forman la pared inferior de la cavidad abdominal

Garantizan la estabilidad de la región lumbopelvica

Desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de la continencia

Sostienen las vísceras pélvicas Permite la micción, la defecación y el parto

CAPÍTULO IV: NEUROFISIOLOGÍA DE LA MICCIÓN

El sistema nervioso es el encargado del control de la micción. Al igual que el resto de los otros sistemas del organismo, el sistema nervioso regulará la dinámica funcional, en este caso, del tracto urinario inferior (52).

Dentro de la dinámica funcional del tracto urinario inferior, la fase de llenado involuntaria e inconsciente se produce gracias a la regulación del sistema nervioso parasimpático y del sistema nervioso simpático. Sólo ante la eventualidad de un escape de orina se pondrá en acción el sistema nervioso somático y voluntario, para contraer el esfínter externo y así evitar la incontinencia. El sistema nervioso voluntario y somático es el que utilizamos cuando cortamos el chorro de la orina (52)

El sistema nervioso parasimpático tiene su núcleo medular situado en las metámeras sacras. Su nervio es el nervio erector o pélvico y es el responsable de la inervación del detrusor y, por tanto, de su capacidad contráctil. A nivel medular, núcleo y nervio parasimpático constituyen un arco reflejo (esta es la dinámica miccional de los niños, hasta que consiguen el control voluntario de la micción, cuando se les llena la vejiga, se dispara y vacía). Se podría entender el arco reflejo como un doble arco unido por un interruptor a donde llegan los estímulos y de donde salen las respuestas, el interruptor sería el núcleo medular y el doble arco, el nervio (52)

El sistema nervioso simpático tiene su núcleo medular situado en las últimas metámeras torácicas y primeras lumbares. Su nervio es el nervio hipogástrico y su acción, involuntaria, consiste en controlar la actividad del cuello vesical, que se abre y cierra sin que seamos conscientes de ello (52)

El sistema nervioso somático tiene su núcleo medular situado en la médula sacra, su nervio es el pudendo y es el responsable del control voluntario del Esfínter externo de la uretra y del esfínter anal (52) Estos tres núcleos y nervios deben actuar coordinados entre sí, tanto en la fase de llenado como en la fase de vaciado vesical, para llevar a cabo en conjunto una función correcta, pero sobre ésta ha de incidir el control voluntario que ejerce el córtex cerebral a través de su poder de control sobre el núcleo pontino (52) La base de toda la dinámica orgánica se apoya en el mecanismo reflejo de estímulo respuesta transportado por los nervios y controlado por los núcleos nerviosos, localizados a diferente nivel medular (metámeras).(52)

El detrusor, gracias a sus fibras elásticas, se acomoda durante la fase de llenado al incremento progresivo de orina en la vejiga, sin que exista un aumento significativo de la presión, motivo por el cual el sujeto no nota ninguna sensación, hasta alcanzar su capacidad fisiológica de distensión, cuando la sensación de repleción vesical (deseo de orinar) viaja por las vías sensitivas del Nervio Erector o Pélvico hasta las metámeras S2-S3-S4 de la médula, penetra por las astas posteriores y se dirige al núcleo parasimpático (situado en el asta intermedio lateral) donde el

estímulo produce una respuesta motora, que sale por las astas anteriores, y por el Nervio Pélvico se dirige a la vejiga para contraer al detrusor durante la fase de vaciado. El cuello vesical por la disposición anatómica de sus fibras y su inervación simpática (nervio hipogástrico) hacen que se abra simultáneamente a la contracción del detrusor.(52)

El esfínter externo de la uretra posee fibras de músculo estriado, estando controlado por el sistema nervioso central a través del núcleo y nervio pudendo. La actividad del esfínter externo es voluntaria. Cuando se introduce una pequeña cantidad de orina en la uretra posterior, las fibras sensitivas del nervio pudendo informan a su núcleo situado en el asta anterior, de la que saldrán las órdenes de contracción del esfínter, para evitar el escape no deseado de orina.(52)

Estos tres núcleos y nervios medulares han de actuar con sincronía y coordinación, a fin de que sean capaces de mantener una correcta actividad en la que cada uno de ellos tenga un orden preciso de actuación. Durante la continencia, el simpático será activado, consiguiendo así el cierre del cuello vesical; el parasimpático estará inactivo, permitiendo la acomodación del detrusor al llenado. El pudendo sólo se activará en el momento en que la continencia esté amenazada. Se puede decir que el responsable de la continencia pasiva es el simpático, por su acción no consciente a nivel del cuello vesical; el responsable de la continencia activa es el pudendo, por acción voluntaria y consciente sobre el esfínter externo, cuando se tiene la sensación de micción inminente(52)

Durante el vaciado se produce, en primer lugar, la relajación del esfínter estriado, disminuyendo la actividad del nervio y el núcleo pudendo seguido de la activación parasimpática, simultánea a la relajación simpática; lógicamente, antes de contraerse la vejiga, la uretra ha de estar abierta (52)

4.1 OTROS ASPECTOS DE LA FISIOLÓGÍA DE LA MICCIÓN

La función del tracto urinario inferior solo puede desarrollarse de forma adecuada si existe integridad anatómica, las relaciones anatómicas con las demás estructuras están mantenidas y la inervación está intacta. Durante la fase de llenado vesical, la orina fluye desde los uréteres a la vejiga, en ese momento, el músculo detrusor está relajado, los esfínteres uretrales contraídos (estímulo Simpático mediado por NA) y la presión intravesical es menor que la presión uretral. La elasticidad vesical permite mantener la presión vesical constante, aunque aumente su contenido. A medida que el volumen vesical aumenta, el estímulo de distensión vesical se transmite por fibras sensitivas hasta médula y SNC percibiéndose como deseo miccional. Si el momento no es adecuado, se inhibe este deseo y se contrae voluntariamente el músculo elevador del ano que comprime la uretra contra el pubis y la vejiga sobre la uretra manteniendo la continencia. Si el momento es el adecuado, se contrae voluntariamente el músculo detrusor (sistema parasimpático mediado por Ach) y se relajan los del suelo pelviano lo que provoca que la presión intravesical sea mayor que la presión de cierre uretral produciéndose la micción

voluntaria. Una vez conseguido el vaciado vesical la presión intravesical cae nuevamente por debajo de la presión de cierre uretral. En condiciones normales la contracción del detrusor permite un vaciado vesical completo. (53). (Anexo7)

4.1.1 Mecanismo de cerrado uretral

El permanente está dado por la mucosidad secretada por la pared interna de la uretra, la cual incrementa la presión intrauretral. Es favorecido por la posición anatómica del cuello de la vejiga, por lo tanto, para que fluya a través de la uretra es necesario la relajación de los músculos del piso pélvico lo que provoca la abertura de la uretra.

El cerrado complementario se presenta cuando el individuo realiza actividades físicas que incrementan la presión intraabdominal como toser, estornudar mediante la contracción de los músculos estriados periuretrales, el esfínter uretral, el musculo compresor de la uretra, esfínter uretrovaginal y músculos del suelo pélvico.; es por eso que cuando la presión intraabdominal aumenta repentinamente, los músculos estriados tanto periuretrales como los del suelo pélvico se contraen evitando el paso de orina.

4.1.2 Nocturia

A partir del final de la cuarta década de vida, las nefronas van desapareciendo y esclerosándose, produciéndose un síndrome de hiperfiltración como resultado se disminuye la capacidad para excretar una sobrecarga de sal. La vejiga del anciano se vuelve más irritable y debido al retraso de la excreción de sodio y a los cambios ortostáticos, los ancianos producen más orina por las noches que durante el día. El equilibrio vesicoesfinteriano es el resultado de un trabajo conjunto de las fuerzas de expulsión y de retención, por lo que las fugas aparecen cuando una fuerza desborda a la otra. (54)

4.1.3 Fuerzas de Retención y Expulsión

Las fuerzas de retención en la mujer son vulnerables ya que se encuentran ante una uretra corta, suelo pélvico sometido a traumatismos obstétricos, edad y menopausia.(55) pag.35. Activas son la presión uretral y la actividad tónica de los esfínteres liso y estriado; son las más importantes. Pasivas es la resistencia uretral que es la fuerza que se opone al paso de orina y otros factores como la elasticidad uretral, trofismo y vascularización. (54) Las fuerzas de expulsión son dos: Hiperpresión abdominal: causada por la tos, el estornudo, la marcha o cualquier esfuerzo. Contracción Vesical: muy molesta cuando se produce fuera del proceso de la micción.

4.2 FISIOPATOLOGÍA DE LA INCONTINENCIA URINARIA

4.2.1 Reflejo de Micción

Es un reflejo que permite el vaciamiento de la vejiga urinaria, cuando ésta ha alcanzado su límite de vaciamiento. La distensibilidad y estímulo de barroceptores de la vejiga ocasionan el envío de señales a la corteza cerebral indicando su llenado, el parasimpático ante éste fenómeno y por medio del nervio pélvico ocasiona la contracción del detrusor, relajación esfinteriana y vaciado de la vejiga. Por otro lado el simpático por medio del nervio hipogástrico permite la contracción del esfínter vesical interno y relajación del detrusor para permitir el llenado.(54)

Efecto del envejecimiento: La edad avanzada se asocia con la declinación de varios procesos fisiológicos, los relacionados al tracto urogenital no son la excepción.(56) La incontinencia urinaria está considerada como uno de los síndromes geriátricos, tanto por su elevada prevalencia como por el impacto negativo que genera en el anciano que la sufre.(56) En 1988 Carlile y colaboradores,(57) utilizando 26 uretras provenientes de cadáveres de mujeres de entre 19 y 88 años de edad reportaron que conforme la edad aumenta existe una disminución en el volumen de la musculatura estriada, de los vasos sanguíneos y del tejido conectivo asociados a la uretra, no obstante ningún cambio en la musculatura lisa fue determinado. Perucchini y colaboradores, utilizando cadáveres de mujeres de entre 15 y 80 años de edad demostraron que las fibras de la musculatura lisa y estriada asociada a la uretra se decremantan en número y diámetro conforme la edad de las mujeres incrementa. Esta pérdida es más pronunciada en la musculatura del cuello de la vejiga (trígono) y en la musculatura estriada asociada a la pared dorsal de la uretra.(25)

4.2.2 Efectos de los estrógenos

La evidencia de que los estrógenos mejoran la continencia urinaria en las mujeres escontroversial. Sin embargo, se ha descrito que estas hormonas influyen sobre los ligamentos de sostén de la vejiga y la uretra ayudando al funcionamiento del sistema de doble suspensión de la vejiga uretra, además de favorecer la secreción de mucosidad de la pared interna de la uretra aumentando la presión intrauretral. Se han localizado receptores a estrógenos en el trígono, el músculo detrusor y la uretra,(58)

Así como la existencia de receptores a 17β estradiol y progesterona en los músculos del piso pélvico y los ligamentos pélvicos, lo que los hace blancos potenciales para el efecto de los esteroides femeninos y explicaría, al menos en parte, el efecto positivo de la terapia de reemplazo hormonal.(59) Jackson y colaboradores, han descrito un posible mecanismo por el cual los estrógenos afectan el metabolismo del colágeno pélvico (principal componente de los ligamentos), sus hallazgos indican que después de un tratamiento de estrógenos (2 mg/día) durante 6 semanas, se estimula la degradación del colágeno por el incremento de la actividad de las proteasas, no obstante, mientras el colágeno viejo se degrada, nuevo colágeno es formado

contribuyendo con esto al buen estado de los ligamentos pélvicos. En cuanto al posible mecanismo de acción de los esteroides sobre los músculos del piso pélvico, aún queda mucho por hacer, ya que en la actualidad hay controversia entre si existen o no receptores a estrógenos en dichos músculos.(25)

4.2.3 Efectos de la multiparidad

Cuanto al efecto de la multiparidad en la incontinencia urinaria se demostró en mujeres que los músculos bulboesponjoso e isquiocavernoso se contraen reflejamente ante la estimulación mecánica de la vagina (reflejo vaginocavernoso) esto, puede impedir que la cabeza del feto resbale rápidamente del cérvix hacia el exterior, evitando así el desgarramiento de la entrada vaginal. En el parto la musculatura estriada perineal y del piso pélvico se distiende longitudinalmente debido a la expulsión del feto, produciendo un daño que en muchos casos es irreversible Se ha correlacionado la alta prevalencia de incontinencia urinaria con el número de partos vaginales y el daño que éstos pueden causar sobre el tracto urogenital y su musculatura asociada. Existen estudios donde se muestra una alta prevalencia de incontinencia urinaria en mujeres que han tenido más de tres partos vaginales comparados contra mujeres nulíparas. Esto sugiere que los partos vaginales dañan los músculos del piso pélvico. (60)Por su parte, (61)Smith y colaboradores mostraron que el esfínter anal, el esfínter uretral y el músculo puborectalis se afectan después del parto vaginal. Consecuentemente, algunos estudios se han enfocado al daño que el parto vaginal hace sobre el tejido conectivo y los músculos del piso pélvico. (60)Allen y colaboradores en 1990, en un estudio con 96 mujeres, muestran que el parto vaginal daña la inervación de la musculatura del piso pélvico. No obstante, en el 80% de los casos existe reinervación, la cual se ve nuevamente afectada con el segundo parto vaginal. Los autores también encuentran una correlación positiva entre el peso del producto y la denervación de los músculos del piso pélvico. En nuestro país el alto número de partos en mujeres y la falta de una adecuada atención obstétrica durante el parto hacen que el piso pélvico se debilite ocasionando incontinencia urinaria por esfuerzo, siendo una de las causas más frecuentes de consulta médica(62)

4.2.4 Fisiopatología osteopática de la incontinencia urinaria

La vejiga puede resultar afectada por: disfunciones vertebrales de los niveles vertebrales de D10-L1 por la inervación simpática del plexo vesical. Las disfunciones sacras por la inervación parasimpática del plexo pélvico. Alteraciones de la estática que generan ptosis y visceral por tanto un aumento de la presión abdominal y que condicionan la posición de la vejiga por descenso del arco.(47)(Anexo 6)

4.2.5 Fisiopatología incontinencia urinaria de esfuerzo

Importancia del sistema abdomino pélvico diafragmático: Dos son los mecanismos aceptados actualmente que provocan la aparición de la I.U.E.(63)

4.2.5.1 *Deficiencia esfinteriana intrínseca:* la uretra carece de la capacidad de cierre en reposo, permanece abierta constantemente. Fibrosis, irradiaciones, cirugías, denervaciones, etc. pueden ser la causa, cursan con una I.U.E. muy severa.(63)

4.2.5.2 *Hipermovilidad uretral:* la uretra mantiene su luz cerrada durante el reposo pero durante los aumentos de presión en la cavidad abdominal la uretra desciende, el cuello vesical uretral se abre y se produce la pérdida de orina. Es en estos casos donde el buen funcionamiento del sistema abdomino pélvico-diafragmático, es decir, el compuesto por: diafragma torácico, pared abdominal y suelo pélvico, juega un papel fundamental y donde la fisioterapia puede actuar eficazmente.(63)

Musculatura del suelo pélvico: Una de las funciones del suelo pélvico es el mantenimiento de la continencia urinaria y fecal, se trata de un conjunto de músculos a los que el paso de la cuadrupedia a la bipedestación en los humanos ha convertido en el soporte de todas las vísceras pélvicas funcionando como un auténtico amortiguador ante los aumentos de presión abdominal. Cuando estos aumentos de presión se producen (tosar, estornudar, reír, saltar, levantarse de una silla, coger pesos, correr, etc.) se ejerce un empuje sobre todas las vísceras en sentido caudal y posterior, es en ese momento cuando el tono muscular de los músculos del suelo pélvico (sistema activo de sujeción) participa de forma decisiva impidiendo que el movimiento visceral en la dirección posterocaudal exceda hasta el punto de provocar que: las estructuras de suspensión que forman fascias y ligamentos (sistema pasivo de sujeción) se distiendan por encima de su límite al estiramiento, que la uretra descienda y que el cuello vesicouretral se abra evitando así el daño sobre las estructuras de suspensión y las pérdidas de orina.(64)

4.2.6 Pared abdominal

El estado de la misma influye en la dirección de las fuerzas derivadas de los aumentos de presión abdominal. La parte anterior del suelo pélvico en la mujer es la más débil al encontrarse en ella el hiato urogenital, en condiciones normales la presión debería dirigirse hacia caudal y posterior, es decir, debería incidir sobre las zonas más resistentes y preparadas para soportarla, el núcleo fibroso central del periné y la zona del sacro y cóccix. De esto se encarga la pared abdominal(65) una pared abdominal incompetente hace que las presiones se dirijan hacia la parte anterior más débil donde se encuentran vagina y uretra aumentando el riesgo de sufrir I.U.E. El músculo transversal del abdomen, principalmente, actúa como punto de apoyo ante los aumentos de presión abdominal que genera el descenso del diafragma torácico ante esfuerzos como toser, estornudar, valsalva, coger pesos, etc. La resultante de fuerzas de estos aumentos de presión se dirige hacia abajo y hacia delante en dirección a la pared abdominal, esta resiste al estiramiento que se ve sometida y dirige a su vez esta presión hacia abajo en dirección a la cavidad pélvica, en función de su tono muscular resistirá más o menos y la presión incidirá en una parte más anterior o

posterior de la cavidad pélvica, a mayor tono muscular mayor resistencia al estiramiento, más posterior caerá la presión y viceversa.(64)

4.2.7 Diafragma torácico

Son muchos los factores que en nuestra vida diaria aumentan la presión abdominal y muchos de ellos son inevitables (tos, estornudar, etc.). El diafragma torácico es el motor de estos aumentos de presión, desciende con la inspiración y asciende con la espiración, en las situaciones de esfuerzo comentadas desciende y empuja el paquete visceral en dirección caudal, se trata de un músculo y su estado va a influir decisivamente en la cantidad de presión que genera en la cavidad abdominal. Así la tos de una persona con unas cúpulas del diafragma torácico hipertónicas aumentará mucho más la presión en la cavidad abdominal que la de una persona con un diafragma torácico con un tono normal, incluso en reposo la presión es mayor si existe hipertonia ya que las cúpulas diafragmáticas estarán más descendidas. En resumen hay tres factores que inciden directamente en la aparición y desarrollo de la hipermovilidad uretral y por tanto en la I.U.E. Hipertonía del diafragma torácico: que aumenta la presión abdominal. Incompetencia pared abdominal: que dirigirá las presiones hacia la zona anterior de la cavidad pélvica, zona más débil por presencia del hiato urogenital. Incompetencia del suelo pélvico que permite una excesiva movilidad visceral.(64)

Otros autores, encontraron explicaciones alternativas para la movilidad uretral. Destaca la teoría de transmisión de presiones de Enhorning que explica cómo En mujeres continentales la presión uretral es siempre superior a la vesical, tanto en reposo como con el incremento de presión abdominal. Este autor encontró que existe el mismo incremento de presiones en la vejiga y en la uretra cuando aumenta la presión abdominal y que ello es debido a la transmisión de la presión intraabdominal a la vejiga y la parte proximal de la uretra, que en condiciones normales es también intraabdominal.(66)

Sin embargo, en mujeres con IUE, la parte proximal de la uretra se relaja y la embudización hace que deje de ser intraabdominal, convirtiéndose en intrapélvica. Ello hace que la transmisión de presiones no sea homogénea en estos casos (siendo menor la transmitida a la parte distal de la uretra) no alcanzándose la presión suficiente para el cierre de la uretra durante el aumento de presión intraabdominal.(22)

Por otro lado, los autores que abogaban un déficit esfinteriano intrínseco como causa principal del fallo en el mecanismo de resistencia uretral, destacaron que la embudización del cuello vesical hacia la uretra indica meramente un incremento de la presión intravesical, que hace que la orina fluya con fuerza hacia el esfínter interno denotando un debilitamiento de dicho esfínter.(66)

Nooks comenzó sus estudios sobre la denervación del suelo pélvico en mujeres con incontinencia anal, pero pronto aplicó su teoría a las mujeres con IUE. Utilizaron técnicas de medición de la conducción nerviosa y encontraron una conducción enlentecida, prolongada, en la rama perineal

del nervio pudiendo, por lo que postularon una etiología neurogénica de la IUE.(67) Smith y cols. corroboraron estos hallazgos comparando mujeres con IUE urodinámica con mujeres continentales en el grupo control y demostraron la lesión nerviosa tanto en el músculo estriado uretral como en la musculatura del suelo pélvico en mujeres incontinentes.(68)

Visión lateral del suelo pélvico con la uretra, la vagina y la fascia, Seccionados a través del cuello vesical. Según esta teoría, en la mujer continente el aumento en la presión uretral de cierre durante el esfuerzo se logra porque la uretra es comprimida contra las estructuras de soporte uretral posterior (la fascia pubocervical) y no porque la uretra se encuentre en una verdadera ubicación intraabdominal. La fascia pubocervical supone un soporte, una hamaca, para el cuello vesical y por lo tanto, crea una base para la compresión de la uretra proximal durante el incremento de presión intraabdominal.(69)

La disfunción es variable y depende de varios factores, la edad, su asociación a otras patologías, y duración de la disfunción miccional. La terminología usada debe entender como Incontinencia de orina en la vigilia de niños mayores de 4 años a lo menos una vez por día en un período de observación por lo menos un mes, y por Enuresis la micción total o parcial en el sueño en niños mayores de 5 años a lo menos 2 o más veces por semana por un período de tres meses. Por otra parte, ocasionalmente un estudio radiológico que muestre una columna vertebral sin fusión de arcos posteriores o agenesia sacra como una cistografía funcional puede ser un elemento de disfunción miccional de origen neurogénico. (70) Desde el punto de vista funcional, la fase de continencia requiere de ausencia de contracciones vesicales, de acomodación adecuada y de cierre esfinteriano activo, mientras que la fase miccional requiere de contracción del detrusor y apertura del aparato esfinteriano. Este conjunto de funciones se obtiene a través de inervación tanto visceral (simpática y parasimpática) como somática, con diversos niveles de integración a nivel medular, mesencefálico y finalmente cortical.(4)

Según algunos autores consultados, las disfunciones de suelo pélvico y en especial la incontinencia urinaria, es un problema frecuente, que afecta de forma notoria la calidad de vida de al menos de un tercio de las mujeres adultas, con una gran repercusión sanitaria, social y económica. Hay escasez de datos epidemiológicos en relación con la incidencia, la prevalencia y los factores de riesgo específicos. Desde el punto de vista de la atención que reciben las pacientes, los trastornos del suelo pélvico se conciben como de baja prioridad en relación con otros problemas de salud, simplemente porque no son una amenaza para la vida, y los tratamientos que se aplican tienen resultados limitados, en parte debido a una visión sesgada del especialista a quien consulta la mujer.(71)

En la incontinencia urinaria el papel que juega la musculatura estriada asociada. Al tracto urogenital ha tomado relevancia gracias a los recientes hallazgos. No obstante, el grado de participación de factores como la vejez, la condición hormonal y los partos no está del todo claro,

por lo que el desarrollo de modelos animales que permitan manipular dichos factores para conocer su participación en la etiología de la incontinencia urinaria es necesario. Recientemente el Instituto de Salud Pública dio a conocer (Encuesta Nacional de Salud), diseñada y nutrición de la población mexicana, en esta encuesta se da a conocer el estado de salud de la población mexicana y la prevalencia de algunos padecimientos crónicos e infecciosos, entre sus resultados se muestra un incremento de visitas preventivas al médico, destacándose aquellas referentes a cáncer cérvico uterino, de mama y detección de diabetes, lo que indica mayor conciencia por la salud. Sin embargo, tal encuesta no muestra resultados sobre la prevalencia o incidencia de incontinencia urinaria, pero creemos es importante que se anexe un cuestionario que permita conocer la frecuencia de este padecimiento, así como, conocer el grado de afección, prevalencia y posibles factores etiológicos en el desarrollo de la incontinencia urinaria femenina. Finalmente, un mejor entendimiento de la naturaleza de este problema en las mujeres mexicanas dentro de sus ambientes particulares ayudará a tratarlo y a prevenirlo(72)

Para que se mantenga la IU, es condición necesaria que la presión intrauretral sea mayor que la presión intravesical. Así, durante la fase de llenado vesical, la continencia está asegurada por el músculo liso y estriado de la uretra proximal, que mantiene una presión más elevada que la existente en la vejiga(36)

La incontinencia parece ser debido a la laxitud de la parte delantera del músculo pubocervical hoja, de manera que los rendimientos bajo presión súbita y permite que la vejiga se deslizará hacia abajo detrás de la sínfisis del pubis y la uretra para llevar hacia abajo y adelante por Wheeling ronda la sub-ángulo púbica(73)

Bonney diferenciado entre diferentes sitios de la pérdida de la pared vaginal anterior Soporte, incluso la parte superior, la parte media de la lámina muscular pubocervical y la porción distal- pero cuidadosamente señaló que sólo la pérdida de apoyo distal provoca incontinencia. Se formuló la hipótesis de que la incontinencia no fue causada por la presión intravesical forzando el músculo del esfínter, sino por la interferencia con el mecanismo del esfínter debido a la flacidez del músculo pubocervical hoja. Su cuidadosa y descripciones detalladas de la pérdida del apoyo anatómico se convirtieron en la base de las posteriores teorías atribuyendo a incontinencia fracaso anatómica.(73)

Las principales estructuras involucradas en la continencia son: El músculo detrusor de la vejiga, los músculos liso fundamentalmente el estriado o esfínter de la uretra y los músculos del suelo pélvico. (74)

4.2.8 Fisiopatología de la incontinencia urinaria urgencia

En la IUU se aprecia un repentino y fuerte deseo miccional, existen dos grandes grupos de IU de urgencia: Urgencia motora: Existe una vejiga de características anatómicas normales, con un volumen vesical normal (mayor de 70cc) en la cual se producen contracciones espontáneas del

músculo detrusor de la vejiga durante la fase de llenado vesical desencadenando en la paciente un deseo imperioso de orinar. Si estas contracciones se objetivan en el estudio urodinámico se denomina hiperactividad del detrusor que puede ser de dos tipos: *Hiperactividad del detrusor de origen neurogénico* (secundaria a enfermedad neurológica). *Hiperactividad del detrusor de origen idiopático*. (La más frecuente)(También llamada inestabilidad vesical o vejiga hiperactiva) Urgencia sensorial. En este tipo de IUU existe una patología vesical que determina una menor capacidad vesical con lo cual la paciente se ve obligada a orinar con más frecuencia (pero no existen contracciones espontáneas del músculo Detrusor). Puede deberse a infecciones urinarias agudas o crónicas, Tbc, cistitis intersticiales o procesos neoplásicos. Detectar correctamente este grupo de pacientes es vital para proceder a su derivación lo más temprana posible a urología para descartar un posible proceso neoplásico. Resumiendo y afectos prácticos.

CAPITULO V: DIAGNÓSTICO MEDICO

Para un correcto diagnóstico de la IU es necesario tener claros todos los conceptos referentes a esta entidad, así como su clasificación básica y fisiopatología. El proceso de diagnóstico deberá ser cauteloso y sistemático, pues del mismo dependerá el tratamiento que elijamos.(75)

Es importante obtener información precisa acerca del paciente los síntomas urinarios (urgencia, frecuencia, nocturia, incontinencia de urgencia, estrés, fugas, enuresis, vacilación, la fortaleza o debilidad del flujo urinario, interrupción del flujo, sensación de vaciado incompleto de la vejiga), la gravedad de las denuncias, y el efecto sobre sus vidas. La realización de un registro gráfico de la frecuencia urinaria y el número de episodios de incontinencia es el más valioso.(11)

5.1 ANAMNESIS. HISTORIA CLÍNICA

Esta se ha de realizar en un clima tranquilo y de confianza, debemos ser muy cautelosos en su realización pues aparte de ayudarnos mucho en la determinación del tipo de IU que padece la paciente puede, por si misma, identificar y solucionar la causa de la IU. Sus objetivos son los siguientes: Determinar la gravedad de la IU: valorando su cantidad (nº de veces/ día, cantidad del escape). Valorar la existencia de enfermedades predisponentes: Obesidad, enfermedades neurológicas, disminución de la movilidad.

Factores predisponentes. Actividad diaria con muchos esfuerzos físicos, ingesta abundante de líquido, toma de Diuréticos. Evaluación de los síntomas: número de micciones/día, tipo de IU, síntomas asociados, presencia de nicturia, enuresis, urgencia miccional a efectos prácticos se pueden agrupar los síntomas según la IU:

	Incontinencia urinaria de esfuerzo	Incontinencia urinaria de urgencia	Disfunción vaciado
Tipo de escape	Con el esfuerzo	Con sensación de urgencia	Continua, sin causa

Factores precipitantes	Tos, reír, saltar.	Vejiga llena, ruido, frío.	Ninguno
Frecuencia miccional	Normal	Aumentada > 8 veces/día	Dificultad para la micción
Volumen escape	Pequeño	Grande	Goteo continuo

Valorar Calidad de vida: repercusión en las relaciones sociales existen diversos tipos de cuestionarios que valoran este aspecto. (53)

5.1.1 Examen subjetiva

Son datos obtenidos por el profesional acerca de los síntomas, y/ o disfunción y factores que contribuyen en relación al problema para así tener un pronóstico y obtener un tratamiento adecuado para el paciente.

5.1.1.1 Cuestionario ICIQ-SF Es un elemento auxiliar útil es la cartilla miccional (que consiste en el registro calendarizado diario de episodios miccionales, su volumen y el tipo y magnitud de los escapes) la que nos da una aproximación a elementos de hiperactividad vesical y capacidad cistométrica. Existen cuestionarios previamente validados que pueden complementar esta etapa y que evalúan tanto la incontinencia urinaria en sí como el impacto que ésta genera en la calidad de vida. El uso de estos cuestionarios y de la cartilla miccional, permiten objetivar una serie de apreciaciones subjetivas del médico y del paciente, haciendo más fácil el diagnóstico inicial, la monitorización del resultado del tratamiento y la comparación entre diferentes grupos, por lo que son altamente recomendables. En nuestro idioma disponemos de una versión recientemente validada del cuestionario ICQ-SF (76)previamente disponible en español (77) (Anexo 8)

5.2 Examen objetiva

5.2.1 Exploración general

Aspecto general y enfermedades asociadas, obesidad, enfermedades neurológicas, enfermedades cardiacas que precisen diuréticos, presencia de edemas maleolares, globo vesical.(53). (Anexo 9)

5.2.2. Exploración Pélvica

Tiene como objetivos fundamentales objetivar la presencia de IU y detectar defectos anatómicos concomitantes. Es importante sistematizar la exploración que según nuestra aproximación a la paciente, en posición de litotomía.

5.2.3 Exploración vaginal

Valorar la presencia de cistoceles, rectoceles, descensos de paredes vaginales, prolapsos uterinos...Fístulas vaginales, cicatrices, atrofia mucosa

5.2.4 Inspección general de la vulva y periné

Detectando cicatrices, asimetrías, trofismo cutáneo, prolapsos grandes.

5.2.5 Evaluación de reflejos Bulbo cavernoso y Perineal

Con hisopo valorar sensibilidad en región perineal, reflejo bulbo cavernoso (la estimulación de la región periclitórida producirá la contracción anal)

5.2.6 Evaluación la presencia de IU

Se pedirá a la paciente que realice maniobra de Valsalva y se evaluará la existencia de escapes. Es muy importante realizar esta prueba en posición de litotomía, en bipedestación con las piernas ligeramente separadas y tras la reducción del prolapso si existe (grandes prolapsos pueden enmascarar procesos de IU que se manifiestan tras la corrección quirúrgica). (53)

5.3 Determinar la existencia de hipermovilidad uretral

5.3.1 Prueba de Marshall-Bonney:

Durante el tacto vaginal pedimos a la paciente que tosa fuertemente, observaremos un descenso del cuello vesical y pared vaginal anterior (unión uretro-vesical) y si existe IU veremos un escape. A continuación, con dos dedos presionamos en cara lateral superior de la vagina provocando la elevación del cuello vesical, solicitamos nuevamente a la paciente que tosa, si ahora no se produce escape la prueba es positiva reflejando IU por Hipermovilidad uretral y augura un buen resultado quirúrgico tras técnica de banda libre de tensión. (53)

Q-TIP TEST: Se introduce un hisopo vaselinado por la uretra hasta superar la presión del esfínter uretral interno. Pediremos a la paciente que tosa, observando un movimiento del hisopo que debe ser menor de 30 grados si no existe hipermovilidad uretral. (53)

5.4 Valoración muscular:

Testing perineal: consiste en la evaluación de la integridad y fuerza del músculo elevador del ano, principalmente del músculo pubocoxígeo. Se introducen los dedos índice y medio en la vagina, ligeramente separados y apoyados en la cara inferior de la misma. Se pide a la paciente que contraiga fuertemente la vagina valorando de 1 a 5 la fuerza ejercida sobre los dedos. Es importante resaltar que para la correcta valoración de esta prueba es importante identificar con precisión el músculo elevador del ano (caras laterales vaginales y profundas en dirección a cérvix). La debilidad en la contracción refleja déficit en inervación o desgarros musculares. (53)

5.4.1 escala modificada de Oxford.(78)

Escala de valoración modificada de Oxford para la musculatura del suelo pélvico	
Grado	Respuesta muscular
0	Ninguna
1	Parpadeos. Movimientos temblorosos de la musculatura.
2	Débil. Presión débil sin parpadeos o temblores musculares.
3	Moderado. Aumento de presión y ligera elevación de la pared vaginal posterior.
4	Bien. Los dedos del examinador son apretados firmemente; elevación de la pared posterior de la vagina contra resistencia moderada.
5	Fuerte. Sujeción con fuerza de los dedos y elevación de la pared posterior en contra de una resistencia máxima.

Martínez Bustelo S, Fern Morales A, Patiño Núñez S, Viñas Diz S, Martínez Rodríguez A. Entrevista clínica y valoración funcional del suelo pélvico. 2004.

5.5 Observación visual

una contracción correcta puede ser observada clínicamente, por medio de una ecografía o con la dinámica de la resonancia magnética nuclear(79) describió una correcta contracción PFM alrededor de la vagina, uretra y ano entrante aberturas y elevación que podía observarse en el periné ,Se calcula que el movimiento hacia dentro en la posición de acostado a ser de 3-4 cm.

5.6 Exámenes auxiliares

Análisis De Orina: Las ITU pueden provocar IU que se resuelve al Solucionarse la misma.
Diario Miccional: Hay de varios tipos, básicamente consisten en que la paciente recoge durante varios días la cantidad de líquido ingeridos, la frecuencia y cantidad de la micción así como la presencia de síntomas asociados y el tipo. El diario miccional ayuda a identificar el tipo de IU, cuantifica la gravedad del problema y descubre factores precipitantes. (53)

Medición Del Residuo Postmiccional: Tras una micción normal se mide ecográficamente el residuo que queda dentro de la vejiga, si este es mayor de 50 cc sugiere una disfunción del vaciado vesical.(53)

5.7 Estudios de imágenes

5.7.1 Estudio Urodinámico.

Constituye un pilar fundamental en el diagnóstico de la IU y la clasificación de sus subtipos. Aunque criticado por tener falsos positivos actualmente la I.C.S lo exige como estudio obligatorio previo a cirugía en la paciente con IU. El estudio isodinámico combina los resultados de distintas técnicas urodinámicas.(53). (Anexo 10)

5.7.2 Ecografía.

Actualmente se cree que la ecografía abdominal y especialmente la transvaginal pueden tener utilidad en el estudio anatómico de la vía urinaria. Su aportación es controvertida; sus defensores postulan que ya que el estudio urodinámico valora el defecto funcional del sistema excretor, la ecografía permite hacer una valoración de la anatomía: vejiga, cuello vesical, uretra y valorar su desplazamiento con la micción. Sus detractores consideran que no existe una base científica suficiente para aceptarla. (53)

5.7.3 Cistomanometría.

Se considera el patrón oro en el diagnóstico y clasificación del tipo de IU lo cual es fundamental para el tipo de tratamiento a aplicar. Consiste en la introducción de un manómetro intravesical que nos medirá la presión intravesical. Simultáneamente se recoge la presión intrabdominal mediante una sonda rectal. Durante la fase de llenado se determina: la capacidad máxima vesical (capacidades menores de 300 cc pueden deberse a una cistitis intersticial, mayores de 500cc pueden indicar un defecto en la fase de vaciado), la acomodación vesical al llenado y la presencia de contracciones espontáneas del detrusor. Permite también objetivar si los aumentos de presión abdominal se corresponden con un escape y su cuantía. Para su correcta realización se necesita la colaboración de la paciente y un contenido vesical mínimo de 200 CC. Los distintos patrones según el tipo de IU son: **IUU**: encontraremos que sobre una vejiga con acomodación normal, aparecen súbitamente aumentos de presión intravesical (con Presión abdominal normal) como consecuencia de contracciones espontáneas del músculo detrusor y que se acompañan de un deseo imperioso de Miccional. (53)

Incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE): Al pedirle a la paciente que aumente la presión abdominal progresivamente determinaremos un punto en el que se produce el escape. En este punto la presión vesical supera la presión de cierre uretral o presión de pérdida). Una presión de pérdida muy baja (menor de 60 cm de H₂O) es sugestiva de disfunción uretral intrínseca. Al retirar el catéter de presión vesical se puede determinar la presión intrauretral que si es menor de 20 cc de H₂O también sugiere disfunción uretral intrínseca. (53)

CAPÍTULO VI: TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO

6.1 TRATAMIENTO MÉDICO

El manejo conservador es la primera opción en muchas mujeres que presentan componente de esfuerzo, urgencia o incontinencia mixta. El entrenamiento del piso pélvico, combinado con intervención en el estilo de vida (pérdida de peso, dejar de fumar y reducir ingesta de cafeína), reentrenamiento vesical y dispositivos anti incontinencia están disponibles y son libres de complicaciones.

6.1.1 Tratamiento farmacológico

Este tratamiento no es de primera elección en la IU. Se utiliza cuando falla la rehabilitación. El objetivo de este tratamiento es conseguir que la vejiga sea capaz de distenderse por sí misma durante el llenado manteniendo cerrada la uretra. Los fármacos más utilizados son los adrenérgicos, como la fenilpropanolamina, la metoxamina, la midodrina, etc., que aumentan el tono de la musculatura uretral para frenar la pérdida involuntaria de orina. Alivian los síntomas, pero tienen efectos secundarios (80)

6.1.2 Tratamiento quirúrgico

El tratamiento de la IUE es principalmente quirúrgico, los fármacos Clásicamente utilizados presentaban una escasa eficacia y muchos efectos secundarios. En la actualidad no hay ningún medicamento autorizado en todo el mundo para el tratamiento de la IUE.(53)

El objetivo de este tratamiento en la IU es la recolocación del cuello vesical y de la uretra, además de dar sujeción y apoyo. Existen diversas intervenciones quirúrgicas según el tipo de IU, de vejiga y de uretra que tenga cada persona. Las técnicas quirúrgicas para la IU de esfuerzo pueden dividirse en tres tipos básicos: colposuspensiones, cabestrillos suburetrales e inyectables uretrales. Las primeras son técnicas utilizadas para estabilizar la uretra estirando los tejidos del cuello vesical y la uretra. La segunda técnica puede dividirse en cabestrillos clásico y “slings”. Estos últimos son una cirugía de invasión mínima, mediante la colocación de una cinta por debajo de la uretra. Ayudan a cerrar la uretra y el cuello de la vejiga para controlar la IU (1)La variante más utilizada del “Sling”es el TVT (Tension-free vaginal tape). Han tenido muy buenos resultados, por lo que son recomendables para el tratamiento de esta patología (1)Por último la técnica de inyectables uretrales puede efectuarse con anestesia local. La mayor parte suelen inyectarse vía transvaginal o transuretral. Se aplican sobre todo para tratar la IU de esfuerzo(37), la intervención quirúrgica más frecuente es la colporrafia, operación encargada de reparar parcial o totalmente los defectos del suelo pélvico. Se encarga de combatir la caída de los órganos genitales de la mujer.

6.3 Apoyo psicológico-motivación

La incontinencia urinaria conlleva siempre un sentimiento de vergüenza y una autoestima muy baja no sólo por sentir que uno pierde el control de su propio cuerpo, sino también porque el problema condiciona y limita la vida social, de relación, incluso laboral, de la persona que lo padece. Pensemos, por ejemplo, que hay personas de 70 años que todavía continúan desarrollando una actividad laboral o profesional y a las que este hándicap limita tanto o más que a una persona de 30 años con el mismo problema. Pensemos también cuántos ancianos con incontinencia urinaria que viven con sus hijos son recriminados, constantemente, por el problema y el trabajo que supone estar cambiando permanentemente la ropa de cama o la ropa interior y exterior, al margen del coste económico que esto supone. Y ya no digamos a aquellos ancianos institucionalizados a los que en cuanto se repiten dos o tres veces los «accidentes húmedos», les colocan un pañal indefinidamente. (81)

Debemos ser capaces de reforzar aquellos mecanismos emocionales y psicológicos que permitan al paciente (y a su familia), mantener la motivación y perseverancia para llegar hasta el final del tratamiento, sobre todo cuando estamos hablando de procesos de reeducación a medio y largo plazo. Asimismo, es importante establecer metas fácilmente alcanzables, avanzar a pasos pequeños, porque ello motivará al paciente y le involucrará más en su recuperación. Esas pequeñas metas alcanzadas pueden suponer una gran ganancia en cuanto a calidad de vida.(81)

6.4 Tratamiento fisioterapéutico

La fisioterapia está considerada a menudo como el tratamiento de primera elección dado su carácter no invasivo y los resultados en términos de alivio de los síntomas, la posibilidad de combinar fisioterapia con otros tratamientos, el bajo riesgo de efectos secundarios y un coste entre moderado y bajo. Entre las limitaciones importantes que alcanzan el éxito están la motivación y la perseverancia tanto del paciente como del terapeuta y el tiempo que hay que emplear para llevar a cabo la fisioterapia.(82). Los recursos del fisioterapeuta pélvico incluyen intervenciones como el diagnóstico fisioterapéutico, la educación e información de los pacientes, el entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (MSP), el entrenamiento de la vejiga (EV), el entrenamiento con conos vaginales, la estimulación eléctrica, la biorretroalimentación, etc.(82)

CAPÍTULO VII: DIAGNOSTICO FISIOTERAPÉUTICO

7.1 EVALUACIÓN OBJETIVA

Se determinó que los músculos del piso pélvico (PFM) podría generar el apoyo estructural a la vejiga y la uretra durante el llenado de la vejiga y mejorar la resistencia de los MSP cuando la contracción durante los repetidos tos o estornuda. Los objetivos iniciales del plan de gestión para mejorar la resistencia de los MSP del sujeto: una vez que un aumento en su contracción voluntaria máxima que se había logrado, el número de repeticiones puede ser aumentado.

7.1.1 Exploración Visual

inicialmente se observará el estado de la piel, es fundamental observar si existen cicatrices derivadas de una episiotomía o desgarró perineal; la presencia o no de escoriaciones, eritema, micosis o leucorrea que nos pueden indicar una infección, en cuyo caso se suspenderá el tratamiento y se derivara a un ginecólogo. A continuación se observará la coloración que nos dará una idea del trofismo vulvovaginal, en condiciones normales la mucosa vaginal es de color rosáceo, húmeda y vulva y labios menores muy elásticos. En el caso de encontrar una coloración muy pálida con un color nacarado y con una pérdida de elasticidad es recomendable derivar al paciente al ginecólogo para un tratamiento óptimo.(83)

7.1.2. Palpación

La exploración palpatoria aporta al fisioterapeuta una información de gran relevancia acerca del estado de la musculatura y articulaciones de la pelvis, así como de la estática de los órganos de la pelvis. Mediante la palpación valoraremos el tono de la musculatura perineal, las paredes posterior y anterior de la vagina, la uretra, y el grado de movilidad del cóccix. Para palpar el tono del periné, se introducen uno o dos dedos en la vagina con las articulaciones interfalángicas Flexionadas. Mediante un movimiento dirigido hacia abajo y hacia fuera, valoraremos el grado de resistencia pasiva que ofrece la musculatura perineal al estiramiento, es decir el tono de la musculatura.(84) Anexo11)

7.1.3 Valoración Neurológica

Dentro de la valoración neurológica, evaluaremos las afecciones periféricas parciales del suelo pélvico a nivel de los reflejos y de la sensibilidad cutánea, ya que en el caso positivo será apropiada la aplicación de electro estimulación. Para valorar la sensibilidad cutánea podemos deslizar un bastoncillo de algodón por los dermatomos de S3 y S4 en busca de posibles regiones de hipostesia o hiperestesia. Para valorar la actividad refleja sacra nos basaremos en el reflejo anal, el clítoris y el reflejo perineal a la tos. Para valorar el reflejo anal (S3-S4) podemos emplear un simple “clip”, realizando unos leves pinchazos o raspando en el margen anal; en condiciones normales, la musculatura esfinteriana del ano responde con una contracción refleja. En el caso del Reflejo clítoris (S3) la estimulación del clítoris con un simple bastoncillo de algodón, provoca

en el 70 % de los casos pequeñas contracciones visibles de los músculos Bulbo cavernosos e isquiocavernoso. Por otro lado, si el reflejo perineal a la tos (S3) está intacto, observaremos una contracción del esfínter anal simultánea al gesto de la tos.(40)

7.2 PRUEBA DE LOS MÚSCULOS DEL SUELO PÉLVICO

Descripción y método de la prueba. En una consulta distinta a la principal, se pide a la paciente que se siente y hable con el terapeuta, quien le explica detalladamente en qué consiste la exploración pélvica. Es relativamente frecuente que los terapeutas pidan a la paciente que firme un consentimiento informado antes de empezar la exploración. Hay que informar a la paciente de que puede detener la exploración en cualquier momento y por cualquier motivo. Cuando la paciente ha entendido en qué consiste la exploración, el terapeuta le pide que se desnude de cintura para abajo, que se cubra con la sábana que le ofrezca el terapeuta y que se tumbe en decúbito supino sobre una camilla. Mientras la paciente se prepara para la prueba, el terapeuta permanecerá fuera de la consulta. Cuando el terapeuta vuelve a entrar en la sala, pide a la paciente que gire y coloque las extremidades inferiores en rotación externa y abducción (tumbada con piernas separadas). Cuando la paciente está relajada, el terapeuta se pone guantes hipoalergénicos que no contengan materiales potencialmente irritantes. El terapeuta puede aplicar un lubricante hipo alérgico a los guantes. Mientras permanece de pie ligeramente a un lado de la paciente, el terapeuta retira la sábana para localizar los puntos de referencia necesarios, vuelve a colocar la sábana, y después introduce con suavidad el dedo medio, el índice y el medio, o el medio y el anular, en la vagina. Ante una paciente con dolor pélvico, suele utilizarse solo un dedo. Una vez colocados los dedos en posición, se le da a la paciente la siguiente instrucción: «Tire de mis dedos hacia arriba y adentro», de tres a cuatro veces. Las contracciones se mantienen durante 1-2 s Gradación Hay varias escalas de gradación, pero la más utilizada es la Modified Oxford Scale (41) Esta es una escala de 6 puntos a los que

Pueden añadirse los signos + o – cuando se considera que una contracción se encuentra entre dos grados, de manera que la escala se amplía a 15 puntos (al usar + y –)

0 = Ausencia de contracción

1 = Fluctuación

2 = Débil (la paciente puede contraer los músculos del suelo pélvico lo suficiente como para rodear parcialmente los dedos del terapeuta)

3 = Moderado (la paciente consigue rodear por completo los dedos del terapeuta)

4 = Bueno (la paciente consigue rodear por completo los dedos del terapeuta y tirar parcialmente de los dedos hacia el interior de la cavidad vaginal)

5 = Fuerte (la paciente consigue rodear por completo los dedos del terapeuta con una contracción *potente* y tirar de los dedos por completo hacia arriba y al interior del canal vaginal)

La Modified Oxford Scale tiene bastante fiabilidad si es empleada por terapeutas expertos.(85)

La precisión de la prueba puede mejorar con exploración visual durante la realización de la prueba muscular manual real. Con la observación visual es posible confirmar el tensado perineal y si los dedos se desplazan hacia arriba y adentro, pero la mayoría de los terapeutas no observan el movimiento por respeto a la paciente.(86). (Anexo 12)

7.2.1 Perineómetro

El perineómetro fue desarrollado para determinar de manera específica la magnitud de la fuerza contráctil que una mujer puede generar con la musculatura del suelo pélvico. La pieza del perineómetro que se introduce en la vagina tiene, en general, un diámetro de 28 mm con una longitud de medición activa de 55 mm. Existen distintos tipos de perineómetros y todos aplican el mismo principio que un aparato de presión arterial. (86)pag75 (Anexo 13)

7.2.1.1 Método de la prueba del perineómetro.

En primer lugar, se cubre el perineómetro con una funda estéril y después se introduce en la vagina. Puede aplicarse gel hipoalergénico estéril sobre dicha cubierta. Se pide a la paciente que realice un ejercicio de Kegel, haciendo toda la fuerza posible contra la sonda (comprimiéndola). El terapeuta debe asegurarse de que la paciente *no* contiene la respiración al realizar la contracción pélvica. La paciente hace tres contracciones con 10 s de descanso entre cada una; el terapeuta registra la fuerza más alta o la media de las tres. Una ventaja del perineómetro respecto a las pruebas musculares manuales es que permite medir la duración de la contracción. La fiabilidad del perineómetro es similar a la de las pruebas musculares manuales. Se ha demostrado la fiabilidad interobservador.(31)(Anexo 13)

CAPITULO VIII: ENFOQUE FISIOTERAPÉUTICO

8.1 ENFOQUE FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES ANTES DE LA CIRUGÍA

Objetivo

Educar al paciente y su familia: Educar al paciente a reconocer su estado de continencia y cuando solicitar el baño (en pacientes con deterioro cognitivo).

Reentrenamiento vesical: ayuda a controlar la micción pidiéndole al paciente que una vez que tenga el deseo la valla prolongando progresivamente

Hábito urinario: tener horarios de micción.

8.1.1 Intervenciones conductuales

Recomendaciones para intervenciones conductuales en el tratamiento de la VHA y la incontinencia urinaria han sido publicados por la Consulta Internacional sobre incontinencia (38), el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (39), la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá (40), el Reino Unido, el Instituto Nacional para la salud y la excelencia (41) y la de los Estados Unidos, Institutos Nacionales de la Salud (42). Intervenciones conductuales están bien adaptados a la atención primaria y puede dividirse conceptualmente en dos categorías: la

primera categoría incluye hábitos que pueden modificarse para aliviar los síntomas de vejiga o promover la salud de la vejiga y la segunda incluye técnicas de capacitación tendientes a la enseñanza de habilidades para el control de los síntomas de disfunción vesical. Sanos hábitos de la vejiga incluyen modificaciones en el estilo de vida (eliminar irritantes de la vejiga de la dieta, administrar la ingesta de líquidos, control de peso, administrar la regularidad intestinal y el abandono del hábito de fumar) y vaciamiento cronometrado pautas encaminadas a restablecer la micción a intervalos regulares. La educación del paciente sobre la función de la vejiga normal y anormal es útil en el establecimiento de sanas costumbres de la vejiga. Técnicas de capacitación incluyen el entrenamiento de la vejiga con un vaciamiento progresivo de la programación mediante la relajación y técnicas de distracción para la urgencia de supresión y entrenamiento conductual multicomponente, en los cuales los pacientes aprenden a usar los músculos del piso pélvico (MSP) la contracción para controlar la urgencia y, en última instancia, aumentar el intervalo entre las evacuaciones, además de realizar el entrenamiento de la MSP.

8.1.2 Entrenamiento vesical

Es considerado como un tratamiento comportamental que implica un proceso de aprendizajes normales, en quienes se encuentran alterados. El programa debe contener tres elementos clave: educación al paciente sobre anatomía de la vejiga, sobre incontinencia, mecanismos de control de la urgencia vesical; una micción programada con ajuste de la frecuencia miccional mediante la ampliación de los periodos de vaciados con aumento progresivo; y refuerzo positivo proporcionado por el fisioterapeuta. Precisa de la participación activa de los pacientes (plena capacidad cognitiva y física) y muy motivados ante la terapia, cambios en sus actividades diaria y en sus hábitos, como por ejemplo en la ingesta de líquidos, realización de esfuerzos, calendario miccional, entre otros, para colaborar con el tratamiento y asegurar sus buenos resultados. Los efectos se apuntan a las siguientes propuestas: mejora de la inhibición cortical sobre las contracciones involuntarias del musculo detrusor; mejora de la facilitación cortical del cierre uretral durante la fase de llenado vesical; mejora de la modulación central de los impulsos aferentes; y mejora del conocimiento de los pacientes sobre las circunstancias que causan la incontinencia urinaria, llevándoles a ser más conscientes de ellas y pudiendo producir un cambio en sus comportamientos para aumentar la capacidad de reserva del tracto urinario inferior. El “grado De recomendación A” para el uso de entrenamiento vesical con una duración de 6 Semanas debería ser ofrecido como primer abordaje en las mujeres con IUU e IUM, aunque sea efectivo para los tres tipos de IU, pre y post parto, prolapsos y pre y post operatorio de la cirugía de la incontinencia.(52)

8.2 ENFOQUE FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON CIRUGÍA

Objetivo

Aliviar el dolor de los pacientes.

Mejorar las capacidades físicas de los pacientes.

Mejorar el estado psicológico de los pacientes

Mejorar la higiene postural.

Relajar los músculos del suelo pélvico y la columna vertebral.

8.2.1 Tratamiento del dolor pélvico

Énfasis en la formación de la conciencia sensorial y la relajación del MSP en coordinación con la respiración puede ayudar en el tratamiento del dolor pélvico. Ejercitar la columna vertebral en todos los planos para movilizar el tronco simpático del sistema nervioso autónomo.(11)(anexo.14)

8.2.2 Electroestimulación funcional

Consiste en una estimulación de origen nervioso que tiene como objetivo actuar sobre los circuitos o fibras nerviosas responsables de la incontinencia urinaria. Busca activar las raíces sacras S1-S2-S3, para conseguir una contracción de la musculatura implicada en esta disfunción. Para que esta herramienta pueda ser utilizada precisa de un arco reflejo íntegro en la paciente. Es utilizada en el caso de IU de esfuerzo, en pacientes con síntomas de urgencia, frecuencia y/o IU de urgencia, nocturia, vejiga hiperactiva e IU mixta. El mecanismo y modo de actuación depende de la causa que provoque la IU de la estructura que sea estimulada mediante la corriente eléctrica. En líneas generales, en la IUE, la electroestimulación tiene como objetivo la mejora de la presión de cierre uretral y la activación esfinteriana mediante la estimulación de las fibras nerviosas del nervio pudendo, mientras que en la IUU, se persigue la inhibición de las contracciones reflejas del musculo detrusor para conseguir una contracción de la musculatura peri y para uretral, ya sea de forma directa sobre dicha musculatura o a través de los reflejos espinales. Se puede realizar con electrodos vaginales o con los electrodos cutáneos o transcutáneos.(87)

8.2.3 Biofeedback (Bfb)

Es un sistema que recoge o capta información de un proceso fisiológico que sucede de forma inconsciente para el individuo; dicha información se amplifica y es devuelta en forma de señal visual o auditiva para que pueda ser captada por el paciente, indicando correcto uso la respuesta obtenida debe ser medible y detectable, así como los cambios que se produzcan en la misma; también debe ser perceptible para que la paciente reconozca cuando debe realizar un control sobre la musculatura; y por último, requiere la participación activa de los individuos, que deben estar motivados. Existen diferentes métodos, entre ellos el BFB mediante electromiografía o mediante

manometría, tanto con aplicación de electrodos intracavitarios como de superficie tiene como objetivos que la paciente consiga un buen control voluntario sobre la musculatura estriada (músculo elevador del ano o esfínter uretral externo), una mayor conciencia de la zona pelvi perineal y una disminución de las contracciones de los músculos Antagonistas. NO es un tratamiento por sí mismo, no se usa de forma aislada en el abordaje de la IU, se aconseja ofrecer el uso de BFB como accesorio al entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico. En relación al programa de entrenamiento es entre 4 semanas y 6 meses(87)

8.2.4 Ejercicios básicos para fortalecer el musculo del suelo pélvico

menciona que pueden realizarse 3-4 series de ejercicios 3 veces al día; lo importante es ser constante y no aburrir al paciente con infinidad de repeticiones diarias.(88)

Dice que para reconocer los músculos del suelo pélvico se pide al paciente que en posición sedente realice una anteversión de la pelvis como si el pubis fuera a chocar contra la silla, luego debe imaginar que no hay un baño cerca y debe aguantar las ganas de orinar, la sensación de contracción debe estar centrada en la Uretra y vagina. Luego se le pide a la paciente que haga una retroversión de modo que el ano se encuentre presionado contra la silla, debe imaginarse que debe retener un gas.(89). (Anexo 15)

8.2.5 Terapia manual

Pubovisceral estiramiento en el plano vertical el dedo índice flexionado del terapeuta se inserta en la vagina y descansa con la yema del dedo en la pared vaginal posterior. El terapeuta se extiende en un movimiento descendente repitiendo la acción desde 8 o'clock posteriormente a 4 o'clock. Las repeticiones y la duración del tratamiento es decidido por la resistencia de los tejidos, el autor ha encontrado que una duración de 20 -30 segundos por tramo es eficaz en el sentimiento de liberación y de tejido que el paciente va a Tolerar este tratamiento y por 5-10 minutos. Las indicaciones de esta técnica son principalmente suelo pélvico y donde hay una mayor anterior/superficial del piso pélvico en contraste con la inhibición del piso pélvico profundo/posterior.(11).

8.2.5.1 Estiramiento del Pubovisceralis sobre el plano horizontal: Este tramo empieza en los adjuntos de anterior y posterior ampliación pubovisceralis adjuntos, comienza en el plano vertical y se extiende hasta el plano horizontal. La posición de los dedos es inicialmente como en la técnica anterior, pero el tramo está ahora en sentido posterior; el dedo será gradualmente más extendido, como se desprende de la pubococcigius puborrectal y posteriormente. El paciente puede informar dolor en puntos gatillo están presentes y a menudo pueden obtener la urgencia de defecar, lo cual debería ser explicado antes del tratamiento. Esta técnica está indicada para la defecación, disfunción e incontinencia urinaria donde existe un desequilibrio muscular.(11)(16)

8.2.5.2 Facilitación de la pared y la posterolateral Iliococcigeus. La pared posterolateral es sobre el plano horizontal del examen; se compone de la fibras de lateral y el músculo pubococcigius

iliococcigeus. La iliococcigeus músculo es importante para el apoyo de los órganos.(90) pélvica, por lo tanto puede significar inhibición.

8.2.5.3 Técnica de estiramiento Pubovisceralis

Los órganos de la pelvis tienen una menor posición de reposo. Además, si un músculo está inhibida la musculatura circundante puede también ser inhibida.(91)facilitación, por lo tanto, contribuirá a la rehabilitación Realmente ecografía perineal ha demostrado que la dirección de movimiento de los contratantes pueden cambiar después de PFM, La facilitación de este músculo de origen vaginal más hacia la base de la vejiga con un movimiento de la unión ano rectal hacia la uretrovesical, función. El dedo del terapeuta debe estar completamente extendido sobre La pared posterolateral en 10 o'clock y 2 o'clock en el reloj horizontal (véase la Figura 11b.2). Si el tratamiento es necesario sentir el músculo fibroso y tendinoso casi al tacto. Los puntos desencadenantes son identificados por la presión a la baja de la palpación yema del dedo; una vez que se identifica un punto doloroso esta presión descendente puede mantenerse durante 6-12 segundos hasta que el dolor se alivia gradualmente y luego se repite a lo largo del músculo hasta que todos los puntos dolorosos han sido tratadas y el músculo se siente más flexible.(11). (Anexo 17)

8.2.6 Técnicas de autoayuda La Liberación: oler, Flop y drop'

Terapia manual por sí sola es insuficiente; el paciente también es necesario ejercer para mantener la longitud de reposo del músculo. La siguiente técnica una vez dominado ha demostrado ser eficaz en el logro y mantenimiento de la longitud del músculo. Hay tres componentes, que el paciente debe aprender a coordinar. El paciente descubre a través de la nariz y es instruido para omitir el pecho en el aliento, de manera que no se produce la elevación del pecho. El paciente hincha la parte inferior del estómago en el aliento a la palpación sin forzar la mano, aparatos ortopédicos o con la parte superior del abdomen para empujar hacia fuera. La mano del paciente debe descansar sobre el hueso púbico. Puede ser muy difícil coordinar los tres componentes en primer lugar. Los errores más comunes son: por inhalación por lo tanto haciendo Respirar demasiado dominante, usando las costillas y la parte superior del abdomen para forzar una versión abdominal, teniendo hacia abajo causando la ascendencia de los órganos.(11) (Anexo 18)

8.2.6.1 Activación máxima al máximo de liberación:

Sólo el paciente progresa a la activación del MSP una vez que han aprendido a liberar al máximo. El paciente contrae músculos abdominales transversos, luego la contracción del MSP del paso atrás levantando hacia arriba y hacia adelante como si satisfacer la contratación de transversos. Luego el paciente inhala y todo el camino mientras sigue manteniendo pulsado el tracto abdominal y paso atrás. Al final de la respiración de un apriete adicional ayuda a asegurarse de que la contracción no se ha perdido antes de la liberación. Para liberar como se describió anteriormente, fuera la parte inferior del estómago y soltar el paso atrás. (Anexo 19)

8.2.7 Ejercicios del Core

El Core está conformado por 29 músculos situados en la región lumbopélvica, estabilizando columna vertebral y región abdominal. En conjunto brinda estabilidad corporal a nivel de miembros superiores e inferiores, así como equilibrio estático y dinámico postural (92). Las posturas que se emplean en el fortalecimiento del Core así como la apnea respiratorio, tienen efectos, entre ellos la relajación del diafragma, disminución de la presión intraabdominal, vía refleja a nivel de la faja abdominal y musculatura perineal, flexibilidad a nivel de columna lumbar y miembros inferiores repercutiendo positivamente en cuanto a la reducción de síntomas y disfunción del suelo pélvico. Sin embargo, no hay estudios relevantes que relacionen el fortalecimiento del Core y la estabilidad postural a nivel lumbar y de la articulación sacro ilíaca.(92) (Anexo 20)

Se sigue con la técnica de control instantáneo, para reducir las pérdidas de orina en la mujer mientras realiza esfuerzos como toser o reírse. La orden es: Contraer, sostener la contracción, toser y soltar la contracción, Se puede realizar una variación alzando peso: contraer, sostener, levantar, soltar la contracción (54)

8.2.8.3 programa de ejercicios en casa

El ejercicio dos veces al día es suficiente. El paciente es instruido para hacer 15 repeticiones de 'oler, Flop y drop' y 15 repeticiones de la activación máxima al máximo de liberación. Sin embargo, estos ejercicios deben ser 'calidad' que toma aproximadamente 10 minutos para asegurar la concentración y la coordinación. Inicialmente, los ejercicios se realizan tumbado para maximizar la conciencia mediante la eliminación de la gravedad, órgano ascendencia y control postural. Al paciente se le dice que su sesión de ejercicio depende del rendimiento y que el 100% de la concentración es necesaria para obtener los resultados deseados.(11)

8.3 RESUMEN DEL TRATAMIENTO

Según la revisión de múltiples artículos, libro, revistas en cuanto a la recuperación post operatorio El tiempo de recuperación puede variar de una persona a otra, pero por norma general las molestias suelen irse a los 4 o 10 días siguientes, aunque en ocasiones este tiempo se puede alargar un par de semanas.(93) Llego a la conclusión que puedo realizar mis objetivos según mi criterio en etapas según evaluación del pacientes post quirúrgico. En tratamiento conservador el fisioterapeuta realiza un programa preoperatorio que consiste en nociones básicas de la anatomía de la enseñanza de contracciones, para así adaptar un tratamiento para la reducción de los músculos del suelo pélvico con la finalidad de mejorar la calidad de vida del paciente, ya que en ninguna revisión se encuentra un protocolo estandarizado.

8.3.1 El protocolo médico de estudio preoperatorio consiste

En diario miccional (2 días), exploración física con prueba de provocación por tos en decúbito en el curso de exploración cistoscopia y en bipedestación, ecografía reno vesical con medición de residuo postmiccional, urocultivo y en ocasiones estudio urodinámico (pacientes con fallo de cirugía previa o gran componente de urgencia asociado). Tras la intervención quirúrgica se repite el diario miccional, la exploración física y determinamos mediante ecografía el residuo postmiccional. (94)

8.3.2 tratamiento médico pre y post de cirugía.

pre cirugía	Post cirugía inmediato hospitalizado de 0 -4 días	Post cirugía: alta A partir de los 4 días al mes	Mantenimiento: Después del mes
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • realizar un programa conductivo. • explicar al paciente sobre la anatomía del suelo pélvico • Preparar al paciente con reentrenamiento vesical. 	Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Reposo absoluto. • Analgésicos y antibiótico. • Monitorización. • Uso de pañal o algún dispositivo 	Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Reposo relativo. • Retiro de pañal o dispositivo. 	Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad física. • Integración a la sociedad. • Control de esfínter

Protocolo del tratamiento fisioterapéutico:

- Evaluación al paciente
- Ejercicios: 3 veces por semana
- Duración: varía de 10 minutos a 45 minutos
- Tiempo: desde el alta hasta un año
- Todo tipo de tratamiento debe ser supervisado como mínimo 3 meses por el profesional calificado y luego el paciente será evaluado a cada mes.

8.3.3 tratamiento fisioterapéutico post quirúrgico

Post. Cirugía	Objetivo	Metas	Estrategias
ETAPA I: 5to día a 3ra semana con uso	<ul style="list-style-type: none"> • Aliviar el dolor. • Mejorar la capacidad física. • Mejorar el estado psicológico. • Mejorar la higiene postural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de los síntomas de incontinencia IU • Que el paciente inicie el control de esfínter. • Incorporarse a la AVD. • Mejorar la calidad de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones conductuales (hábitos que pueden modificar para aliviar los síntomas. • Técnicas de enseñanza y habilidades para el control de los síntomas de disfunción vesical) • Aplicación electroestimulación (tens)
ETAPA II: 3ra sem_3meses	<ul style="list-style-type: none"> • Retiro de pañal • Mejorar la contracción de MSP • Tonificar los músculos abdominales. • Disminuir el grado de stress psíquico. • Inicio de fortalecimiento del MSP 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de esfínter • Mejorar la higiene postural. • Mejorar el estado psicológico del paciente. • Control de síntomas de incontinencia urinaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Terapia manual • Uso de electroestimulación con conos vaginales, bolillas • Uso de balón terapéutico.

<p>ETAPA FINAL 3mes a más</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mejorar la resistencia del grupo muscular perineal • fortalecer los grupos musculares del core • incorporación a la sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> • Contracción y relajación coordinada de los músculos del suelo pélvico. • Mejorar el control de esfínter • Mejorar el estado físico • 	<ul style="list-style-type: none"> • Electroestimulación y dispositivos intravaginales tales como los conos electrodos. • Terapia manual • Ejercicios del core • Ejercicios libres
<p>ALTA.MAS DE 3 MESES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la musculatura abdominales, perineales • Mantenimiento del estado físico 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar en su actividad física. • Control de la Miccion 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios libres • Ejercicios del core • electroestimulación • Todo ejercicio debe ser supervisado por el fisioterapeuta por lo menos de 2 a 3 meses consecutivos.

IX: EVIDENCIAS EN LA EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO

9.1 INTERVENCIÓN ALTERNATIVA PARA LA INCONTINENCIA URINARIA

Reentrenamiento Diafragmático, Abdominales Profundos Y Función Coordinada De Los Músculos Del Suelo Pélvico. HUNG ET AL, hubo una cura o mejoría significativa en el grupo experimental (96'7%) frente al grupo control (66'6%). En cuanto al pad test hubo mejoría significativa en el grupo experimental. El número de pérdidas de fugas disminuyeron en ambos pero más en el grupo experimental y también descendió la máxima presión de contracción vaginal y aumentó el tiempo de mantenimiento en dicho grupo.(95)

Castro et al. Aumentó la calidad de vida en todos (EMSP, electroestimulación (ES), conos vaginales (CV) y el grupo control), el pad test se redujo 46%, 48%; 46% y 8% respectivamente. El diario mostraba la disminución de fugas de orina y las técnicas físicas activas tuvieron más impacto. El estudio urodinámico disminuyó en PFMT un 38%, es un 41%, CV un 37% y el grupo control un 2%. Después, se les preguntó si cambiarían de tratamiento y contestaron que no: 58%, 55%, 54%, 21% respectivamente. (96)

9.2 EFICACIA DE UN PROGRAMA DE TRATAMIENTO CONSERVADOR DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO

Cumplimiento Y modificación de los parámetros evaluados a mediano y largo plazo.

Objetivo: Evaluar el resultado de un programa de reeducación de la musculatura del suelo pélvico (MSP) en una población de mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) diagnosticada mediante estudio urodinámico.(97)

Método. Estudio prospectivo de 144 mujeres diagnosticadas urodinámicamente de IUE, con indicación de tratamiento conservador mediante ejercicios de contracción de la MSP, biofeedback y electroterapia, asociado a un programa de educación terapéutica (ET). Se incluyeron mujeres tratadas en un periodo de tres años, con un seguimiento mínimo de un año. Los parámetros evaluados fueron: capacidad contráctil de la MSP, cuantificación de la pérdida de orina (test de la compresa), el número de absorbentes de protección, el cuestionario de calidad de vida International Consultation Incontinence Questionnaire (ICIQ-IU-SF) y una escala de percepción subjetiva de mejoría-curación. Se valoró también el cumplimiento en la realización del programa pautado de ejercicios al finalizar el tratamiento y en los controles evolutivos.(97). **Resultados.** De las 144 pacientes que realizaron el tratamiento, 96 completaron el seguimiento mínimo de 12 meses. Al finalizar el tratamiento se observó un cambio en los síntomas y en la afectación de la

vida diaria, que se objetivó en el valor del ICIQ-IU-SF que indicaba una mejoría (puntuación menor que al inicio) en el 73% de las pacientes. Un 19% manifestaba no tener IUE y sólo un 8% seguía igual. En el seguimiento, a partir de los 12 meses, se observó que el porcentaje de pacientes con mejoría del ICIQ-IU-SF era menor que al inicio (53%), un 16% seguía sin síntomas de IU y el 31% manifestaba que sus síntomas permanecían igual que antes del tratamiento. En cuanto a la percepción subjetiva de las pacientes, a los 12 meses, el 80% presentó mejoría, el 18% no refería cambios y el 2% estaba peor. En relación al cumplimiento del programa de ejercicios se observó que el 30% de las pacientes no cumplía con el programa de mantenimiento pautado, sólo el 40% decía hacer los ejercicios todos los días y un 30% lo cumplía de forma irregular.(97).**Conclusiones.** Las pacientes estudiadas muestran mayoritariamente, tanto al finalizar el programa de entrenamiento como a medio plazo, una mejoría de los parámetros objetivos de la capacidad contráctil de la MSP, así como de la percepción subjetiva de mejoría de sus síntomas de IUE. Un tercio de las pacientes deja de hacer los ejercicios.

Palabras clave: Incontinencia urinaria de esfuerzo, entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico, tratamiento conservador.(97)

9.3 EFECTIVIDAD DEL ENTRENAMIENTO DE LOS MÚSCULOS DEL SUELO PÉLVICO EN LA INCONTINENCIA URINARIA

García y Aboitiz, al ser una revisión sistemática, compara diferentes artículos en función de sus tres objetivos y ha obtenido lo siguiente: Primer objetivo: En el tratamiento individual/grupo o supervisado o no lo componen cinco artículos. Dos de ellos, deducen que ambas modalidades son efectivas ya que los pacientes mejoraron su incontinencia con la misma eficacia (reducción de pad test, aumento calidad de vida, disminución de la frecuencia de pérdidas de orina) y que deberían tener en cuenta, otros factores, como el número de participantes que podrían colaborar y el horario de disponibilidad de las mismas. El tercero, concluye que con supervisión o sin ella, el EMSP es igual de efectivo, y por tanto, se tendrán en cuenta otras características, como el menor coste al sistema sanitario que implica un programa de ejercicios no supervisados. Y el cuarto, no llega a la misma conclusión: el tratamiento del grupo experimental tuvo menos episodios de incontinencia, ganaron mayor resistencia y además de adquirir mayor control cuando tosían. A corto plazo, es más efectivo el EMSP en grupo y bajo supervisión. Y el quinto, concluye que con un entrenamiento supervisado se obtienen mejores resultados. (98)

Tras todos estos datos, se puede afirmar que no hay diferencias a la hora de realizar el entrenamiento en grupo o individual y que, por tanto, lo más adecuado será evaluar las circunstancias teniendo en cuenta el número de pacientes que pueden asistir a ese grupo, la disponibilidad de horarios y que el tratamiento en grupo supone un menor costo al sistema sanitario, además de lo beneficioso que puede ser para las pacientes conocer a otras mujeres con las que se sentirán identificadas y apoyadas. Además, se ha demostrado una mayor eficacia con

un tratamiento supervisado, puesto que en ellos el fisioterapeuta evalúa la correcta contracción de los músculos pélvicos. Por eso se recomienda que, aunque el programa sea domiciliario, haya al menos 2 sesiones supervisadas, en las que el fisioterapeuta primero enseñe a la paciente cómo debe realizar el EMSP y en otra sesión, semanas más tardes, evalúe si sabe cómo contraer de forma adecuada, ya que de una correcta contracción depende el éxito de este tratamiento. (98)

La adición de la estimulación eléctrica provocada por la presión señal, que aquí se propone, pretende asociar el intento voluntario para producir una contracción con una contracción real, garantizada por el estímulo eléctrico. Se cree que esta asociación puede aumentar el reclutamiento muscular y hacer que el paciente sea un participante activo en el proceso de rehabilitación. Se sugiere que esta técnica se emplee en pacientes en los que la contracción muscular es débil, o que tienen dificultades para mantener una contracción sostenida. Estos datos confirman estudios anteriores que recomiendan el tratamiento conservador en pacientes con grados leves o moderados de IU. (95)

En conclusión, el dispositivo desarrollado para este estudio permitió la aplicación de técnicas conservadoras hogar, combinando ejercicios pélvicos, la biorretroalimentación y la estimulación eléctrica con control efectivo de su cumplimiento. Los pacientes no informaron dificultades en el uso del dispositivo, y no se observaron efectos adversos. Sin embargo, otros estudios con muestras más grandes son necesarios(95)

9.4 EVIDENCIA DEL BIOFEEDBACK PERINEAL EN LAS DISFUNCIONES DEL PISO PÉLVICO

Objetivo: evaluar la utilidad del Biofeedback perineal en las disfunciones del piso pélvico.

Método. Realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos electrónicas Pubmed, Ovid, Elsevier, Interscience, EBSCO, Scopus, scielo. **Resultados:** la reeducación de los músculos del

suelo pélvico, con técnicas de biofeedback, es el tratamiento conservador más utilizado para las mujeres con síntomas de incontinencia urinaria de esfuerzo o con prolapsos del piso pélvico. El biofeedback ayuda a la realización correcta de los ejercicios, y es especialmente útil en los pacientes que tienen dificultades en la localización de la musculatura perineal **Conclusiones.**

En el biofeedback los ejercicios musculares del suelo pélvico se realizan, asistidos por un equipo que traduce la contracción muscular en una señal gráfica, acústica o ambas, para que el paciente y el fisioterapeuta perciban el trabajo realizado. La introducción del biofeedback en las técnicas de rehabilitación perineal han mejorado los resultados, siendo hoy por hoy la técnica más eficaz en la recuperación perineal.(99)

9.5 ESTUDIO URODINÁMICO EN LA EVALUACIÓN DE LA INCONTINENCIA URINARIA FEMENINA, CON EL NUEVO SISTEMA MONITORR MR (URODINAMIA MONOCANAL CON MEDICIÓN DE PRESIÓN DE RETRO-RESISTENCIA URETRAL). EXPERIENCIA CON 100 PACIENTES

Objetivos: Correlacionar el diagnóstico clínico de la incontinencia urinaria con los resultados de la cistométrica (LPP) y URP, obtenidas por medio de urodinamia monocanal. Evaluar la tolerancia de los pacientes a este examen, **Paciente y método:** Entre agosto y diciembre del 2006, se realizaron 100 urodinamias monocanal con medición de URP, en las pacientes que consultaron por diagnóstico clínico de incontinencia de orina, en la Unidad de Uroginecología y Cirugía Vaginal, de Clínica Las Condes. Se correlacionó el diagnóstico clínico con los resultados de la urodinamia. Se aplicó una escala de tolerancia subjetiva del examen, donde 0 es la mayor tolerancia y 10 la menor, **Resultados:** De las 100 pacientes a las cuales se solicitó la urodinamia por clínica (anamnesis y examen físico), el 66% fue por incontinencia de esfuerzo, 15% urgencia, 16% mixta y 3% por incontinencia potencial. La urodinamia monocanal registró un 3% de exámenes dentro de límites normales, 68% de IOE, 18% IOM y 11% IOU. Al correlacionar los diagnósticos clínicos que motivaron la indicación del estudio urodinámico, de las 66 pacientes con clínica de incontinencia de orina de esfuerzo: 10 fueron tipo 0, 2 tipo I, 23 tipo II, 1 tipo III, 17 tipo II+III, 1 detrusor hiperactivo, 5 tipo 0+detrusor hiperactivo, 3 tipo II+ detrusor hiperactivo, 4 II+III+ detrusor hiperactivo, **Conclusiones:** La urodinamia monocanal más la medición de la URP es un examen complementario de gran utilidad en la objetivación y clasificación del diagnóstico de la incontinencia urinaria, sospechada por la clínica. Permite al médico planificar la solución adecuada para cada caso y tiene un alto grado de tolerancia en las pacientes. (100)

9.6 EFICACIA DEL EXAMEN DE UROGRAFIA

El estudio urodinámico confirmó la incontinencia en el 81% de las pacientes (en el 65% existía incontinencia urinaria de esfuerzo, en el 5% incontinencia urinaria de urgencia y en el 11% había incontinencia urinaria mixta) y en el 19% restante no se halló ninguna anomalía en el estudio urodinámico a pesar de tener diagnóstico clínico compatible. Los autores concluyen que si bien el diagnóstico clínico puede ser suficiente para realizar un tratamiento conservador en las mujeres diagnosticadas de incontinencia de esfuerzo, no se considera suficiente, y recomiendan la valoración con estudio urodinámico para descartar la hiperactividad del detrusor antes de la intervención quirúrgica de la incontinencia de esfuerzo.(101)

Los resultados de un artículo de revisión, realizado con la finalidad de demostrar si la exploración física (para confirmar o descartar la pérdida involuntaria de orina en mujeres con incontinencia de esfuerzo) añade valor al diagnóstico basado en los síntomas, indicaron que la presencia de

éstos tiene un valor predictivo positivo del 77% y que la exploración física (prueba de la tos) lo tiene del 55% para el diagnóstico urodinámico de incontinencia urinaria de esfuerzo. La combinación de los síntomas y la exploración física mejoran y aumentan el valor predictivo positivo al 97% 4.(101)

9.7 EFICACIA DEL PRUEBA CON PERINEÓMETRO EN INCONTINENCIA URINARIA

Constituye un pilar fundamental en el diagnóstico de la IU y la clasificación de sus subtipos. Aunque criticado por tener falsos positivos actualmente la I.C.S lo exige como estudio obligatorio previo a cirugía en la paciente con IU. El estudio urodinámico combina los resultados de distintas técnicas urodinámicas.(53)



CONCLUSIÓN

La prevalencia de la incontinencia urinaria varía según el tipo que estemos considerando, datos recientes publicados en la literatura reflejan que la IUE es el tipo de incontinencia más frecuente, ya que casi el 50% de la población con incontinencia tiene esta forma de presentación, en seguida la incontinencia urinaria de urgencia y la incontinencia mixta.(23)

Las disfunciones del suelo pélvico son una serie de condiciones anatómicas y funcionales que afectan negativamente sobre la calidad de vida ya que implican repercusiones en el estado físico, psicológica y social de las mujeres afectadas.

Las disfunciones del suelo pélvico y entre ellos la incontinencia urinaria, afectan al 75% a mujeres con algún tipo de disfunción urinaria que viene a ser problema de salud pública.

Entre los factores debilitadores de la musculatura pélvica se encuentran procesos inherentes al ciclo vital como la gestación o la menopausia, la edad y otros referentes a estilos de vida como son la obesidad o la práctica de deportes de impacto.

Según la revisión de múltiples artículos, revistas, acerca de la incontinencia urinaria se da por la disfunción muscular intrauretral y la extra uretral. Entre las causas de incontinencia extra uretral se mencionan diferentes patologías como las fístulas genitourinarias, el uréter ectópico y el divertículo uretral. La incontinencia urinaria intrauretral se ha relacionado con anomalías en músculo detrusor debidas a la pérdida del soporte anatómico de la uretra y de la unión uretrovesical, a la inestabilidad sensorial relacionada con alteraciones de origen neurológico y al aumento de la presión intravesical sobre la presión uretral.

En cuanto al diagnóstico se encontró estudio Urodinámico que constituye un pilar fundamental en el diagnóstico de la incontinencia urinaria y la clasificación de sus subtipos. Aunque criticado por tener falsos positivos actualmente la sociedad internacional de continencia lo exige como estudio obligatorio previo a cirugía en la paciente con incontinencia urinaria. El estudio isodinámico combina los resultados de distintas técnicas urodinámicas.(53).

La manometría, es una herramienta más confiables que las Palpación vaginal para la evaluación de la fuerza del (MSP) en mujeres con trastornos del suelo pélvico.

En un estudio se encuentra evidencias muy efectivas en cuanto al tratamiento fisioterapéutico con el uso de las técnicas de electroestimulación, biofeedback, terapia manual e ejercicios libres del suelo pélvico, mejorando la coordinación y el fortalecimiento de dichos músculos afectados.

La mayoría de los autores defienden dicho entrenamiento y lo eligen como primera opción, debido a su gran efectividad. Existen diferentes métodos o técnicas para intentar mejorarla. (95)



RECOMENDACIONES

Se recomienda hacer más estudios acerca del tiempo de recuperación en pacientes después de una cirugía ya que no se encuentra información suficiente en la revisión bibliográfica.

Realizar estudios sobre los protocolos estandarizados en cuanto al tratamiento pre y post cirugía de la incontinencia urinaria.

Se recomienda hacer estudios sobre la incontinencia urinaria en el varón ya que carece de información bibliográfica.

Realizar campañas preventivas para el conocimiento de la población acerca de la incontinencia urinaria y las complicaciones de dichos músculos.

Realizar protocolo, metas, y estrategias en cuanto al tratamiento fisioterapéutico ya que no se encontraron en ninguna revisión bibliográfica.



BIBLIOGRAFÍA

1. Robles JE. La Incontinencia Urinaria. An Sist Sanit Navar. Agosto De 2006; 29(2):219-31.
2. Igual Camacho C, Valverde Gil D. Fisioterapia En La Incontinencia Urinaria En La Mujer. Rev Iberoam Fisioter Kinesiol. : 50-4.
3. Quintana E, Fajardo V, Rodríguez-Antolín J, Aguilera U, Martínez-Gómez M. Fisiopatología De La Incontinencia Urinaria Femenina. Salud En Tabasco. 2009; 15(1):839-844.
4. Humberto Chiang M, Richard Susaeta C, Raul Valdevenito S, Rodolfo Rosenfeld V, Carlos Finsterbusch R. Incontinencia Urinaria. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 De Marzo De 2013; 24(2):219-27.
5. Manejo Actual De La Incontinencia Urinaria [Internet]. Red De Salud UC CHRISTUS. [Citado 11 De Diciembre De 2017]. Disponible En: <Http://Redsalud.Uc.Cl/Ucchristus/Ginecologia-Y-Obstetricia/Destacados/Manejo-Actual-De-La-Incontinencia-Urinaria.Act>
6. Tratamiento De Fisioterapia En La Incontinencia Urinaria [Internet]. [Citado 11 De Diciembre De 2017]. Disponible En: <Https://Www.Fisioterapia-Online.Com/Articulos/Tratamiento-De-Fisioterapia-En-La-Incontinencia-Urinaria>
7. Marques JM, Paez D, Abrams D. Social Identity And Intragroup Differentiation: The “Black Sheep Effect” As A Function Of Subjective Social Control.
8. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Et Al. The Standardisation Of Terminology Of Lower Urinary Tract Function: Report From The Standardisation Subcommittee Of The International Continence Society. Neurourol Urodyn. 2002; 21(2):167-78.
9. Prevention Of Fecal And Urinary Incontinence In Adults [Internet]. [Citado 7 De Diciembre De 2017]. Disponible En: <Https://Consensus.Nih.Gov/2007/Incontinenceabstracts.Htm>
10. Prevention Of Fecal And Urinary Incontinence In Adults [Internet]. [Citado 7 De Diciembre De 2017]. Disponible En: <Https://Consensus.Nih.Gov/2007/Incontinenceabstracts.Htm>
11. J. Haslam And J. Laycock (Eds). Therapeutic Management Of Incontinence And Pelvic Pain.

12. [Http://Www.Indas.Es/Revista/Libro_Inco/Indice.Html](http://Www.Indas.Es/Revista/Libro_Inco/Indice.Html) (1 De 3) [15/10/2003 11:57:45].
13. M.Carmen Zarsosa Lope. Incontinencia Urinaria Cuestiones Más Frecuentes. Paseo De La Castellana, 210-10º-7 28046 Madrid; 1-94 P.
14. [ARCHIVED CONTENT] UK Government Web Archive - The National Archives [Internet]. [Citado 7 De Diciembre De 2017]. Disponible En: [Http://Webarchive.Nationalarchives.Gov.Uk/20120503110206/Http://Www.Dh.Gov.Uk/En/Publicationsandstatistics/Lettersandcirculars/Healthservicecirculars/DH_4002990](http://Webarchive.Nationalarchives.Gov.Uk/20120503110206/Http://Www.Dh.Gov.Uk/En/Publicationsandstatistics/Lettersandcirculars/Healthservicecirculars/DH_4002990)
15. Cornella JL. Management Of Stress Urinary Incontinence. Rev Urol. 2004; 6(Suppl 5):S18-25.
16. Humberto Chiang M, Richard Susaeta C, Raul Valdevenito S, Rodolfo Rosenfeld V, Carlos Finsterbusch R. Incontinencia Urinaria. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 De Marzo De 2013; 24(2):219-27.
17. Torres M, Carmen J Del. Caracterización De Mujeres En Edad Mediana Con Incontinencia Urinaria Y Respuesta Al Tratamiento Rehabilitador. Rev Cuba Obstet Ginecol. Marzo De 2014; 40(1):102-18.
18. Perera J, Kirthinanda DS, Wijeratne S, Wickramarachchi TK. Descriptive Cross Sectional Study On Prevalence, Perceptions, Predisposing Factors And Health Seeking Behaviour Of Women With Stress Urinary Incontinence. BMC Womens Health. 2 De Julio De 2014; 14:78.
19. Dolan LM, Walsh D, Hamilton S, Marshall K, Thompson K, Ashe RG. A Study Of Quality Of Life In Primigravidae With Urinary Incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. Junio De 2004; 15(3):160-4.
20. Diokno AC, Ogunyemi T, Siadat M-R, Arslanturk S, Killinger KA. Continence Index: A New Screening Questionnaire To Predict The Probability Of Future Incontinence In Older Women In The Community. Int Urol Nephrol. Julio De 2015; 47(7):1091-7.
21. THOM D. Epidemiology Of Urinary (UI) And Faecal (FI) Incontinence And Pelvic Organ Prolapse (POP).
22. Arrue Gabilondo M. Evaluación De La Incontinencia Urinaria De Esfuerzo En Primigravidas A Término: Seguimiento A Los 6, 12 Y 24 Meses Postparto. [Lejona,

Vizcaya]: Universidad Del País Vasco, Servicio Editorial = Euskal Herriko Unibertsitatea, Argitalpen Zerbitzua; 2012.

23. Torres Lozada PI, Yauri F, Yanirett M. “Revisión Sistemática Sobre La Efectividad De Los Ejercicios Del Suelo Pélvico En Gestantes Del 2do Y 3er Trimestre Con Incontinencia Urinaria. 2017;
24. Dña. Carla P, É, Rez, Tomás. Estudio Comp Ara Tivo De La Función Sexual En Mujeres Intervenidas De Incontinencia Urinaria De Esfuerzo Con Malla Suburetral. Universidad Miguel Hernández Depto. De Farmacología, Pediatría Y Química Orgánica; 2015.
25. Quintana E, Fajardo V, Rodríguez-Antolín J, Aguilera U, Martínez-Gómez M. Fisiopatología De La Incontinencia Urinaria Femenina. Salud En Tabasco. 2009; 15(1):839-44.
26. Ardila Jaimes JE, Orjuela N, Shek Á, Quiroga Matamoros W, Citarella Otero DA, Schlesinger Piedrahíta R, Et Al. Validación Del Punto De Escape De Presión Abdominal (ALPP) En Pacientes Con Capacidad Vesical Aumentada. Rev Urol Colomb. 2011; 20(3).
27. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Et Al. The Standardisation Of Terminology Of Lower Urinary Tract Function: Report From The Standardisation Sub-Committee Of The International Continence Society. NeuroUrol Urodyn. 2002; 21(2):167-78.
28. Incontinencia_Urinaria_1.Pdf [Internet]. [Citado 24 De Noviembre De 2017]. Disponible En: [Http://Www.Sld.Cu/Galerias/Pdf/Sitios/Gericuba/Incontinencia_Urinaria_1.Pdf](http://Www.Sld.Cu/Galerias/Pdf/Sitios/Gericuba/Incontinencia_Urinaria_1.Pdf)
29. Pinsach P, Rial T, Caufriez M, Fernández JC, Devroux I, Ruiz K. Hipopresivos, Un Cambio De Paradigma. Arch Med Deporte. 2010; 16(74):639–645.
30. Collaguazo Flores PJ. Conocimientos, Prácticas Y Actitudes Sobre Incontinencia Urinaria De Las Mujeres Mayores De 60 Años Que Asisten Al Centro 60 Y Piquito De La Vicentina En El Periodo Octubre-Diciembre Del 2014 [B.S. Thesis]. PUCE; 2015.
31. Whelan MM. Advanced Manual Therapy For The Pelvic Floor. En: Therapeutic Management Of Incontinence And Pelvic Pain. Springer; 2008. P. 95–98.
32. Schröder A, Abrams P, Andersson KE, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ, Et Al. Guía Clínica Sobre La Incontinencia Urinaria. Eur Assoc Urol. 2010; 1:42–46.

33. Subak LL, Johnson C, Whitcomb E, Boban D, Saxton J, Brown JS. Does Weight Loss Improve Incontinence In Moderately Obese Women? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002; 13(1):40-3.
34. Foley AL, Loharuka S, Barrett JA, Mathews R, Williams K, Mcgrother CW, Et Al. Association Between The Geriatric Giants Of Urinary Incontinence And Falls In Older People Using Data From The Leicestershire MRC Incontinence Study. *Age Ageing.* 1 De Enero De 2012; 41(1):35-40.
35. Orlando Ami. Confirmación Diagnóstica De Litiasis Del Tracto Urinario En Pacientes De 30 A 50 Años Mediante Tomografía Computarizada Simple Que Acuden Al Hospital De La Policía N. 1 En El Período De Noviembre Del 2013–Abril Del 2014. 2015;
36. Rexach Cano L, 1, Verdejo Bravo C. Incontinencia Urinaria. *Dir Internet Httpwwwmscesfarmaciainfmed.* Vol. 23 — N.º 6-199.
37. Robles JE. La Incontinencia Urinaria. *An Sist Sanit Navar.* Agosto De 2006;29(2):219-31.
38. 14 Liburukia - 2 Zk / 2006ko Otsaila. Actualización Del Tratamiento De La Incontinencia Urinaria En Adultos. Febrero De 2006; Volumen 14-Nº 2.
39. Fernández PMG, Rodríguez-Losada JS, Formoso MP. Manejo De La Cistitis Recurrente En Atención Primaria. *En Aten Primaria.* 2012; 59.
40. Bucheli Colimba MA, Rosero Bucheli MM. Aplicación De La Técnica Core En Pacientes Con Dolor Lumbar Que Acuden Al Área De Rehabilitación Del Centro De Salud Número 2-Atuntaqui En El Periodo De Junio 2012-Marzo 2013. 1 De Abril De 2014 [Citado 29 De Noviembre De 2017]; Disponible En: <Http://Repositorio.Utn.Edu.Ec/Handle/123456789/2721>
41. Ivan Darío Hortúa López, Morfofisiología III. Músculos Del Piso Pélvico. : 23.
42. FM. Anatomía Funcional Del Suelo Pélvico: Parte I [Internet]. *FISIOTERAPIA DE LA MUJER.* 2014 [Citado 29 De Noviembre De 2017]. Disponible En: <Https://Physiowomenhealth.Wordpress.Com/2014/10/30/Anatomia-Funcional-Del-Suelo-Pelvico/>
43. Torres Campaña MI, Torres Quinteros G De Las M. Efectividad Del Tratamiento Láser En Comparación Con La Colocación De Bandas Transobturatrices (Tot) En Mujeres Que

- Padecen Incontinencia Urinaria De Esfuerzo, Estudio Retrospectivo Desde El 2011 Hasta 2014, En El Hospital Eugenio Espejo De La Ciudad De Quito. Quito/PUCE/2015; 2015.
44. Lesiones De La Pelvis | Tintinalli. Medicina De Urgencias, 7e | Accessmedicina | McGraw-Hill Medical [Internet]. [Citado 28 De Noviembre De 2017]. Disponible En: <Http://Accessmedicina.Mhmedical.Com/Content.Aspx?Bookid=1532&Sectionid=101558594>
 45. Ball DD. Medigraphic En Línea.
 46. Pró EA. Anatomía Clínica. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2012.
 47. Amostegui JM, Morales AF, De La Quintana CL. Incontinencia Urinaria Y Otras Lesiones Del Suelo Pelviano: Etiología Y Estrategias De Prevención. Rev Med Univ Navarra. 2017;
 48. Píera Fernández M. Infecciones Urinarias. Prevención Y Tratamiento. Farm Prof. :40-5.
 49. Orlando Ami. Confirmación Diagnóstica De Litiasis Del Tracto Urinario En Pacientes De 30 A 50 Años Mediante Tomografía Computarizada Simple Que Acuden Al Hospital De La Policía N. 1 En El Período De Noviembre Del 2013–Abril Del 2014. 2015;
 50. Default - Stanford Children's Health [Internet]. [Citado 4 De Diciembre De 2017]. Disponible En: <Http://Www.Stanfordchildrens.Org/Es/Topic/Default?Id=Anatomadelosrionesyelaparatourinario-85-P04568>
 51. María Del Carmen Álvarez Galán. Incontinencia Urinaria En Mujeres Mayores De Cuarenta Y Cinco Años Factores Etiológicos Y Calidad De Vida. [Madrid]: Universidad Autónoma De Madrid; 2010.
 52. Manual Práctico Sobre Incontinencia Urinaria – Eduardo Martínez Agulló, Juan Busqués Gassio, Salvador Arlandis Guzmán, Ángel Martínez Brotons | Rincón Médico [Internet]. [Citado 16 De Diciembre De 2017]. Disponible En: <Http://Rinconmedico.Me/Manual-Practico-Sobre-Incontinencia-Urinaria-Eduardo-Martinez-Agullo-Juan-Busques-Gassio-Salvador-Arlandis-Guzman-Angel-Martinez-Brotons.Htm>
 53. Fernández SD. Incontinencia Urinaria.

54. Collaguazo Flores PJ. Conocimientos, Prácticas Y Actitudes Sobre Incontinencia Urinaria De Las Mujeres Mayores De 60 Años Que Asisten Al Centro 60 Y Piquito De La Vicentina En El Periodo Octubre-Diciembre Del 2014 [B.S. Thesis]. PUCE; 2015.
55. Grosse D, Sengler J. Reeducción Del Periné: Fisioterapia En Las Incontinencias Urinarias. Elsevier España; 2001. 172 P.
56. Hajjar RR. Psychosocial Impact Of Urinary Incontinence In The Elderly Population. Clin Geriatr Med. Agosto De 2004;20(3):553-564, Viii.
57. Kim JK, Kim YJ, Choo MS, Cho K-S. The Urethra And Its Supporting Structures In Women With Stress Urinary Incontinence: MR Imaging Using An Endovaginal Coil. Am J Roentgenol. 1 De Abril De 2003; 180(4):1037-44.
58. Erendira Q, Fajardo V, Rodríguez-Antolín J, Ulises A, Martínez-Gómez M. Fisiopatología De La Incontinencia Urinaria Femenina. Salud En Tabasco. 1 De Enero De 2009;
59. Weber MA, Lim V, Oryszczyn J, West N Te, Souget J, Jeffery S, Et Al. The Effect Of Vaginal Oestriol Cream On Subjective And Objective Symptoms Of Stress Urinary Incontinence And Vaginal Atrophy: An International Multi-Centre Pilot Study. Gynecol Obstet Invest. 2017; 82(1):15-21.
60. Dietz HP, Schierlitz L. Pelvic Floor Trauma In Childbirth—Myth Or Reality? Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2005; 45(1):3–11.
61. Hay-Smith EJC, Dumoulin C. Entrenamiento Muscular Del Suelo Pelviano Versus Ningún Tratamiento, O Tratamientos De Control Inactivo, Para La Incontinencia Urinaria En Mujeres (Cochrane Review). Bibl Cochrane Plus. 2008 ;(3).
62. Hilton P, Dolan LM. Pathophysiology Of Urinary Incontinence And Pelvic Organ Prolapse. BJOG Int J Obstet Gynaecol. 1 De Diciembre De 2004; 111:5-9.
63. Urgencias En Ginecología Y Obstetricia - Unibe [Internet]. Documentop.Com. [Citado 29 De Diciembre De 2017]. Disponible En: https://documentop.com/urgencias-en-ginecologia-y-obstetricia-unibe_5a0aa15e1723dd0b5f14644a.html
64. Antonio Meldaña Sánchez. Fisioterapia En Mujeres Candidatas A Cirugía Por Incontinencia Urinaria De Esfuerzo: Análisis Y Propuesta. Aceptado Para Su Publ 15304. 10 De Febrero De 2004; 303-9.

65. Formacion-Metodo-Hipopresivo-Base-Estatico-Por-Dr-Marcel-Caufriez-Segun-Caufriez-Concept-Gah1gah2.Pdf [Internet]. [Citado 29 De Diciembre De 2017]. Disponible En: <https://www.fisioterapeutes.cat/fitxers/colegiats/formacio/altres/2018/2/Formacion-Metodo-Hipopresivo-Base-Estatico-Por-Dr-Marcel-Caufriez-Segun-Caufriez-Concept-Gah1gah2.Pdf>
66. Cundiff Gw. The Pathophysiology Of Stress Urinary Incontinence: A Historical Perspective. *Rev Urol.* 2004; 6(Suppl 3):S10-8.
67. Itza Santos F, Zarza Lucíañez D, Salinas J, Gómez Sancha F, Bhathal Guede H. Síndrome De Atrapamiento Del Nervio Pudendo. *Rev Neurol.* 2010; 50(3):157–166.
68. Ashton-Miller Ja, Howard D, Delancey Jol. The Functional Anatomy Of The Female Pelvic Floor And Stress Continence Control System. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 2001;(207):1-125.
69. Quiboeuf E, Saurel-Cubizolles M-J, Fritel X, The Eden Mother-Child Cohort Study Group. Trends In Urinary Incontinence In Women Between 4 And 24 Months Postpartum In The Eden Cohort. *Bjog Int J Obstet Gynaecol.* 1 De Junio De 2016; 123(7):1222-8.
70. Rodríguez S E. Las Disfunciones Miccionales En La Infancia. *Rev Chil Pediatría.* Noviembre De 2004; 75(6):512-9.
71. Lacima G, Espuña M. Progresos En Gastroenterología. *Patología Del Suelo Pélvico. Gastroenterol Hepatol.* 2008; 31(9):587-95. - Buscar Con Google [Internet]. [Citado 5 De Diciembre De 2017]. Disponible En: [https://www.google.com/search?q=Lacima+G,+Espu%C3%B1a+M.+Progresos+En+Gastroenterolog%C3%Ada.+Patolog%C3%Ada+Del+Suelo+P%C3%A9lvico.+Gastroenterol+Hepatol.+2008%3b31\(9\):587-95.+&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gfe_rd=cr&dcr=0&ei=Uvmmwtpbdo6exvr2ikai](https://www.google.com/search?q=Lacima+G,+Espu%C3%B1a+M.+Progresos+En+Gastroenterolog%C3%Ada.+Patolog%C3%Ada+Del+Suelo+P%C3%A9lvico.+Gastroenterol+Hepatol.+2008%3b31(9):587-95.+&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gfe_rd=cr&dcr=0&ei=Uvmmwtpbdo6exvr2ikai)
72. Quintana E, Fajardo V, Rodríguez-Antolín J, Aguilera U, Martínez-Gómez M. Fisiopatología De La Incontinencia Urinaria Femenina. *Salud En Tabasco.* 2009; 15(1):839–844.
73. Rebassa M, Taltavull Jm, Gutiérrez C, Ripoll J, Esteva A, Miralles J, Et Al. Incontinencia Urinaria En Mujeres De Mallorca: Prevalencia Y Calidad De Vida. *Actas Urol Esp.* 1 De Junio De 2013; 37(6):354-61.

74. Leñero E, Castro R, Viktrup L, Bump Rc. Artículo Original Neurofisiología Del Tracto Urinario Inferior Y De La Continencia Urinaria. Rev Mex Urol. 2007; 67(3):154–159.
75. Dra. Ariadna Conejero Olesti, Médico Especialista En Medicina, Familiar Y Comunitaria., ABS Sant Roc. Badalona., Dr. Vicente Gimeno Argente, Médico Especialista En Medicina, Et Al. Atención Primaria De Calidad Guía De Buena Práctica Clínica En Incontinencia Urinaria. Depósito Legal: M-20935-2007. © IM&C, S.A. Editorial: International Marketing & Communication, S.A. (IM&C) Alberto Alcocer, 13, 1. ° D. 28036 Madrid; 2007. 86 P.
76. Maritza Busquets C., Ramón Serra T. Validación Del Cuestionario International Consultation On Incontinence Questionnaire Short-Form (Iciq-Sf) En Una Población Chilena Usuaria Del Fondo Nacional De Salud (Fonasa). Recib 26 El Julio 2010 Aceptado El 15 Noviembre 2011. Rev Med Chile De 2012; 140: 340-346.
77. Hashim H, Avery K, Mourad MS, Chamssuddin A, Ghoniem G, Abrams P. The Arabic ICIQ-UI SF: An Alternative Language Version Of The English ICIQ-UI SF. Neurourol Urodyn. 2006; 25(3):277-82.
78. Na, Ruth Sajquím Chajchalac. Fisioterapia Aplicada Para El Fortalecimiento De Los Músculos Perineos En Mujeres Con Vejiga Hiperactiva”. [Campus De Quetzaltenango]: Universidad Rafael Landívar Facultad De Ciencias De La Salud Campus De Quetzaltenango; 2013.
79. Ejercicios De Kegel. En: Wikipedia, La Enciclopedia Libre [Internet]. 2017 [Citado 14 De Diciembre De 2017]. Disponible En: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ejercicios_De_Kegel&oldid=104026145
80. Esandi Martínez G. Tratamiento Fisioterápico De La Incontinencia Urinaria En Mujeres Multíparas. 2015;
81. Llosa S, L M. Tratamiento Fisioterápico De La Incontinencia Urinaria En El Anciano. Fisioterapia. : 9003-14.
82. Berghmans B. El Papel Del Fisioterapeuta Pélvico. Actas Urol Esp. 1 De Enero De 2006;30(2):110-22.
83. Lucas M, Beynon J. Incontinence. Blackwell Science Oxford; 1999.

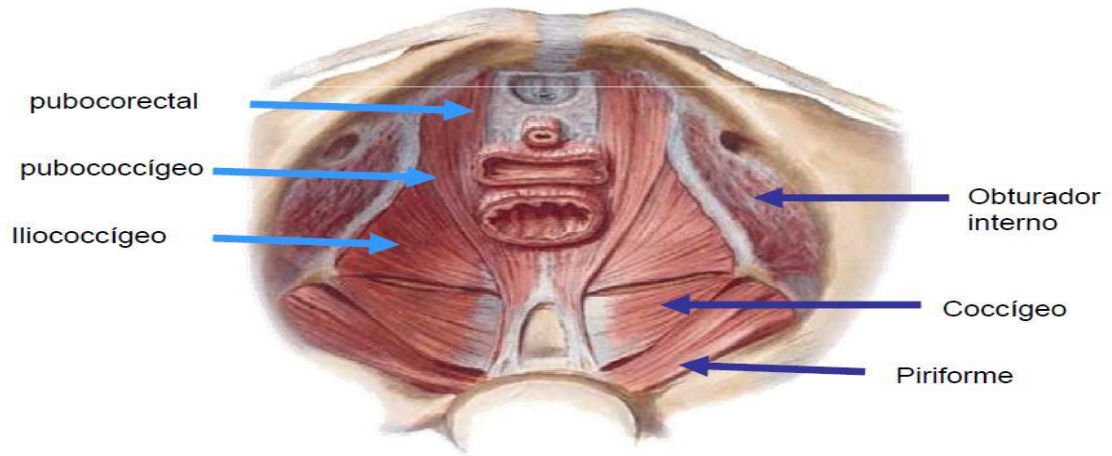
84. Gonzalez Riesco ML, De Souza Caroci A, Junqueira Vasconcellos De Oliveira SM, Baena De Moraes López MH. Avaliação Da Força Muscular Perineal Durante A Gestaçào E Pós-Parto: Correlaçào Entre Perineometria E Palpaçào Digital Vaginal. Rev Lat Am Enfermagem. 2010; 18(6).
85. Ferreira CHJ, Barbosa PB, De Oliveira Souza F, Antonio FI, Franco MM, Bø K. Inter-Rater Reliability Study Of The Modified Oxford Grading Scale And The Peritron Manometer. Physiotherapy. Junio De 2011; 97(2):132-8.
86. Daniels Y Worthingham. Técnicas De Balance Muscular Técnicas De Exploración Manual Y Pruebas Funcionales. Novena Edición. Travessera De Gràcia, 17-21. 08021 Barcelona, España: B. 699-2014; 700. 524 P.
87. Guzmán Vega De. Fisioterapia Uroginecológica Frente A La Incontinencia Urinaria Femenina.
88. Kisner C, Colby LA. Therapeutic Exercise: Foundations And Techniques. F.A. Davis; 2012. 1057 P.
89. Observatorio Nacional De La Incontinencia - Fisieducación [Internet]. [Citado 21 De Diciembre De 2017]. Disponible En: [Http://Fisioeducacion.Net/Personas/145-Observatorio-Nacional-De-La-Incontinencia](http://Fisioeducacion.Net/Personas/145-Observatorio-Nacional-De-La-Incontinencia)
90. Woodfield CA, Krishnamoorthy S, Hampton BS, Brody JM. Imaging Pelvic Floor Disorders: Trend Toward Comprehensive MRI. Am J Roentgenol. Junio De 2010; 194(6):1640-9.
91. King HH. Manual Therapy May Benefit Women With Interstitial Cystitis And Pelvic Floor Pain. J Am Osteopath Assoc. 1 De Abril De 2013; 113(4):360-1.
92. Sanz As, García Cm, Herraiz Eb. Evidencias Sobre El Efecto Del Entrenamiento Sobre Superficies Inestables Para La Salud Del Core. Act Física Deporte Cienc Profesiòn. 2015; 1957.
93. Operarme.Es. Postoperatorio De La Operaciòn De Incontinencia Urinaria Femenina [Internet]. [Https://Www.Operarme.Es](https://Www.Operarme.Es). [Citado 31 De Diciembre De 2017]. Disponible En: [Https://Www.Operarme.Es/Noticia/466/Postoperatorio-De-La-Operacion-De-Incontinencia-Urinaria-Femenina/](https://Www.Operarme.Es/Noticia/466/Postoperatorio-De-La-Operacion-De-Incontinencia-Urinaria-Femenina/)

94. Daisy Ximena Roa Saavedra Md. Criterios De Selección Para Manejo Inicial Médico Vs Quirúrgico En Pacientes Con Incontinencia Urinaria Mixta. [Bogota.D.C]: Universidad Del Rosario Facultad De Medicina Departamento De Urologia; 2007.
95. Tajuelo García N. Entrenamiento De Los Músculos Del Suelo Pélvico En Mujeres Con Incontinencia Urinaria: Revisión Sistemática. 2013;
96. Castro RA, Arruda RM, Zanetti MRD, Santos PD, Sartori MGF, Girão MJBC. Single-Blind, Randomized, Controlled Trial Of Pelvic Floor Muscle Training, Electrical Stimulation, Vaginal Cones, And No Active Treatment In The Management Of Stress Urinary Incontinence. Clinics. 2008; 63(4):465-72.
97. Eficacia De Un Programa De Tratamiento Conservador De La Incontinencia Urinaria De Esfuerzo. Cumplimiento Y Modificación De Los Parámetros Evaluados A Corto Y Medio Plazo. Amelia Pérez González Iratxe Pérez Pinedo M José Palau Pascual Sandra Solé Ripoll Monserrat Puig Clota Montserrat España Pons. Diciembre De 2010; Núm. 116.
98. Pareja-Coulouscou A. Efectividad Del Tratamiento De La Electroestimulación Percutánea Del Nervio Tibial Posterior Para El Síndrome De Vejiga Hiperactiva. Revisión Sistemática. 2014;
99. Espitia De La Hoz FJ, De Andrade Marques A, Orozco Gallego H. Utilidad Del Biofeedback Perineal En Las Disfunciones Del Piso Pélvico. Investig Andina. 2015; 17(31).
100. Dalenz SV, Arriola RP, Schanz PJ. Urodynamic Study In The Female Urinary Incontinence Evaluation, With The New Monitorr MR System (Non-Multichannel Urodynamic With Urethral Retro-Resistance Pressure Measure). Experience With 100 Patients. Actas Urol Esp. 2008; 32(3):325–331.
101. Juarranz Sanz M, Campos López-Carrión M, Fernández-Micheltorena C, Sánchez Sánchez D. ¿Es Necesario Realizar Estudio Urodinámico En El Diagnóstico De La Incontinencia Urinaria? Rev Clínica Esp. 1 De Marzo De 2006; 206(3):147-9.



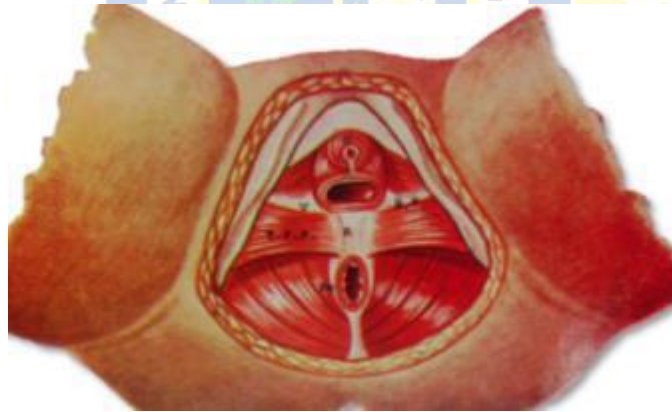
ANEXO 1: ANATOMIA DE LA MUSCULATURA DEL SUELO PELVICO

Plano profunda o diafragma pélvico



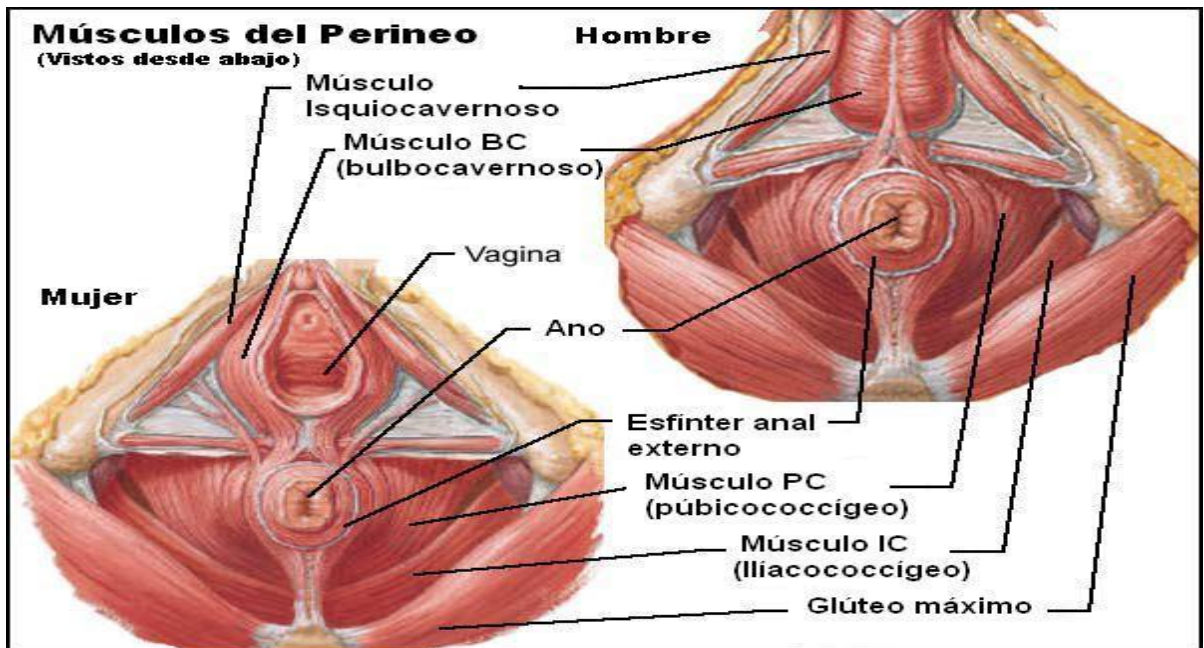
Fuente: <https://anatomiaui1.wordpress.com/2014/12/08/el-diafragma-muscular-pelviano/>

ANEXO 2: PLANO INTERMEDIO O DIAFRAGMA UROGENITAL



Fuente: <https://anatomiaui1.wordpress.com/2014/12/08/el-diafragma-muscular-pelviano/>

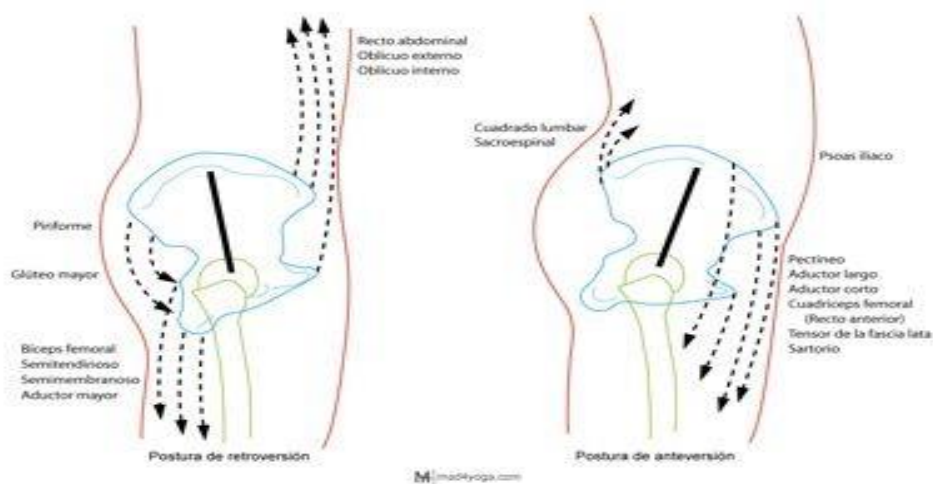
ANEXO 3: MÚSCULOS DEL PERINEO



Fuente: <https://anatomiaui1.wordpress.com/2014/12/08/el-diafragma-muscular-pelviano/>

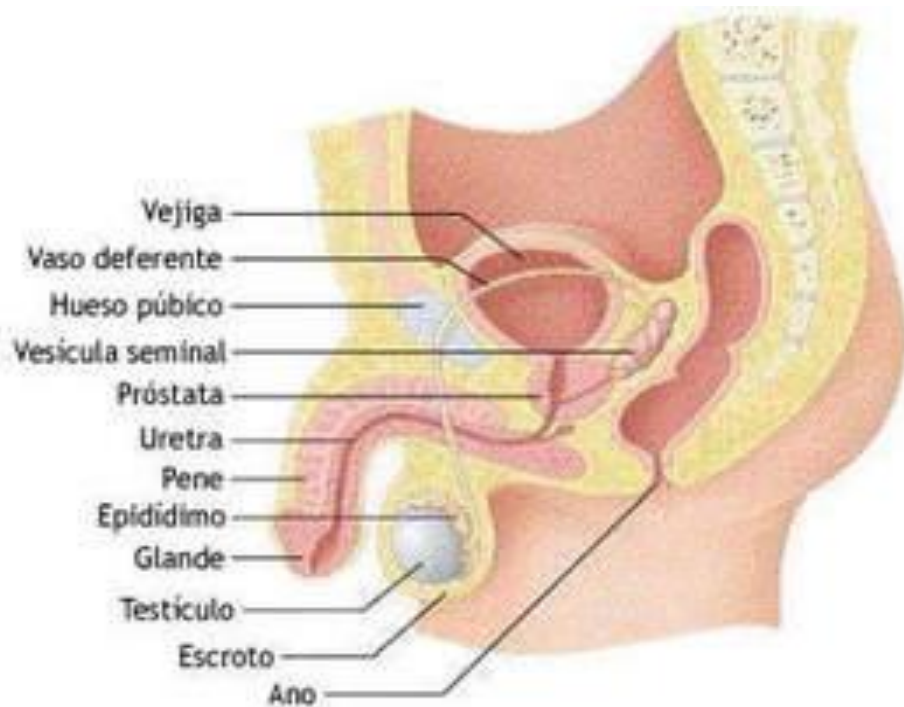
ANEXO 4: BIOMECANICA FUNCIONAN DEL ANILLO PÉLVICO

Anteversión y retroversión



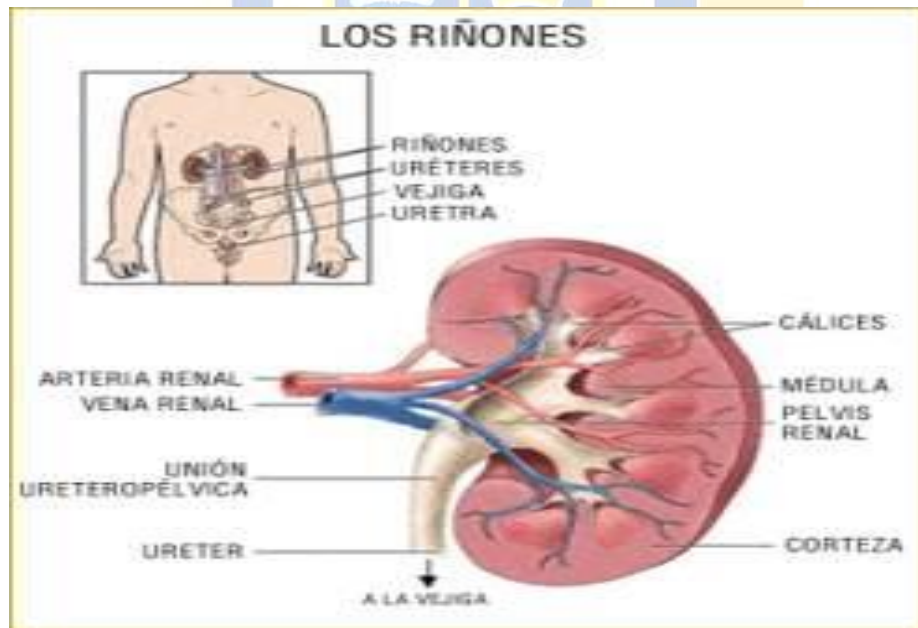
Fuente: <https://powerexplosive.com/anteversion-y-retroversion-como-tu-pelvis-influye-en-el-resto-de-tu-cuerpo/>

ANEXO 5: ANATOMÍA PÉLVICA MASCULINA



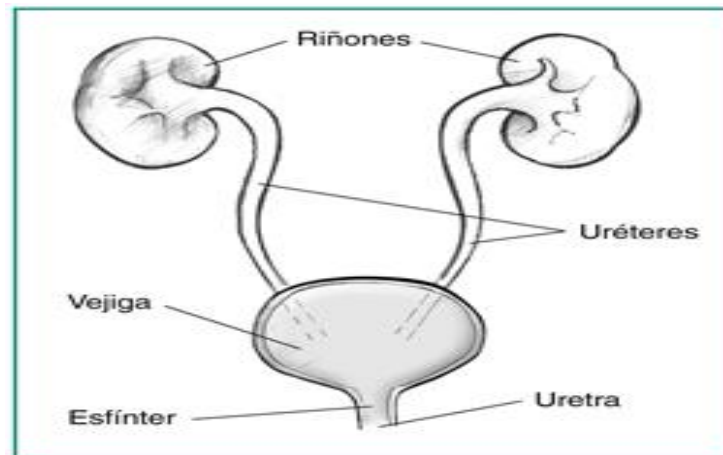
Fuente: [Www.Drgomezvelasquez.Com](http://www.Drgomezvelasquez.Com)

ANEXO 6: ANATOMÍA DEL APARATO URINARIO



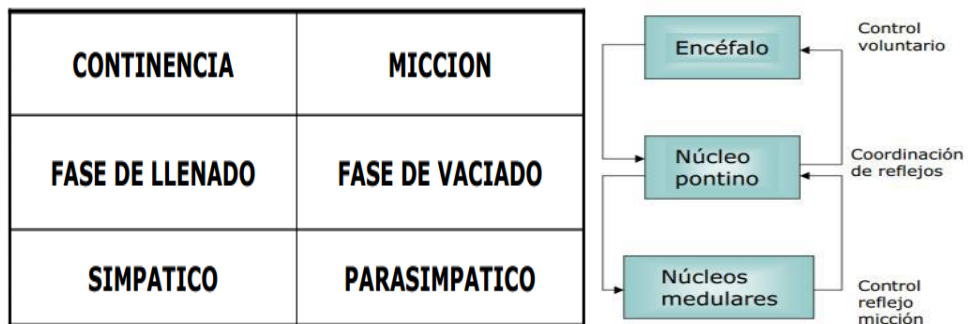
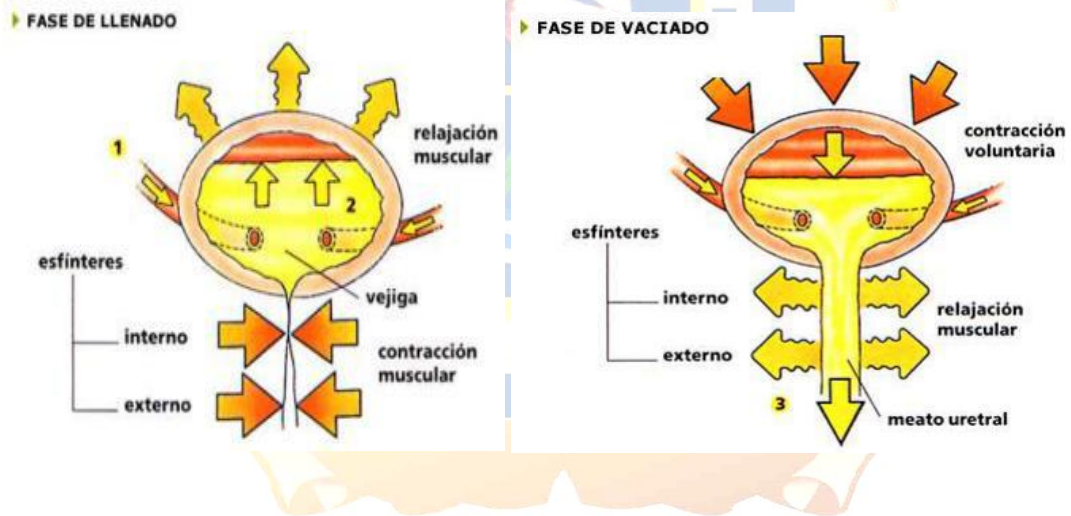
Fuente: Recursos.Cnice.Mec.Es

Uréteres



Fuente: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-urologicas/aparato-urinario-funciona>

ANEXO 7: NEUROFISIOLOGIA: (FISIOLOGÍA DE LA MICCIÓN)



Fuente: Fernández SD. Incontinencia Urinaria.

ANEXO 8: DIAGNOSTICO FIGURA 1: CUESTIONARIO ICIQ-SF

<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> N° del participante	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Iniciales del participante	ICIQ-SF (Spanish-Chile) CONFIDENCIAL	<input type="text"/> <input type="text"/> D D	<input type="text"/> <input type="text"/> M M	<input type="text"/> <input type="text"/> A A
---	--	---	--	--	--

Fecha de hoy

Hay mucha gente que en un momento determinado pierde orina. Estamos intentando determinar el número de personas que presentan este problema y hasta qué punto les preocupa esta situación. Le estaríamos muy agradecidos si nos contestase las siguientes preguntas, pensando en cómo se ha encontrado usted en las **ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS**.

1 Por favor escriba la fecha de su nacimiento:

<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
DIA	MES	AÑO

2 Usted es (señale cuál): Mujer Varón

3 ¿Con qué frecuencia pierde orina? (Marque una)

nunca	<input type="checkbox"/>	0
una vez a la semana o menos	<input type="checkbox"/>	1
dos o tres veces a la semana	<input type="checkbox"/>	2
una vez al día	<input type="checkbox"/>	3
varias veces al día	<input type="checkbox"/>	4
continuamente	<input type="checkbox"/>	5

4 Nos gustaría saber su impresión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa.
Cantidad de orina que pierde habitualmente (tanto si lleva protección como si no)
(Marque uno)

no se me escapa nada	<input type="checkbox"/>	0
Muy poca cantidad	<input type="checkbox"/>	2
una cantidad moderada	<input type="checkbox"/>	4
mucho cantidad	<input type="checkbox"/>	6

5 ¿Estos escapes de orina que tiene cuánto afectan su vida diaria?
Por favor marque un círculo en un número entre 0 (no me afectan nada) y 10 (me afectan mucho)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nada										mucho

Puntuación de ICI-Q: sume las puntuaciones de las preguntas 3+4+5

6 ¿Cuándo pierde orina? (Señale todo lo que le pasa a usted)

nunca pierde orina	<input type="checkbox"/>
pierde orina antes de llegar al WC	<input type="checkbox"/>
pierde orina cuando tose o estornuda	<input type="checkbox"/>
pierde orina cuando duerme	<input type="checkbox"/>
pierde orina cuando hace esfuerzos físicos o ejercicio	<input type="checkbox"/>
pierde orina al acabar de orinar y ya se ha vestido	<input type="checkbox"/>
pierde orina sin un motivo evidente	<input type="checkbox"/>
pierde orina de forma continua	<input type="checkbox"/>

Muchas gracias por contestar estas preguntas.

Copyright © "ICI-Q Group"
 I:\InstitutoCulturas\project\sp1892\final\version\icic\icispaq.doc-25/07/2003

Validación de la versión en español (Chile) del ICIQ-SF - M. Busquets et al(76)

ANEXO 9: EXPLORACIÓN FÍSICA



Posición de paciente durante la exploración

ANEXO 10: PRUEBA DE URODINAMIA:

Paciente durante examen de urodinamia Monocanal. Se aprecia dispositivo de CMG en utilización.



Fuente: Dalenz SV, Arriola RP, Schanz PJ. Urodynamic study in the female urinary incontinence evaluation, with the new monitor MR system (non-multichannel urodynamic with urethral retro-resistance pressure measure). *Actas Urol Esp.* 2008; 32(3):325–331.

ANEXO 11: DIAGNOSTICO FISIOTERAPÉUTICO

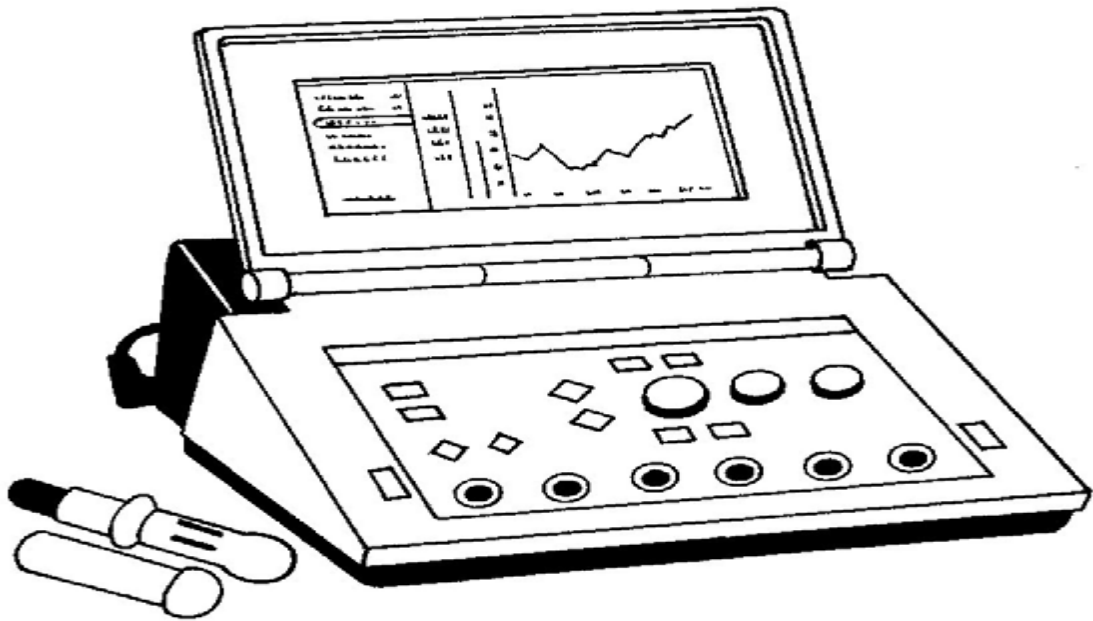
Palpación: En condiciones normales se detectará una resistencia de tipo “elástica”, mientras que en el caso de un periné hipotónico la depresión no ofrecerá ningún tipo de resistencia



ANEXO 12: PRUEBA DE LOS MÚSCULOS DEL SUELO PÉLVICO



ANEXO 13: PERINEÓMETRO



Capítulo 4 | Fuente: Pruebas de los músculos del tronco y del suelo pélvico 75

ANEXO 14: TRATAMIENTO DOLOR PÉLVICO CON BALÓN TERAPÉUTICO



Fuente: J Haslam and J. Laycock (Eds). Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain.

ANEXO 15: ANTEVERSIÓN Y RETROVERSIÓN DE LA PELVIS EN POSICIÓN SEDENTE

Ahora en una posición neutra, en decúbito sedente se hará una contracción de forma que los músculos anteriormente descritos trabajen como unidad en dirección ascendente siguiendo al tronco.

Postura neutra de la pelvis para fortalecimiento del suelo pélvico.

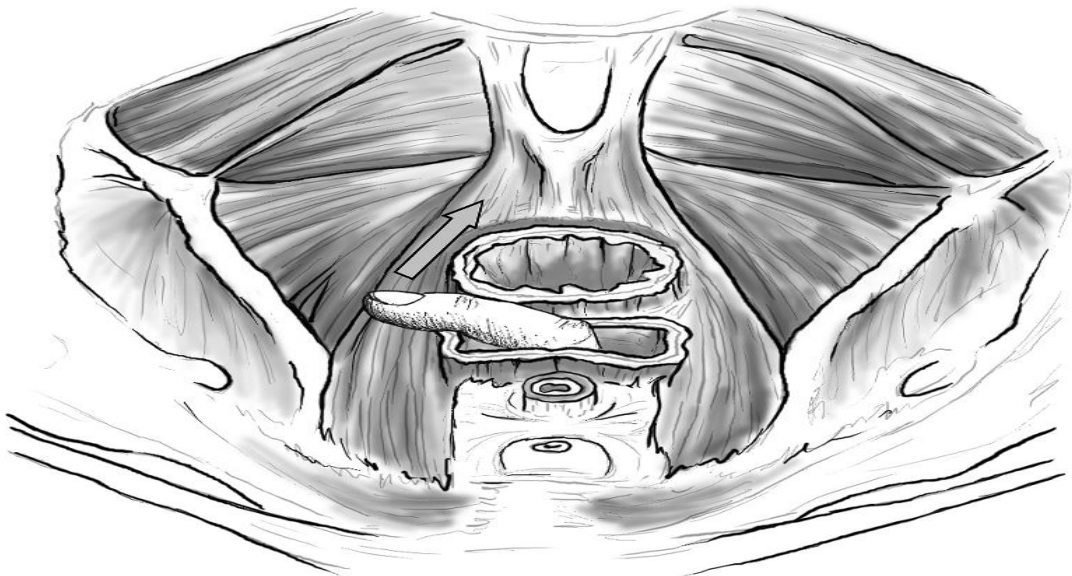


Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=FHE_NU_VriI



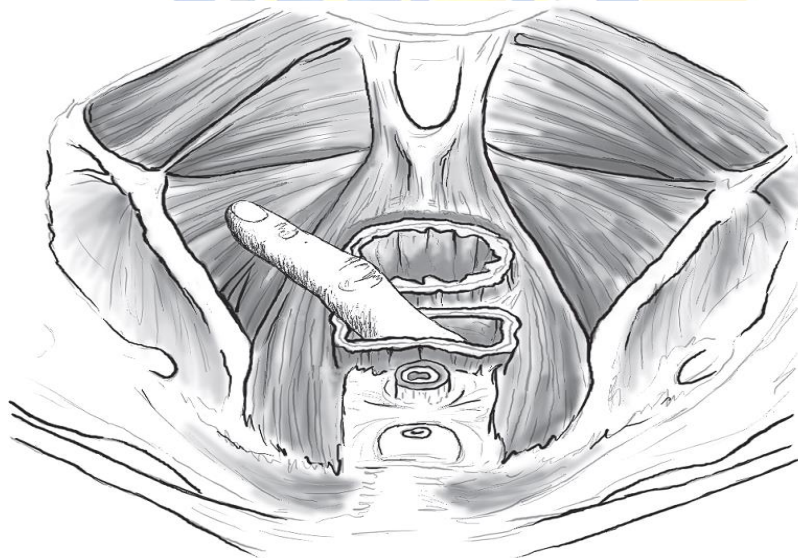
Fuente: <https://fisioexpress.wordpress.com/2012/01/31/como-sentarse/>

ANEXO 16: ESTIRAMIENTO DEL PUBOVISCERALIS SOBRE EL PLANO HORIZONTAL



Fuente: Woodfield CA, Krishnamoorthy S, Hampton BS, Brody JM. Imaging Pelvic Floor Disorders: Trend toward Comprehensive MRI. Am J Roentgenol. Junio de 2010; 194(6):16409.

ANEXO 17: FACILITACIÓN DE ILIOCOCCIGIUS AND PARED POSTER LATERAL.



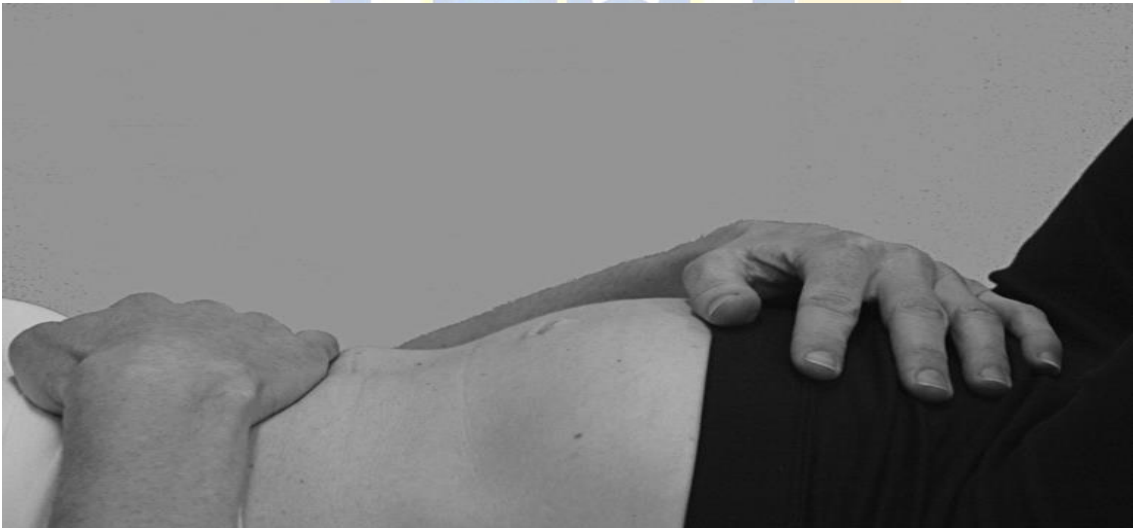
Fuente: Woodfield CA, Krishnamoorthy S, Hampton BS, Brody JM. Imaging Pelvic Floor Disorders: Trend toward Comprehensive MRI. Am J Roentgenol. Junio de 2010; 194(6):16409.

ANEXO 18: REALIZER TÉCNICA CORRECTA



Fuente: Woodfield CA, Krishnamoorthy S, Hampton BS, Brody JM. Imaging Pelvic Floor Disorders: Trend toward Comprehensive MRI. Am J Roentgenol. Junio de 2010; 194(6):16409.

ANEXO 19: USO DE COSTILLA A LA FUERZA



Fuente: Woodfield CA, Krishnamoorthy S, Hampton BS, Brody JM. Imaging Pelvic Floor Disorders: Trend toward Comprehensive MRI. Am J Roentgenol. Junio de 2010; 194(6):1640-

9.

ANEXO 20: FORTALECER EL CORE

Se sigue con la técnica de control instantáneo, para reducir las pérdidas de orina en la mujer mientras realiza esfuerzos como toser o reírse. La orden es: Contraer, sostener la contracción, toser y soltar la contracción, Se puede realizar una variación alzando peso: contraer, sostener, levantar, soltar la contracción

RUTINA DE EJERCICIOS PARA FORTALECER EL CORE

Powered by: www.gym-in.com

<p>Ejercicio 1: 20" plancha (mantener postura)</p> 	<p>Ejercicio 2: 20" plancha lateral (mantener postura)</p> 	<p>Ejercicio 3: 20" V (mantener postura)</p> 
<p>Ejercicio 4: 20 x tijeras</p> 	<p>Ejercicio 5: 20" superman (mantener postura)</p> 	<p>Ejercicio 6: 20 x postura gato</p> 
		

**Durante 20 minutos, haz el máximo de rondas de esta serie.
Si necesitas descansar, hazlo el tiempo necesario y después continúa.
Recuerda calentar antes y estirar después de cada sesión.
Realiza esta rutina 3 veces por semana para que sea efectiva ;)**



Fuente: Rutina de ejercicios para fortalecer el core. Tomado de Romo, j. (2016): RUTINA DE ejercicios para fortalecer el core

Técnica de control instantáneo con carga de peso para disminuir la incontinencia urinaria.



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=cc0L5jsqPcE>

Posición decúbito prono para la realización de ejercicios del periné

La contracción del periné se puede variar en diferentes decúbitos o posiciones comenzando con posiciones horizontales para después pasar a lateral, cuadrupedia, sedestación y bipedestación.
(54)



Fuente: <http://www.netmoms.es/revista/bebe/puerperio/ejercicios-del-suelo-pelvico/>

Posición rana para fortalecimiento del periné.



Fuente:<http://enforma.salud180.com/nutricion-y-ejercicio/galeria/11-posturas-basicas-para-practicar-yoga>

En decúbito supino.

Con piernas flexionadas, pies apoyados en el suelo, brazos estirados a ambos lados del cuerpo se realiza una contracción del periné al realizar una correcta espiración.(54)

Posición decúbito supino para la realización de ejercicios respiratorios y de fortalecimiento del periné



Fuente:<http://enforma.salud180.com/nutricion-y-ejercicio/galeria/11-posturas-basicas-para-practicar-yoga>