



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL DE CLÍNICAS “DR. MANUEL QUINTELA”

Escuela de Graduados

Clinica Ginecotológica “B”

Prof. Dr. Francisco Coppola

INDICACIÓN DE LA ECOGRAFÍA PERINEAL EN PATOLOGÍA DEL PISO PÉLVICO.

Monografía

Postgrado de Ginecología

Año 2022

Dr. Yonay Fabricio Burgos Pintos

Residente de Ginecología

Agradecimientos

Me gustaría agradecer al ex-profesor de la clínica Dr Washinton Lauria, por su dedicación a la educación y formación de los nuevos especialistas junto con el equipo de la clínica Ginecológica B del Hospital de Clínicas y la Asociación Española P.S.M.

Agradecer de forma cordial, al Profesor Agdo Edgardo Castillo, quien siempre compartió sus conocimientos y experiencias con el equipo logrando generar en nosotros un deseo de aprendizaje continuo hacia la sub especialidad como es ginecología y obstetricia.

De forma especial quiero extender mi agradecimiento a la Dra Natalia Benavides, Ex Jefa de residentes, Ex asistente de la Clínica B, coordinadora Honoraria de nuestra residencia en la Asociación española y amiga, quien de forma incesante luchó por nuestra formación siempre demostrando su afecto y su liderazgo.

Índice

Introducción	pág. 8
1.Generalidades de la patología del piso pélvico	pág. 9
1.1) Prolapso de órganos pélvicos	pág.10
1.1.1 Definición	pág. 10
1.1.2 Epidemiología	pág. 11
1.1.3 Etiología y factores de riesgo	pág. 11
1.1.4 Reseña Anatómico-funcional del piso pélvico	pág.14
1.1.5 Fisiopatología	pág. 16
1.1.6 Clasificación:Sistema de Cuantificación de prolapso (POP-Q)	pág.17
1.1.7 Paraclínica	pág. 21
1.1.8 Generalidades de Tratamientos del POP	pág. 21
1.1.9 Tratamiento conservador	pág. 21
1.1.10 Rehabilitación pelvipérea	pág. 22
1.1.11 Biorretroalimentación	pág. 23
1.1.12 Tratamientos ortopédicos	pág. 23
a)Conos vaginales	
b)Uso de pesarios	
1.1.13 Tratamiento quirúrgico	pág. 25

1.2) Incontinencia de orina	pág. 30
1.2.1 Definición	pág. 30
1.2.2 Epidemiología	pág. 30
1.2.3 Etiología y fisiopatología de la incontinencia urinaria	pág. 31
1.2.4 Clasificaciones de la incontinencia urinaria	pág. 33
1.2.5 Paraclínica	pág. 34
1.2.6 Tratamientos médicos	pág. 37
a) Tratamientos Conductuales	
b) Medicina alternativa	
c) Farmacológicos	
d) Estimulación percutánea del nervio tibial posterior	
e) Toxina Botulínica A	
f) Láser de aplicación vaginal	
1.2.7 Tratamientos quirúrgicos	pág. 39
a) Técnica clásica de Buch	
b) Sling pubovaginal	
c) TVT y TOT.	

1.3) Incontinencia anal / fecal _____ pág. 41

1.3.1 Definición _____ pág. 41

1.3.2 Epidemiología _____ pág. 42

1.3.3 Etiología _____ pág. 42

1.3.4 Clasificación _____ pág. 43

a) Congénitas

b) Traumáticas

c) Neurológicas

d) Funcionales

1.3.5 Paraclínica _____ pág. 44

1.3.6 Tratamientos _____ pág. 44

a) Tratamiento Médico – higiénico – dietético

b) Tratamiento quirúrgico

1.4) Síndrome genitourinario de la menopausia _____ pág. 46

1.4.1 Definición _____ pág. 46

1.4.2 Epidemiología _____ pág. 47

1.4.3 Etiología _____ pág. 47

1.4.4 Fisiopatología _____ pág. 48

1.4.5 Diagnóstico _____ pág. 49

1.4.6 Tratamiento _____ pág. 50

a) Tratamiento no Hormonal

b) Tratamiento hormonal

c) Terapia de reemplazo hormonal sistémico (TRH)

d) Tratamiento con moduladores de receptores de estrógeno

e) Tratamiento con Láser

2. Equipos ultrasonográficos y su uso en Ginecología _____ pág. 56

2.1) Generalidades de la Ecografía _____ pág. 56

2.2) La Ecografía ginecológica y sus diferentes vías de evaluación:

Trans-abdominal, Trans-vaginal, Trans-rectal y Trans perineal _____ pág. 58

2.3) La Ecografía Perineal _____ pág. 62

2.3.1 Indicaciones de la Ecografía Perineal _____ pág. 63

2.3.2 Técnica para la realización de la Ecografía Perineal _____ pág. 64

a) Evaluación del Compartimiento Anterior

b) Evaluación del compartimento medio

c) Evaluación del compartimento posterior

2.4) Ecografía perineal en IOE, POP y valoración post cirugía TOT __pág. 71

2.4.1 La ecografía perineal en IOE _____ pág. 71

2.4.2 La Ecografía en POP _____ pág. 74

2.4.3 La Ecografía en la valoración postquirúrgica _____ pág. 75

2.4.4 Otras valoraciones obtenidas mediante la ecografía perineal 2D y
3D _____ pág. 78

a) Valoración del Músculo Elevador del Ano (MEA)

b) Evaluación ecográfica del esfínter anal.

3. Discusión _____ pág. 82

4. Conclusión _____ pág. 83

5. Bibliografía _____ pág. 84

Introducción

Las disfunciones del piso pélvico femenino, como lo son la incontinencia de orina (IO), el prolapso de órganos pélvico (POP) y la incontinencia fecal/anal (IA), constituyen un gran problema de salud a nivel mundial, el cual se ve incrementado con el aumento de la expectativa de vida de las pacientes, gracias al avance de la ciencia y la tecnología. Algunos estudios demuestran que una de cada cuatro mujeres padece alguno de estos problemas. (1)

Cada vez más las pacientes acceden a los sistemas de salud enfrentando dichas patologías, las que también generan trastornos no solo en lo físico sino en lo emocional, laboral, sexual y social.

Esto exige del cuerpo médico una correcta capacitación para el diagnóstico y tratamiento de las mismas. Es aquí, donde los avances de la tecnología pueden marcar una diferencia en el diagnóstico oportuno, mejorando la calidad de vida de estas pacientes.

1. Generalidades de la patología del piso pélvico

La perineología es un término utilizado actualmente para describir el estudio integrado de los trastornos funcionales del piso pélvico. (2) Es por tanto fundamental el tratamiento interdisciplinario y no solo multidisciplinario entre ginecólogos urólogos y coloproctólogos en la búsqueda de las soluciones a dichas disfunciones.

Comprender las disfunciones del piso pélvico como una teoría integral (3) donde las diferentes disfunciones, como por ejemplo la incontinencia de orina, son explicadas de manera interdependiente tanto por la lesiones de ligamentos y fascias, así como por alteraciones anatómicas que presentan otros órganos, demuestra la necesidad de un tratamiento integral que va más allá que el motivo de consulta.

Por otra parte, conocer la fisiopatología y la epidemiología en nuestro país de las diferentes disfunciones de piso pélvico, conllevan a la necesidad de extremar las medidas preventivas y el tratamiento oportuno de dichas mujeres con la finalidad de mejorar su salud y así su calidad de vida.

En cuanto a la epidemiología, a nivel global se estima que afecta aproximadamente al 50 % de las mujeres mayores de 50 años, entre el 3% y 6% de la población femenina desarrollará alguna de estas disfunciones en algún momento de la vida. En los Estados Unidos, alrededor de 10 millones de mujeres sufren alguna de las variantes antes mencionadas. En Europa, según reportes de diferentes sociedades médicas realizados en 2013, se estima una prevalencia global de la incontinencia urinaria en la mujer del 24% en España, aumentando al 30-40% en las de mediana edad, y alcanza el 50% en edad geriátrica .

Según estudios de la Organización Mundial de la Salud, para el año 2050 un tercio de la población femenina de todo el mundo entre 45 y 50 años de edad estará afectada por esta enfermedad. (4)(5)(6)

En cuanto a la asociación de estas disfunciones, al menos se presentan de forma única en el 46 % de las pacientes, en forma asociada de a dos disfunciones simultáneas en 1 de cada 5 mujeres (22%) y 1 de cada 10 mujeres presenta asociada las tres disfunciones (8.7%). (7)

1.1 Prolapso de órganos pélvicos (POP)

1.1.1 Definición:

Según la International Continence Society (ICS) y la International Urogynecological Association (IUGA) (8), se define POP como el descenso de una o más de una de las paredes vaginales, pudiendo ser la pared vaginal anterior, la pared vaginal posterior, el útero, el cuello uterino o el ápice de la vagina (cúpula vaginal o cicatriz del manguito vaginal luego de una histerectomía). El POP es la consecuencia de una disfunción del piso pélvico caracterizada por el descenso permanente y progresivo de las vísceras integrantes de los diferentes compartimentos de la pelvis femenina.

1.1.2 Epidemiología:

Se estima que más de la mitad de las mujeres que han tenido un parto vaginal de término presentará algún grado de POP, pero solo 2 de cada 10 de éstas presentarán manifestaciones clínicas. (9)

Cuando el POP se define por los síntomas (2) su prevalencia se presenta en un 3-6 %, comparado con un 41-50 % cuando este es diagnosticado por el examen físico, lo que demuestra que la mayoría de los mismos suelen ser asintomáticos.

Es importante destacar que la prevalencia aumenta con la paridad y la edad de las pacientes, y que dentro de las mujeres con POP, también se describen en algunos estudios a aquellas mujeres que finalizaron su gestación por cesárea de forma no electiva, luego de haber logrado algún grado de dilatación durante el trabajo de parto.

1.1.3 Etiología y factores de riesgo:

En cuanto a la etiología de los POP, ésta es multifactorial teniendo que indagarse a través de una correcta anamnesis los diferentes factores que pueden estar presentes, sabiendo que de entre ellos se encuentran los predisponentes y los determinantes.

Dentro de los primeros como ya fue mencionado, se encuentra la edad de las paciente como un factor fundamental en las disfunciones del piso pélvico (DPP), este se relaciona con aumento de tanto de POP, así como con incontinencia de orina, síndrome genitourinario de la menopausia (SGUM), entre otros. Algunos estudios demostraron un aumento del riesgo de un 12 % de tener un prolapso severo con el pasar de cada año de edad. (10)

Otros son los factores congénitos o predisposición genética, los que tendrían relación con el metabolismo del colágeno, generando la presencia de fascias debilitadas y así la aparición de POP. Estudios demuestran que mujeres con antecedentes familiares de POP, tienen una mayor probabilidad de desarrollarlo durante su vida. El OR combinado de POP en caso de antecedentes familiares positivos de POP fue de 2,58 (intervalo de confianza del 95 %: 2,12–3,15). (12)

En cuanto a la raza, los resultados han sido controversiales dado que no han demostrado una certera asociación entre cierta raza y la aparición de DPP.

Si bien el embarazo y parto vaginal son situaciones fisiológicas en la vida de la mujer, ha sido motivo de estudio por muchos de los científicos en cuanto a su relación con la aparición de futuras DPP. Se ha propuesto que durante el trabajo de parto la distensión que genera el pasaje del feto por el canal de parto puede llegar a debilitar y dañar las estructuras anatómicas siendo el periodo expulsivo el de mayor riesgo. Dentro de algunas de las variantes que podrían afectar se encuentra la macrosomía fetal, perímetro craneano fetal mayor a 35 centímetros, laceraciones perineales (principalmente de tercer y cuarto grado), los esfuerzos de pujo prolongados, el parto instrumental con utilización de fórceps, período expulsivo muy corto (partos en avalancha), así como los partos no institucionalizados, entre otros. Se ha visto que si bien la episiotomía no ha tenido una relación significativa con la aparición de las DPP, si lo ha sido el uso de fórceps y las laceraciones o desgarros severos del periné, por lo que es importante prevenir la aparición de éstos, a través de una episiotomía necesaria. (13)

Otro importante factor de riesgo es la multiparidad, ya que se ha comprobado a través de estudios en nuestro país su relación con la aparición de incontinencia de orina luego del cuarto parto vaginal. (14) Por contraparte,

todos estos hallazgos así como la incidencia de dichas disfunciones se ven contrarrestados en aquellas mujeres nulíparas. (9)

Asimismo, la menopausia y la consecuente deficiencia de estrógenos son factores realmente importantes los cuales se asocian a la edad avanzada de algunas pacientes. Es conocido el devenir de los tejidos genito-urinario luego la menopausia consecuencia de la falta de estrógeno. El SGUM secundario a la atrofia de la mucosa genital y urinaria, genera un debilitamiento en el sistema de sostén aponeurótico, el adelgazamiento de los tejidos y la pérdida de elasticidad local, con alteraciones loco - regionales. Este síndrome se caracteriza por: dispareunia, sequedad vaginal, prurito, incontinencia urinaria, infecciones urinarias a repetición, así como disuria con urocultivos negativos, lo que conlleva la necesidad de tratamiento con estrógenos locales.

Entre las anomalías del tejido conectivo se reconocen algunas de predisposición genética relacionadas con los síndromes de Marfan y Ehlers Danlos (15) que han demostrado estar implicadas en la aparición tanto de IU como POP. Dichas anomalías del tejido conectivo, junto a otras patologías intrínsecas del colágeno encontradas en ligamentos y aponeurosis del piso pélvico, explicaría la aparición de DPP, aún en mujeres nulíparas ya que tanto el colágeno como la elastina no logran cumplir sus funciones de soporte y flexibilidad a los tejidos. La severidad del cuadro dependerá de la severidad de la patología de base.

Las cirugías ginecológicas, pero fundamentalmente las que se realizan con criterio oncológico, constituyen un factor de riesgo desencadenante tanto para POP como para IU. (11)

Cabe destacar que la histerectomía, es un factor aislado de riesgo de IU, así como de presentar en la evolución un POP apical de cúpula, lo cual está

directamente vinculado a la técnica realizada durante la intervención, de colposuspensión.

Dentro de los factores determinantes, se encuentran todas las patologías crónicas que pudieran aumentar la presión intra abdominal, lo que ejerce de manera consecuente un aumento de la presión sobre el piso pélvico. Entre ellas encontramos las enfermedades pulmonares crónicas, con episodios de tos intensas, estreñimiento crónico, obesidad con aumento de grasa intra abdominal, tareas de esfuerzo físico, embarazo, entre otras.

1.1.4 Reseña Anatomo-funcional del piso pélvico:

El soporte normal del piso pélvico depende de estructuras pasivas (huesos y tejido conectivo) y estructuras activas (músculos y nervios). El tejido conectivo que soporta los órganos pélvicos se organiza como colágeno denso (ligamentos y tendones) y en una estructura menos definida de colágeno, músculo liso, elastina y tejido vascular conocida como la fascia endopélvica.

La parte superior de la vagina y útero están suspendidas hacia la pelvis ósea por el complejo de ligamentos útero sacro y ligamentos cardinales. Éstos conforman alrededor del cérvix uterino, lo que es conocido como el anillo pericervical. Hacia las paredes laterales de la pelvis, la fascia endopélvica se condensa en una estructura llamada arco tendinoso de la fascia pélvica (línea blanca), lugar donde la fascia pubocervical y tabique rectovaginal, estructuras que separan vagina de vejiga y vagina de recto respectivamente, se anclan lateralmente hacia las paredes de la pelvis.

El cierre del diafragma pélvico está dado por el músculo elevador del ano. Éste está constituido por diferentes haces musculares (haz pubococcígeo,

puborrectal e iliococcígeo) que transcurren desde la pelvis ósea y que rodean los órganos pélvicos. Ésta estructura de músculo estriado presenta una abertura anterior llamada hiato urogenital, por donde transcurre hacia el exterior la uretra, vagina y recto. Todos los órganos pélvicos se recuestan sobre el músculo elevador del ano (posición horizontal) y sólo el tercio inferior de uretra, vagina y recto tienen una posición vertical, así ellos pueden transcurrir a través del hiato urogenital hacia el exterior.

Cuando se produce un aumento de la presión intraabdominal, ésta se transmite hacia la pelvis, horizontalizando los órganos sobre el músculo elevador del ano. Éste además se contrae, disminuyendo el área del hiato urogenital. De esta manera la presión se ejerce sobre el músculo y no hacia el hiato urogenital, evitando la lesión de las estructuras pasivas de soporte y por ende la producción del prolapso genital.

La hipótesis de la hamaca, introducida el año 1994 por De Lancey (26) divide el soporte de la pelvis en 3 niveles:

- I) Soporte superior, II) Soporte vaginal medio y III) Soporte vaginal distal o de fusión.

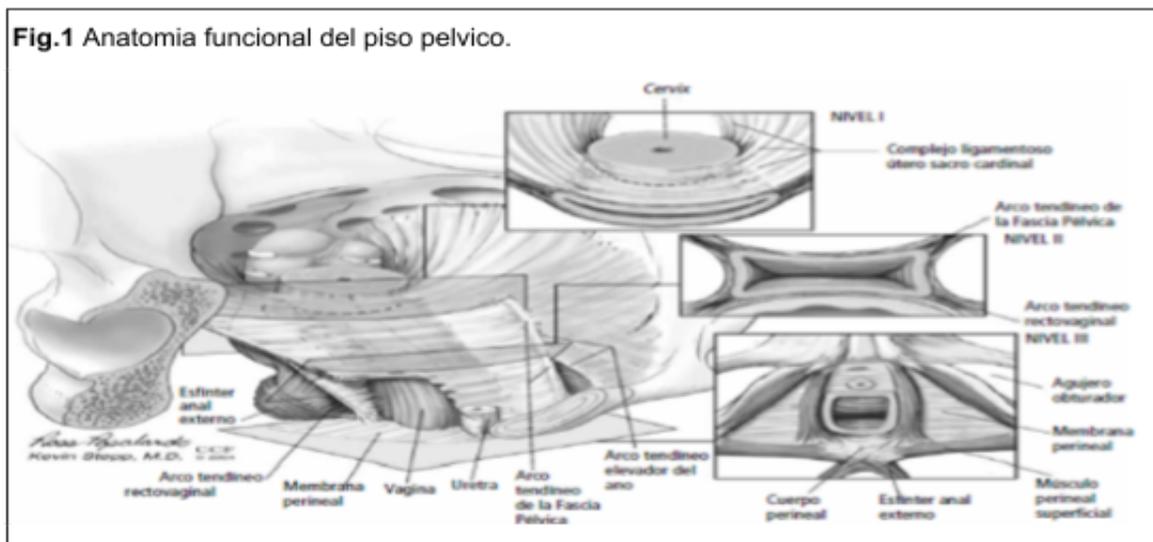
Estos 3 niveles están relacionados entre sí y existe un continuo, el cual nunca se debe perder. El daño en los distintos niveles, nos permite comprender de mejor manera la producción del POP. Identificar y comprender la correlación de estos 3 niveles son fundamentales al momento de realizar cirugía reconstructiva de POP. (Figura 1)

- Nivel I: Este nivel está compuesto por el complejo de ligamentos útero sacro, cardinal y anillo pericervical. Daños a este nivel, se asocian a prolapsos del compartimento apical: prolapso uterino, prolapso de cúpula vaginal post histerectomía o enterocele.

- Nivel II: Este nivel está compuesto por el tercio medio de la vagina, específicamente el tabique rectovaginal y fascia pubocervical. Daños a éste nivel producirán prolapsos en el compartimento anterior (cistocele) o del compartimento posterior (rectocele).
- Nivel III: Este nivel está compuesto por el cuerpo del periné y la estructuras que lo conforman: Esfínter anal externo, músculos superficiales del periné y la membrana perineal. Daños a éste nivel se manifiestan como desgarros perineales o cuerpos perineales deficientes.

Se debe comprender que los ligamentos, fascias y el músculo elevador del ano se pueden dañar en diferentes lugares. Por otra parte la lesión del músculo elevador del ano, *avulsión*, que es más frecuente en su inserción en el pubis anterior derecho, se manifiesta como un aumento del área del hiato urogenital.

(23)



1.1.5 Fisiopatología:

Como fue mencionado anteriormente las diferentes y múltiples etiologías del POP, en general en su mayoría muestran como origen alguna lesión del músculo elevador del ano, ya sea por la aplicación de un fórceps, el desgarramiento

perineal de III y IV grado o durante el parto de un feto macrosómico, entre otras situaciones.

Estas lesiones producen un aumento del área del hiato urogenital y esto a su vez produce el estiramiento y ruptura de los elementos de sostén, como son las fascias y los ligamentos. Dependiendo de cuál es la estructura que se daña, será la manera en que se manifieste el prolapso. Esto en conjunto con otros factores de riesgo como se describió, la falta de estrógeno y la menopausia, el aumento de presión intra abdominal, muchas veces relacionado con un IMC >25, así como la multiparidad entre otros juegan un rol preponderante a la hora de la aparición de las DPP.

1.1.6 Clasificación: Sistema de Cuantificación de prolapso (POP-Q)

Los POP han sido clasificados a lo largo del tiempo por múltiples sistemas que incluían las diferentes alteraciones anatómicas y su grado de severidad sin una única terminología, por lo que ha sido necesario lograr un sistema estándar para lograr la universalidad. (16)

Clásicamente, a nivel mundial pero sobre todo regional, se ha empleado el sistema de media distancia para evaluar el grado de descenso o prolapso de los órganos pélvicos descrito en 1972 por Baden et al. Este sistema evalúa la posición de las paredes vaginales y la presencia de cistoceles, rectoceles, enteroceles e histeroceles en comparación con la posición del introito vaginal.

Se reconocen según este sistema 4 grados (I a IV) de descenso, que se evidencian en reposo y con maniobras de esfuerzo:

- **Grado 0:** Ausencia de prolapso
- **Grado I:** descenso leve de la pared vaginal que no llega al introito

- **Grado II:** descenso de la pared vaginal que llega al introito
- **Grado III:** descenso parcial de la pared vaginal que sobrepasa el introito.
- **Grado IV:** descenso total de la pared vaginal o prolapso del órgano que sobrepasa el introito.

Este sistema es conocido por los ginecólogos en forma generalizada, sencillo de usar, fácil de aprender y de enseñar, pero proporciona únicamente una estimación subjetiva y no una medición precisa del descenso de los componentes del prolapso. Además, dificulta la comparación de datos entre los observadores e incluso, previo y posterior al tratamiento en una misma paciente. (17)(18)

El POP-Q (*pelvic organ prolapse quantification system*) crea un sistema objetivo, sitio específico que describe, cuantifica y estadifica el suelo pélvico de las pacientes. Provee una herramienta estandarizada para la documentación y comparación intra e interobservador de los hallazgos clínicos, siendo aprobada por la *International Continence Society (ICS)* y *American Urogynecologic Society (AUGS)*.

Este sistema toma como puntos guía el anillo himeneal, la pared vaginal anterior y posterior, longitud total de la vagina, hiato urogenital, cuerpo perineal, cuello o cúpula vaginal. (16) El anillo himeneal es tomado como punto de referencia anatómica, por tratarse de un punto fijo y fácilmente identificable por el clínico y que la mayoría de las veces no presenta alteraciones.

Todos los puntos guía son expresados en centímetros y se miden en relación proximal o distal al anillo himeneal. Aquellas estructuras que se encuentren por encima del anillo himeneal (intra vaginales) serán marcadas con centímetros con números negativos, y las que se encuentren por debajo (hacia

afuera) con números positivos; siendo las estructuras que se encuentren a nivel del himen marcadas con un cero. (16)(17)

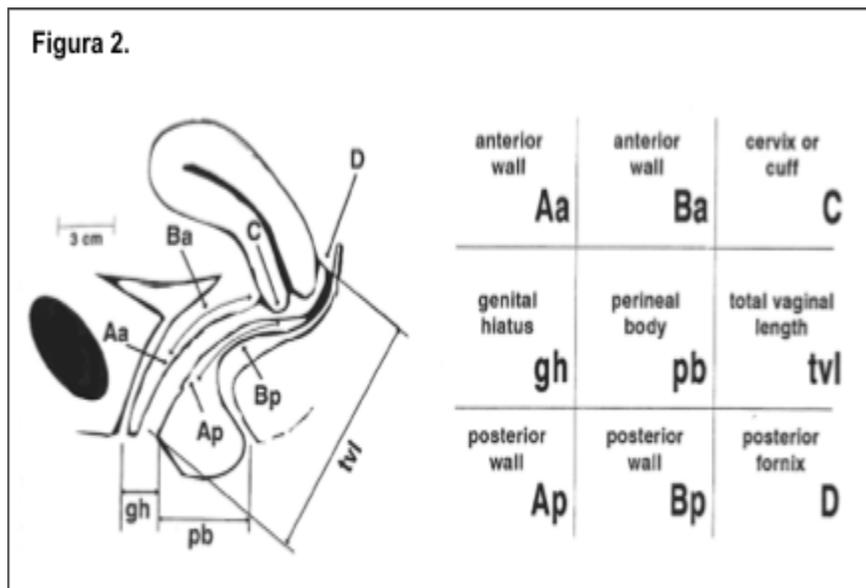
Para la clasificación según el sistema POP-Q se realiza la localización de seis puntos encontrados en la siguiente distribución: dos en la pared vaginal anterior, dos en el sector superior (fundico) de la vagina y dos en la pared vaginal posterior con respecto al plano del anillo himeneal. (Figura 2)

- **Punto Aa:** localizado en la pared vaginal anterior a 3 cm del anillo himeneal.
- **Punto Ba:** localizado en la pared vaginal anterior siendo el punto más distal situado entre el punto Aa y el cuello uterino o cúpula en caso de histerectomía previa.
- **Punto C:** el punto de labio anterior de cuello uterino o de la cúpula vaginal en caso de histerectomía previa.
- **Punto Ap:** localizado en la pared vaginal posterior a 3 cm del anillo himeneal.
- **Punto Bp:** localizado en la pared vaginal posterior siendo el punto más distal situado entre el punto Ap y el punto D o cúpula en caso de histerectomía previa.
- **Punto D:** el punto D corresponde al fondo vaginal posterior
- Otras referencias anatómicas a tener en cuenta son el hiato genital, el cuerpo perineal y la longitud total de la vagina. (Figura 1)
- **HG (hg):** Hiato Genital, es la medida situada desde el meato uretral externo hasta el sector posterior del anillo himeneal.
- **CP (bp):** Cuerpo Perineal, es la medida situada desde el sector posterior del anillo himeneal hasta la porción media del ano.
- **LVT (tvl):** Longitud Vaginal Total, es la profundidad máxima de la vagina medida desde el anillo himeneal hasta el ápex vaginal. (16)(17)

Son 9 las medidas evaluadas durante las maniobras de esfuerzo medidas mediante una regla centimetrada y expresadas en una cuadrícula de 3x3 para objetivarlas de manera concisa. (Figura 2)

De esa forma se establecen 4 estadios o grados de prolapso:

- **Grado 0:** Ausencia de prolapso sin descenso de estructuras durante las maniobras de esfuerzo.
- **Grado I:** El punto de mayor descenso llega hasta 1 cm por encima del anillo himeneal.
- **Grado II:** El punto de mayor descenso va de 1 cm por encima hasta 1 cm por debajo del anillo himeneal.
- **Grado III:** El punto de mayor descenso se extiende más de 1 cm por debajo del anillo himeneal sin configurar una eversión vaginal completa.
- **Grado IV:** El punto de mayor descenso se extiende más de 1 cm por debajo del anillo himeneal configurando una eversión vaginal completa. (16)(17)



1.1.7 Paraclínica:

En la mayoría de los casos no es necesario la solicitud de paraclínica para el diagnóstico certero de POP, sobre todo si se realiza una detallada historia clínica tanto ginecológica como urológica y coloproctológica. Es de destacar que muchos de las pacientes, además de los POP también presentan otras patologías asociadas, siendo ésta la razón de la solicitud de estudios complementarios, estructurales o funcionales, para la elección de un tratamiento adecuado.

1.1.8 Generalidades de Tratamientos del POP:

Existen diferentes modalidades de tratamiento para POP. La identificación del tratamiento adecuado para una paciente va a depender de diferentes factores como son la edad, tipo y grado de prolapso, estilo y calidad de vida, cirugías previas, así como las comorbilidades que presente. Dentro de los mismos podemos optar desde lo conservador hasta lo quirúrgico pasando por una amplia variedad de opciones médicas y ortopédicas.

1.1.9 Tratamiento conservador:

El manejo conservador puede ser una estrategia totalmente válida en pacientes con esta patología; sin embargo para muchos pacientes constituye su única opción terapéutica por razones médicas o personales, que no puedan someterse a una cirugía. (19) Como opciones de tratamiento conservador para POP, contamos con: rehabilitación pelviperineal, biorretroalimentación y tratamientos ortopédicos. (20)(21) Estas opciones pueden ser utilizadas de forma individual o conjunta.

1.1.10 Rehabilitación pelviperineal:

La misma consiste en la realización de ejercicio de los músculos pélvicos o *Kegel*, estos pueden indicarse tanto en el prolapso de órganos pélvicos, así como en el tratamiento de la incontinencia urinaria, trastornos de la defecación y dolor pélvico crónico. El cumplimiento de la paciente es un elemento clave en el programa de rehabilitación.

Las contracciones o ejercicios de *Kegel* deben convertirse en un hábito que se realiza durante toda la vida. Consiste en solicitarle a la paciente de forma autónoma, la realización de una sesión de 10 contracciones musculares y cada una de ellas las sostenga durante 3 a 5 segundos y luego en reposo durante 10 segundos. Cada serie debe repetirse 5 a 6 veces al día distribuidas en forma equitativa. El aumento de fuerza de cada grupo muscular requiere de tiempo y puede no haber cambios notorios antes de seis semanas de rehabilitación. La edad, la fortaleza de los músculos del piso pélvico y el grado leve de la incontinencia urinaria de esfuerzo son de buen pronóstico para obtener un buen resultado con los ejercicios.

Sus principales indicaciones y por ende las que se verán mayormente beneficiadas con el tratamiento e incluso con la mejoría total de su disfunción son aquellas pacientes que presentan DPP leves, como son la presencia de una hiperlaxitud vaginal post parto reciente, IOE leves, POP de primer grado, dolor pélvico crónico (en pacientes con tensión muscular del piso pélvico) entre otros. (21) A pesar de ver los mejores resultados en este grupo de pacientes, el tratamiento también cumple su función como complemento de otras opciones terapéuticas, siendo un tratamiento económico y accesible sin generar efectos secundarios negativos por lo que puede ser indicado de forma segura.

Es de destacar que existe la posibilidad de realizar dicho tratamiento guiado por licenciados en fisioterapia entrenados en las DPP, los cuales pueden proveer una orientación y acompañamiento integral tanto en pacientes que

presentan DPP, así como también de forma preventiva en pacientes con factores de riesgo e incluso durante el embarazo.

1.1.11 Biorretroalimentación:

Si bien comparte las mismas indicaciones y cierta similitud con los ejercicios de Kegel descritos en el párrafo anterior, la biorretroalimentación estará a cargo de un Licenciado en Fisioterapia el cual es quien guía y verifica el uso de la fuerza de los músculos, mediante palpación o con un perineómetro. En dicho proceso fisiológico inconsciente, se le presenta al paciente una señal visual, auditiva o táctil que refuerza la correcta realización del método.

1.1.12 Tratamientos ortopedicos:

a) Conos vaginales:

Se presentan en grupos de cinco a nueve, idénticos en forma y volumen, pero con incremento en su peso. La paciente de forma conciente, debe contraer los músculos del piso pélvico para conservar los conos en su lugar. Una vez adquiere la capacidad de retener un cono particular, avanza al del siguiente peso. La posición también puede progresar de la bipedestación inmóvil hasta el caminar o realizar una actividad funcional, como levantar algún peso o toser. Los conos se utilizan dos veces al día, cada sesión de 15 minutos. La mejoría se nota luego de 6 semanas.

La utilización de bolas chinas consiste en la colocación del dispositivo intra vaginal de forma periódica, sin la necesidad de mantener una contracción consciente del piso pélvico que evite su salida. Dicho dispositivo puede variar dependiendo de la capacidad vaginal en una o dos bolas. Estas contienen un peso en su interior, el cual con la actividad cotidiana suele moverse, por lo que

sensado de forma inconsciente generando contracciones vaginales y del resto de los músculos del piso pélvico, logrando de esta manera un ejercicio proresivo y eficaz normalmente bien tolerado.

b) Uso de pesarios:

Desde la antigüedad se describe en la literatura la creación y el uso de pesarios de diferentes materiales así como sus diferentes funciones. Hoy en día a nivel comercial se puede obtener múltiples formas de estos, los que pueden ir desde simples aros de silicona a adoptar diferentes formas sinuosas que remedien la anatomía vaginal pudiendo ser de forma circular, elipsoides, conos truncados, en forma de tapón, huecos o fenestrados, los cuales a su vez podrán ser indicados de acuerdo al tipo de disfunción presente en el piso pélvico de las pacientes ya sea para un POP o IOE, entre otras indicaciones.

Estos pueden proporcionar un alivio sintomático inmediato y pueden ser utilizados tanto temporalmente como a largo plazo. En nuestro medio suelen estar fabricados de material de plástico (silicona) y se disponen en diferentes formas y tamaños de acuerdo a las características necesarias de las pacientes.

Estos dispositivos son insertados en la vagina de la paciente y son dejados en el interior por el médico tratante, logrando reducir el prolapso y de esta forma un alivio sintomático. Algunas pacientes podrán retirarlo y colocarlo por su propia cuenta. Sin embargo, requieren de un control regular dado las posibles complicaciones que pueden generar, como las zonas de presión, necrosis, sangrado y flujo vaginal fétido. Para disminuir las complicaciones se recomienda la utilización de estrógenos locales y su higiene habitual entre 3-6 meses. (20)

1.1.13 Tratamiento quirúrgico:

Al momento de optar por el tratamiento quirúrgico este tendrá siempre como objetivo final mejorar la DPP a través de la corrección del prolapso genital. Así mismo, en el caso de pacientes con otras patologías asociadas como por ejemplo IOE que requieran la colocación de una malla de ser posible se intentará realizarlo en el mismo acto quirúrgico. Entre las pacientes candidatas a la cirugía de reparación se encuentran aquellas en las que el POP se presenta en grados moderados a severos , así también aquellas con grados leve pero que la sintomatología altera las actividades de la vida diaria o necesitan de maniobras para lograr cumplir con la función habitual de los tránsitos digestivo y urinario.

En el correr de los años se han utilizado múltiples técnicas quirúrgicas para el tratamiento del POP, con abordajes tanto por vía abdominal así como vaginal , si bien esto es así , actualmente se prefiere la vía vaginal como la de preferencia. Dentro de estas técnicas se encuentran las que tienen como objetivo mantener la funcionalidad de la vagina (técnicas reconstructivas) y aquellas que no pretenden este objetivo (técnicas obliterativas).

Hoy en día se realizan técnicas reconstructivas que pueden incluir desde la reparación de las estructuras anatómicas nativas de sostén con materiales de sutura reabsorbibles hasta el uso de mallas sintéticas no reabsorbibles para proporcionar el sostén necesario a los órganos pélvicos prolapsados. (19)

En el año 2009 el Pelvic Floor Disorders Network, incorpora elementos para la definición de cura, estos son: Ausencia de síntomas por bulto genital, el éxito anatómico lo considera estadio II desde el himen hacia arriba y la ausencia de retratamiento por la misma condición. Esta es la definición que se recomienda utilizar en aquellas pacientes que fueron sometidas a tratamiento correctivo de POP y así catalogarlas como una cirugía de éxito. (22)(23)

Es conocido que la recurrencia del prolapso, sobre todo del compartimento anterior, se presenta en una de cada tres mujeres que recibieron tratamiento quirúrgico; por lo que es incesante la búsqueda de soluciones quirúrgicas y materiales innovadores, que permitan una mayor efectividad en los tratamientos planteados disminuyendo así la tasa de recidivas.

Es aquí donde aparece el uso de mallas sintéticas (básicamente de polipropileno) en el compartimento anterior como planteo resolutivo en búsqueda de este objetivo. Sin embargo, las tasas de recurrencia en ciertos grupos de pacientes aún se mantienen algo elevadas. (19)

En este aspecto se han publicado estudios comparativos entre la reparación del POP con tejido nativo y la utilización de material sintético demostrando que si bien el nivel de recidiva con tejidos nativos es alto, la utilización de mallas sintéticas también han generado complicaciones no despreciables, como dispareunia, erosión vaginal de la malla así como el síndrome de dolor pélvico crónico que pueden ser muy difíciles de tratar lo que conlleva que muchas de estas complicaciones podrían requerir de un nuevo procedimiento para su resolución. (24)

Cabe destacar además, que el uso de mallas para la corrección de prolapso no está recomendado por la Food and Drugs Administration (FDA) por lo que muchos de estos productos fueron retirados del mercado por muchos fabricantes en Estados Unidos. (25)

Es por estas razón, que es necesario una correcta valoración del estado del piso pélvico de las pacientes en búsqueda de las que presentan mayor riesgo de recidiva, como son: mujeres jóvenes, con historia familiar de prolapso o la historia de cirugías previas por POP, la contracción débil de los músculos del piso pélvico, antecedente de histerectomía, un índice de masa corporal elevado, un área del hiato genital sobre la media también llamado “balonamiento” o la avulsión del elevador del ano constatada ecográficamente.

Estas características podrían plantearse como posibles factores predictivos haciendo a las pacientes candidatas para el uso de mallas.

En este sentido, la imagenología y en especial la ultrasonografía 3D-4D del piso pélvico, puede contribuir de manera sustancial en la individualización de estas pacientes, ya que permite una valoración de la anatomía uterina y anexial así como otros diagnósticos relevantes como es la avulsión del elevador y la excesiva distensión del hiato genital, entre otras disfunciones. (19)

En cuanto a la elección entre los diferentes tratamientos quirúrgicos a plantear, éste dependerá de la exhaustiva valoración de los 3 planos planteados por De Lancey en su teoría, ya que la presencia de algún grado de afectación en estos, determinara cual será la cirugía a realizar.

Cuando la afectación está presente en el primer plano, el sistema de soporte ofrecido por los ligamentos útero sacro y el anillo pericervical no cumplen correctamente su función por lo que el defecto se encuentra en el sector apical donde se encuentra el utero generando el prolapso del mismo.

Para la resolución de este tipo de POP si bien se describen clásicamente técnicas quirúrgicas radicales como la histerectomía vaginal, a nivel mundial y local, cada vez más se pretende ir por tratamientos conservadores, dado que se ha comprendido la funcionalidad del piso pélvico como un continuo, donde cada uno de sus órganos y componentes tiene implicancias significativas sobre otros sistemas y su exéresis conlleva poder afectar otra parte del organismo.

Por estas razones mencionadas a nivel nacional se evocan esfuerzos en la capacitación de los profesionales para poder realizar cada vez más la cura del POP con afectación del primer nivel de forma conservadora y de esta manera mantener el útero cuando éste está sano.

Por lo tanto con afectación del primer nivel podemos realizar una operación del prolapso con la extirpación del utero o histerectomía vagina, también podemos optar por una operación del prolapso con la conservación del

útero también llamada operación de Fothergill (77) (78) , la cual consiste en en la cura del prolapso con la amputación del cuello uterino acompañado de la fijación de los ligamentos cardinales al sector anterior del cuello uterino restante. Alguna de las indicaciones de esta cirugía se basan en aquellas mujeres jóvenes con prolapsos en Grado I y II.y que desean mantener el útero para un futuro embarazo.También son candidatas a esta opción quirúrgica las pacientes con diagnóstico de prolapsos leves e hiper elongación cervical uterina.

Finalmente también se describen las operaciones de sepultamiento del aparato genital, la cual está exclusivamente reservada para aquellas paciente no candidatas para otras técnicas convencionales en los riesgos anestésicos quirúrgicos de una cirugía de coordinación son muy elevados. Se describen dos técnicas: la colpocleisis parcial de Lefort y la colpoperineocleisis subtotal de Khar. Ambas plantean la oclusión quirúrgica de la vagina de forma total o parcial respectivamente con la finalidad de sepultar el útero. (79)

En los casos de pacientes ya hysterectomizadas, en las cuales se presentan con prolapsos de cúpula vaginal existen tratamientos quirúrgicos para su corrección en los que se incluyen la vía abdominal, vaginal o laparoscópica. Normalmente la operación se realiza por la vía vaginal con elementos de sutura de absorción lenta y su la finalidad es realizar un anclaje de la vagina a los elementos de soporte ligamentarios , a través de la colposuspensión. Otras técnicas a utilizar para esta reparación incluyen el uso de kits comerciales de mallas sintéticas que cumplen una función similar.

Cuando la falla se encuentra en el segundo nivel , es aquí donde se incluyen la reparación de las fascias vesico vaginal y del tabique recto vaginal. Este procedimiento quirúrgico frecuentemente llamado cura de prolapso, suele dividirse en dos tiempos , un tiempo anterior donde la finalidad es la reparación de la fascia de Halban , la cistouretropexia y colporrafia anterior y un tiempo posterior donde se procede a la colpoperineoplastia y miorrafia de los músculos

elevadores del ano. Es aquí donde también podemos tratar las alteraciones del tercer nivel , al realizar una correcta miorrafia de los músculos permitiendo una disminución del hiato urogenital y un aumento en el cuerpo del periné. (79)

1.2 Incontinencia de orina.

La incontinencia de orina es una de las DPP que conlleva una de las mayores cargas emocionales para la pacientes que la padecen sin importar la edad, ya que interfiere tanto en lo físico como es la higiene personal así como en lo emocional; pudiendo generar sentimientos de vergüenza, depresión, minusvalía, llegando muchas veces a interferir también en el ámbito sexual.

1.2.1 Definición:

Se define incontinencia de orina (IU) como la expulsión involuntaria de orina que constituye un problema social o higiénico que se demuestra objetivamente. (27) No basta solamente el diagnóstico de IU, sino que nuestra búsqueda también estará direccionada a clasificar el tipo de IU presente, a través de la sintomatología referida.

1.2.2 Epidemiología:

La prevalencia de la IU a nivel mundial es un dato de difícil extracción, dado que depende tanto de factores raciales, demográficos e incluso culturales. Todo esto hace que se presenten cifras de prevalencia que van desde el 14 % hasta el 49 % de las mujeres. Es altamente prevalente en la población adulta y 2 a 4 veces más común en mujeres que en varones. Se estima que 1 de cada 4 mujeres presenta IU en alguna etapa de su vida, mientras que entre los varones la presentan 1 de cada 9. (28)(29)

A nivel nacional en nuestro país, los resultados para la población de bajos recursos de Montevideo muestran una prevalencia del 8% . (30)

1.2.3 Etiología y fisiopatología de la incontinencia urinaria:

Peter Petros y Ulmsten en 1990 (3)(31) crean la Teoría Integral de la continencia con el objetivo de explicar, de forma integral, los mecanismos fisiopatológicos involucrados, no solamente en la incontinencia urinaria de esfuerzo, sino de los síntomas habitualmente coexistentes, tales como la urgencia, polaquiuria, nocturia, alteraciones del vaciamiento vesical e intestinal, además del dolor pélvico crónico. Esta teoría se complementa a la teoría planteada por De Lancey (26) pero además considera que los distintos síntomas mencionados anteriormente son interdependientes, dentro de un proceso fisiopatológico común.

La Teoría Integral de la Continencia considera básicamente que la incontinencia a los esfuerzos, la urgencia y las alteraciones del vaciamiento vesical se presentan por las alteraciones sucedidas en los elementos de soporte suburetral, de los ligamentos y de los músculos del suelo pélvico.

De acuerdo con esa teoría, las alteraciones de la tensión aplicada por los músculos y ligamentos sobre las fascias yuxtapuestas a la pared vaginal determinan la apertura o el cierre del cuello vesical y de la uretra. Alteraciones de la tensión sobre la vagina determinan, también, la activación prematura del reflejo miccional, desencadenando contracciones involuntarias del detrusor.

Basada en la interpretación conjunta de los conocimientos anatómicos y funcionales obtenidos por diversos autores a lo largo del siglo pasado, la Teoría Integral propone una nueva clasificación para la incontinencia urinaria de la mujer, fundamentada en tres zonas de disfunción y seis defectos principales, que deben ser sistemáticamente explorados y corregidos durante el tratamiento quirúrgico. De esta forma, las disfunciones miccionales resultantes del

tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria resultan del abordaje incompleto de dichos defectos.

Las tres zonas se tratan de:

- Un piso superior de contracción horizontal en el cual participan de este plano el músculo pubococcígeo el cual se contrae en forma anterior y el plato del elevador del ano el cual lo hace hacia posterior.
- Un piso intermedio el cual se contrae en sentido caudal, siendo el responsable de las angulaciones de la vagina, recto y cuerpo perineal siendo el músculo longitudinal externo del ano el responsable de dicha contracción.
- Un piso inferior el cual se contrae en forma horizontal cumpliendo la función de soporte. Representada por el hiato urogenital.

En cuanto a los principales ligamentos involucrados son: ligamento pubouretral, uretro-pélvicos y útero-sacos. Según donde se localiza una lesión, ya sea a nivel muscular, fascial, ligamentario o por la inervación de los mismos, se pueden desarrollar los diferentes tipos IU o alteraciones en el vaciamiento vesical que pasaremos a analizar posteriormente.

Por lo tanto, de forma sistemática debemos de valorar a las pacientes con IU en 6 puntos anatómicos:

1. Defecto del soporte suburetral (“Hammock”).
2. Síndrome de vagina fija (“Tethered vagina syndrome”).
3. Distensión de los ligamentos pubouretrales.
4. Distensión de los ligamentos útero-sacos y del soporte del ápice vaginal.
5. Lesiones de la inserción vaginal de los músculos pubococcígeos.
6. Lesiones de los músculos estriados del piso pélvico.
 - a) Traumatismo del esfínter externo del ano y
 - b) Distensión, parálisis o ruptura de las inserciones del plató elevador.

1.2.4 Clasificaciones de las IU:

Dentro de la IU podemos encontrar cinco categorías, éstas son la IU de esfuerzo (IOE), la IU de urgencia (IOU), la IU mixta en la que se presentan características de ambas asociadas, la IU por rebosamiento, la refleja y la funcional. (32)

A través del análisis detallado de los síntomas referidos por la paciente y los signos encontrados en el examen físico, es que vamos a lograr clasificar en forma asertiva frente a cuál o cuáles de los diferentes presentaciones de IU estamos, para poder ofrecer un tratamiento adecuado.

Se reconoce como IOE a aquella que ocurre como resultado de una diferencia de presiones entre la vejiga y la uretra en ausencia de una contracción voluntaria del músculo detrusor o de una relajación uretral. En la vida diaria ésta es referida frente a aquellos esfuerzos que aumentan la presión intra abdominal como son la tos, la risa o el estornudo (condición necesaria es la presencia de detrusor estable).

La IOU es aquella pérdida involuntaria de orina que es precedida de intenso e incontrolable deseo de orinar secundaria a un detrusor hiperactivo; esta hiperactividad puede generar una urgencia motora o sensitiva. La IOU motora es una urgencia a causa de contracciones no inhibidas del detrusor, generando a su vez lo que se conoce como vejiga hiperactiva; la segunda o sensitiva, se presenta frente a situaciones irritativas como infección, litiasis, tumores, etc. independiente de la falta de inhibición del detrusor.

La IU por rebosamiento se presenta cuando la presión vesical excede la presión de cierre uretral por distensión máxima y pasiva del detrusor como se ve en la retención vesical completa. En la etiología puede estar relacionado con un daño en la contractilidad del detrusor así como por algún elemento obstructivo.

La incontinencia refleja es aquella en la que está involucrada la hiperreflexia del detrusor y/o la relajación de la uretra, secundaria a una actividad refleja del centro medular como suele verse en las vejigas neurógenas. Clásicamente se presentan con ausencia de urgencia miccional.

Por último la IU funcional es aquella que se presenta en pacientes incapacitados ya sea de forma cognitiva (33) o física para acceder a un baño, sin presentar ninguna alteración en la función y control para la micción.

En cuanto a la etiología de las IU por ser partícipe de las DPP las mismas suelen ser complejas y multifactoriales entre las se encuentra la edad, la paridad así como otras cirugías ginecológicas previas (otras se describen en Factores de riesgo para POP). A nivel nacional se conocen algunos datos relacionados con una mayor incidencia de IOE entre los 40-59 años y una fuerte asociación positiva con multiparidad y déficit hormonal. (14)

1.2.5 Paraclínica:

En cuanto a la evaluación de esta patología la misma se fundamenta en dos pilares los cuales son complementarios a la exhaustiva historia clínica uroginecológica realizada previamente. Estos son el examen físico y evaluación complementaria paraclínica.

En cuanto al examen físico este debe iniciarse en la inspección de la región perineal y la vulva en búsqueda de alguna particularidad que pueda estar desencadenando dicha IU como sea elementos de atrofia vulvovaginal, elementos infecciosos como flujo vaginal, algún otro tipo de lesiones cutáneas o la presencia de POP. Complementariamente se puede valorar la funcionalidad de los músculos pélvicos clasificándolos según el sistema de Oxford. La uretra

puede palpase a través de la parte anterior de vagina, pudiendo comprobar allí la presencia de anomalías o secreciones anormales.

Es fundamental la realización de pruebas diagnósticas que nos orienten en el momento de la evaluación. Entre ellas se encuentran la prueba de esfuerzo o Stress test, prueba del hisopo de algodón: Q tip test, prueba de la almohadilla o PAD test, cartilla miccional y urodinamia clínica. (34)

Entre otros estudios a solicitar se encuentran la ecografía del aparato urinario, la cual se considera una herramienta semiológica más, dado que nos puede informar acerca de la aparición de residuo vesical postmiccional, así también informar datos referentes al sistema secretor superior y características renales. El análisis de orina y urocultivo son necesarios a la hora de descartar algún proceso infeccioso.

La urodinamia es uno de los estudios solicitados con frecuencia dado que nos permite la valoración de la funcionalidad de la vejiga y de la uretra a través de la medición e interpretación de volúmenes y presiones. (35) Ésta consiste en una etapa de llenado y otra de vaciado. De forma básica, en la primera etapa se debe determinar si hay aumentos en la presión vesical, si son percibidos, si son tónicos, fásicos o ambos. Se debe valorar la capacidad vesical total así como la competencia del mecanismo esfinteriano (si presenta IU con el esfuerzo a través de la realización de maniobras de valsalva luego de los 200 ml de llenado, con la relajación esfinteriana o por contracciones del músculo detrusor).

En la segunda etapa se valorará la funcionalidad del detrusor para contraer de forma voluntaria, las presiones que alcanza, el vaciamiento espontáneo o con necesidad de pujos, la presencia o no de elementos obstructivos y disinergia vesico uretral si la hubiera, entre otros.

De la cistometría (8) surgen ciertos valores de medida que son necesarios obtener y se expresan en el informe final como conclusiones obtenidas: presión intravesical (medida por catéter intra vesical), presión intra abdominal (medida por catéter intra rectal), presión del detrusor (medida automáticamente por el equipo), llenado vesical y flujo miccional. A lo largo del llenado también se deben efectuar maniobras de pujo para poder registrar los valores de presión abdominal de fuga si lo hubiera (VLPP) (35). Se deberán registrar algunos parámetros de sensibilidad vesical como lo son el primer deseo miccional, deseo miccional intenso, sensaciones de urgencia miccional o dolor.

Algunos otros parámetros a destacar del estudio son :

- Sensibilidad aumentada si antes de los 100 cc de llenado vesical surge el deseo miccional.
- Ausencia de sensibilidad durante todo el llenado.
- Valoración de la actividad del detrusor (estable durante el llenado o hiperactivo con aumentos de más de 5 cm/H₂O).
- El compliance vesical.
- Función uretral a través de la medición del VLPP (Valsalva Leak Point Pressure) nos permite diagnosticar aquellas verdaderas IOE O Mixtas.
- VLPP con valores > 90 cm/H₂O (se correlaciona con una capacidad de contención esfinteriana estable, IOE extrínseca)
- VLPP con valores < 60 cm/H₂O (la incompetencia uretral es marcada, lo que justificaría el uso de técnicas de soporte uretral). IOE intrínseca.
- Entre los valores de VLPP > 60 cm/H₂O y <90 cm/H₂O (Zona gris).

Estudios en Reino Unido han intentado la búsqueda de otros métodos menos invasivos, como estudios de ultrasonografía, que permitan el diagnóstico y la valoración de las pacientes con IO pero no han logrado sustituir por

completo a la urodinamia, por lo que actualmente continúa siendo uno de los exámenes muy solicitados. (37)

1.2.6 Tratamientos médicos:

De la misma manera que son variadas las etiologías que generan las diferentes disfunciones del piso pélvico, es así también de variado e importante encontrar un tratamiento adecuado para cada tipo de incontinencia de orina y para cada paciente en particular.

Dentro de los diferentes tratamientos pasaremos a describir en forma general con la finalidad de exponer las alternativas terapéuticas que contamos en nuestro medio.

a) Tratamientos Conductuales:

Buscan cambiar patrones de comportamiento que se encuentran alterados modificando el estilo de vida. Es una modalidad que incluye entrenamiento vesical con la utilización de un diario miccional y micciones programadas, concomitante con cambios en la ingesta de sustancias irritantes que posean xantinas, la ingesta controlada de líquidos, descenso de peso así como control de estreñimiento. Puede ir asociado con psicoterapia. (38)

b) Medicina alternativa:

Ha ganado popularidad en algunos lugares el uso de acupuntura, digitopuntura entre otros. Estudios comparando estas técnicas con placebo y fármacos no han encontrado diferencias significativas es por esto que la National Institute for Health and Care Excellence (NICE) no los recomienda. (39)(40)

c) Farmacológicos:

Están recomendados en aquellas pacientes con diagnóstico de vejiga hiperactiva. Entre ellos se encuentra el uso de anticolinérgicos/antimuscarínicos dado que el bloqueo de los receptores muscarínicos M2 y M3 del músculo detrusor reduce la hipercontractilidad del mismo. Dentro de estas drogas encontramos a Darifenacina, Fesoterodine, Oxibutinina, Propiverine, Solifenacina, Tolterodina, Mirabegron entre otros. Es relevante destacar que la medicación recomendada para la vejiga hiperactiva también actúa sobre otros receptores en el organismo por lo que la atención interdisciplinaria es recomendada ampliamente.

d) Estimulación percutánea del nervio tibial posterior (EPNT):

Si bien no se comprende completamente de qué manera es inhibida la hiperactividad del detrusor, se han realizado múltiples estudios comparativos de EPNT con el uso de fármacos y en combinación de ambos en el mismo tratamiento no logrando resultados curativos por lo que la NICE no lo recomienda. (40)

e) Toxina Botulínica A:

Actúa a través de la inhibición de la recolección de acetilcolina generando la parálisis del músculo detrusor . NICE recomienda el uso de 100 unidades de Botox en el tratamiento de la vejiga hiperactiva.

f) Láser de aplicación vaginal:

Orientados a los tratamientos de la IOE existen varias alternativas tanto médicas como quirúrgicas. El láser de aplicación vaginal es un método indicado para varias DPP entre ellas la IOE leves a moderadas no así para las IU mixtas

(42); es un tratamiento que se ha extendido cada vez más dado su naturaleza no invasiva , corto periodo de recuperación así como los mínimos efectos adversos.

El mismo consiste en la colocación de una sonda vaginal la cual aplica luz láser suburetral en intervalos de tiempo determinados, a medida que se va retirando la misma. El mecanismo de acción se atribuye a su propiedad de remodelación, gracias a su efecto termo ablativo sobre el colágeno que constituye el piso pélvico logrando la mejoría de los síntomas. (43)

1.2.7 Tratamientos quirúrgicos:

a) Técnica clásica de Burch:

La cérvico-cistopexia o colposuspensión retropúbica según la técnica de Burch sigue siendo considerada como *gold-standard* para la curación de la IOE. (2) De manera básica la misma consiste en la colposuspensión retropúbica al ligamento de Cooper. Las indicaciones para esa cirugía son aquellas mujeres con IOE moderada a severa sin prolapso y con una movilidad uretral normal así como aquellas con poca capacidad vaginal. Dicha técnica también se describe de forma laparoscópica.

b) Sling pubovaginal:

Esta técnica está indicada en aquellas IOE con o sin hipermovilidad uretral con o sin marcado componente de incompetencia uretral intrínseca, también para pacientes que practican deportes de impacto o realizan tareas de esfuerzo. Es una técnica también recomendada para aquellas mujeres que estén predispuestas por diferentes factores de riesgo a presentar una falla quirúrgica. Este consiste en la colocación de un cabestrillo de tejido biológico o sintético (monofilamento de polipropileno) en el cuello vesical y la uretra proximal.

El Sling suburetral de Ingresi es una técnica que consiste de forma básica en la cistouropexia con la formación de un cabestrillo suburetral con tejidos autólogos de la paciente por vía vaginal.

Otras técnicas usadas son los sling de uretra media por vía retropúbica como lo son TENSION FREE VAGINAL TAPE (TVT) y los sling colocados a través del agujero obturador conocida como TRANS OBTURATOR TAPE (TOT).

1.3 Incontinencia del tracto digestivo Fecal/ Anal.

La incontinencia anorrectal o fecal (IA) es un tema tabú en la sociedad aún hoy en el 2022 por lo que muchas veces olvidamos su existencia, pasando inadvertida en la consulta diaria de nuestras pacientes . Es una situación que conlleva gran estigma social, aun llegando a la auto reclusión perjudicando inclusive la autonomía de las pacientes en algunos casos.

1.3.1 Definición:

Se define como la pérdida de materia fecal recurrente, no controlada al menos en una ocasión por mes, en los últimos tres meses, en un individuo mayor de 4 años. (45) A esta definición de IA también se le suman el conjunto de situaciones no deseadas ya sea que se presenten de forma aislada o en conjunto que pasaremos a describir:

- Deposición no deseada al expulsar gases.
- Deposición no deseada al realizar actividad física, o ante tareas de esfuerzo.
- Deseo normal de movilizar el intestino con presencia de incontinencia urgencia
- Ensuciamiento o Soiling
- Pérdida completa o insensibilidad de la capacidad de contener deseo defecatorio

1.3.2 Epidemiología:

Probablemente las cifras conocidas de prevalencia a través de algunos estudios sea inferior a la realidad, dado que no es un tema frecuentemente interrogado entre las pacientes en consultorio y los estudios son muy variados entre sí. En una revisión de 38 artículos realizada en 2015 se describe una prevalencia informada de IA del 7,7 % (rango, 2,0 %-20,7 %). (46) La incontinencia anal afectó por igual a hombres y mujeres, aumentando con la edad y estando relacionada en el caso de los hombres con antecedentes oncocoloproctológicos y en las mujeres con antecedentes obstétricos.

1.3.3 Etiología:

Como en otras DPP , no es raro pensar que en el momento de la búsqueda de un factor etiológico que explique la IA, nos encontremos frente a múltiples causales intrincadas entre sí. Entre ellas se describen las disfunciones del aparato esfinteriano, las cuales pueden ser traumáticas o atraumáticas.

Las traumáticas frecuentemente suelen ser secundarias a un parto traumático con lesiones OASIs (Obstetric anal sphincter injury), un trabajo de parto prolongado, macrosomía fetal, o relacionadas a fisuras anales y fistulas perineales entre otras.

Dentro de las atraumáticas se presentan algunas alteraciones sensitivas que generan evacuaciones incompletas del recto, relacionadas algunas veces con estreñimiento habitual o con lesiones neurológicas focales.

Otras causas etiológicas suelen estar vinculadas con la pérdida de la elasticidad del recto como se presenta en las colitis inflamatorias, tumores de recto o secuelas post radicas. Se describen también casos de IA frente a

prolapsos rectales o luego de procedimientos quirúrgicos por hemorroides externas.

En el caso de las mujeres con otras DPP es frecuente encontrar alteraciones de los músculos que intervienen en el cierre del esfínter como es el puborrectal.

1.3.4 Clasificación:

Las causas de incontinencia anal son múltiples y variadas, de acuerdo con su etiología podríamos clasificarles en cuatro grandes grupos.

a) Congénitas:

En el primer grupo encontramos las malformaciones congénitas relacionadas con defectos cloacales, ano imperforado, agenesia rectal, mielomeningocele y meningocele.

b) Traumáticas:

En el segundo grupo podríamos agrupar aquellas de origen traumático como son partos instrumentales, cirugía ano rectal, entre otras.

c) Neurológicas:

En el tercer grupo encontramos a las que el origen de la IA es neurológico como en pacientes con Diabetes Mellitus, esclerosis múltiple, accidentes vasculares entre otras.

d) Funcionales:

Finalmente en el cuarto grupo encontramos las funcionales relacionadas con malabsorción, enfermedades inflamatorias crónicas intestinales, desórdenes psiquiátricos así como prolapsos rectales.

Con la finalidad de definirlo de forma objetiva, se utilizan a nivel mundial algunas escalas propuesta como la de Wexner de la Cleveland Clinic (47) y la de Parks (48) , dichas guías otorgan diferentes niveles de severidad y discriminan para que elementos se presenta la incontinencia según la presencia de algunos síntomas.

También se pueden clasificar en IA de esfuerzo o de reposo; siendo la primera la que se origina frente al deseo defecatorio con la incapacidad de mantener la materia de forma consciente. La IA de reposo se describe como la que se produce sin ser percibida por la paciente.

1.3.5 Paraclínica:

En cuanto a la evaluación complementaria, luego de la correcta anamnesis y examen físico es indiscutible la atención interdisciplinaria de estas pacientes con la finalidad de abordar más integralmente la patología. Suelen ser parte de los estudios complementarios la fibrocolonoscopia, así como la ecografía endoanal, la manometría anorrectal, la electromiografía y la defecografía. (49)

1.3.6 Tratamientos:

El tratamiento de la IA es fundamental para mejorar la calidad de vida de las pacientes. Por lo que los objetivos están enfocados en restaurar o mejorar la continencia con intervenciones terapéuticas que estarán individualizadas según la causa y gravedad de la IA.

a) Tratamiento Médico – higiénico – dietético.

Existen pocos estudios que planteen tratamiento farmacológico específico para IA. En una revisión Cochrane (50) realizada en 2003, se valoraron posibles tratamientos, muchos de éstos con ciertos inconvenientes, dado que en su mayoría fueron enfocados en la diarrea crónica o incontinencia fecal, más que en la IA específicamente. Aun así, estos estudios han generado algo de evidencia al momento de tratar a las pacientes.

En la mayoría de las pacientes con AI, se verán beneficiadas con el tratamiento médico, el que incluye modificaciones de la dieta diaria, uso de algunos fármacos expansores de volumen para el estreñimiento como Clorhidrato de difenoxilato, Clorhidrato de loperamida, Psyllium, enemas o supositorios programados y biorretroalimentación.

b) Tratamiento quirúrgico:

El tratamiento quirúrgico es una opción válida específicamente para aquellas pacientes con anomalías estructurales mayores de uno o ambos esfínteres anales, con síntomas graves y las que no responden al tratamiento conservador. Esto puede ser una opción válida siempre y cuando tengamos presente la posibilidad de fracaso de las técnicas quirúrgicas, ya que los resultados de dichos tratamientos publicados hasta el momento, han demostrado no lograr corregir de una manera óptima y esperada presentando muchas veces mayor morbilidad post operatoria.

Entre las técnicas se reconocen la esfinteroplastia término-terminal o overlapping (51), transposición de músculo recto interno, reparación post natal del piso pélvico, esfínteres anales artificiales así como la derivación (colostomía o ileostomía) para aquellos casos en que han fracasado todos los tratamientos anteriores, permitiendo de alguna manera particular mejorar la calidad de vida.

(52)

1.4 Síndrome genitourinario de la menopausia (SGUM)

Con el pasar de los años, la mejor accesibilidad a los servicios de salud y con un aumento de la expectativa de vida de las mujeres, suelen verse muy frecuentemente consultas médicas relacionadas a patologías crónicas muchas de ellas ginecológicas vinculadas a el déficit de estrógenos debido a la menopausia. De forma positiva vemos los nuevos tratamientos que han dejado atrás síntomas considerados “propios de la edad” para pasar a terapias simples que mejoran la calidad de vida y previenen las futuras complicaciones.

Antiguamente solían utilizarse algunos términos aislados como *atrofia vulvovaginal* o *vaginitis atrófica*, para la descripción de muchos signos y síntomas relacionados con la llegada de la menopausia que han caído en desuso, dado que se ha visto que los cambios originados en el cuerpo de la mujer van mucho más allá que solo lo genital, abarcando también lo urológico, hormonal, sexual, vasomotor entre otros. Por lo anteriormente mencionado se genera una nueva terminología (66) que incluye el conjunto de cambios reflejados en una agrupación sindromática más que a un signo o síntoma específico.

1.4.1 Definición:

Definimos SGUM como un conjunto de síntomas y signos asociados con la disminución de estrógeno y otras hormonas sexuales las cuales generan cambios en los genitales femeninos, pudiendo manifestarse tanto en los labios mayores/menores, clítoris, vestíbulo/introito, vagina, uretra y vejiga. El síndrome puede incluir, además, síntomas genitales de sequedad, ardor e irritación; síntomas sexuales de falta de lubricación, incomodidad o dolor y deterioro de la función; y síntomas urinarios de urgencia, disuria e infecciones recurrentes del tracto urinario.

Las mujeres pueden presentar algunos o todos los signos y síntomas, que deben ser molestos y no deben explicarse a través de otro diagnóstico. (66)

1.4.2 Epidemiología:

Si bien en nuestro medio no contamos con cifras actuales algunos estudios suelen demostrar que los síntomas relacionados con el SGUM, suelen afectar en más de un 50% de las mujeres de edad media así como de mayor edad, pudiendo aparecer ocasionalmente o de forma crónica y progresiva, generando una disminución de calidad de vida. (66)

En un estudio longitudinal realizado en Australia en el año 2000 (67), fueron estudiadas 438 mujeres, de las que se reportó la prevalencia de sequedad vaginal relacionado con la aparición de la menopausia. En la perimenopausia temprana, la prevalencia fue de 4%, aumentando a 25% un año después de la menopausia y 47% tres años después menopausia todo lo que indica que existe un aumento progresivo de este síntoma relacionado con el pasar del tiempo y la caída del tenor hormonal.

1.4.3 Etiología:

Como es conocido científicamente, con la aparición de la disfunción ovárica y posteriormente el cese de su función, se originan cambios a nivel hormonal dando como resultado final la aparición de la menopausia. Estos cambios hormonales son acompañados por cambios anatómicos y fisiológicos en el cuerpo de la mujer, sobre todo en aquellos órganos y tejidos relacionados a las hormonas sexuales.

A nivel genital, la alta concentración de receptores de estrógenos en la vagina, el vestíbulo y el triángulo vesical modula la proliferación y maduración celular. Cuando dichos tejidos se enfrentan a niveles bajos de estrógeno

circulante luego de la menopausia, suelen aparecer los signos y síntomas incluidos en el SGUM generando discomfort y algunas veces favoreciendo procesos infecciosos.

Los cambios anatómicos incluyen: menor contenido de colágeno e hialinización; elastina disminuida; adelgazamiento del epitelio; alteración en la función y apariencia de las células musculares lisas; aumento de la densidad del tejido conectivo y menor cantidad de vasos sanguíneos. (66)

Los labios menores presentan un adelgazamiento y regresión, el introito se retrae y las carúnculas himeneales involucionan y pierden elasticidad, a menudo llevando a una dispareunia significativa. El meato uretral parece prominente en comparación con el introito, y es vulnerable a la irritación y el trauma. (66)

Estos cambios fisiológicos generan una reducción del flujo sanguíneo vaginal, lo que a su vez lleva a una disminución de la lubricación, una menor flexibilidad y elasticidad de la cúpula vaginal y un aumento del pH vaginal. El conjunto de cambios acompañados de un aumento de la fragilidad de la mucosa vaginal, pueden predisponer al daño epitelial durante la penetración vaginal, lo que genera dispareunia, sensación de ardor, irritación e incluso sinusorragia dando como resultado una disminución de la actividad sexual. (66)

1.4.4 Fisiopatología:

La mucosa vaginal se trata de un epitelio escamoso estratificado que, hasta la menopausia, es húmedo y de espesor considerable con rugosidades. A medida que las células epiteliales se exfolian y mueren, liberan glicógeno, que

es hidrolizado a glucosa, que se transforma subsecuentemente en ácido láctico por la acción de la flora comensal normal de la vagina: los lactobacilos.

Durante la menopausia, dado que muchos de los tejidos como el de la vagina, el trigono vesical, la uretra y otros, poseen receptores hormonales derivados embriológicamente del mismo lugar, la reducción significativa de los niveles de hormonas sexuales presenta como consecuencia un adelgazamiento epitelial, con una disminución de las células superficiales glicogenadas; esto lleva a cambios en la flora vaginal y una pérdida relativa de lactobacilos, con un aumento del pH y un cambio en el microbioma. Estos cambios en la flora vaginal resultan en un aumento del crecimiento de bacterias patógenas, pudiendo ocasionar infecciones vaginales sintomáticas e inflamación en el tejido uroginecológico.

1.4.5 Diagnóstico:

Para la realización de un correcto diagnóstico, es fundamental que el médico pueda interiorizar todos los aspectos que abarca dicho SGUM y no solo enfocarse en lo visible al examen físico, o lo relatado por la paciente como motivo de consulta, sabiendo que éste puede presentarse como un signo o síntoma aislado o en conjunto. (66)

- Dentro de los síntomas a interrogar en la historia clínica deben de incluirse:
 - ❖ Sequedad genital
 - ❖ Disminución de la lubricación con la actividad sexual
 - ❖ Malestar o dolor con la actividad sexual
 - ❖ Sangrado postcoital
 - ❖ Disminución de la excitación, el orgasmo, el deseo
 - ❖ Irritación/Ardor/Picazón en la vulva o vagina

- ❖ Disuria
- ❖ Urgencia urinaria

- Dentro de los signos podemos encontrar:
 - ❖ Disminución de la humedad
 - ❖ Disminución de la elasticidad
 - ❖ Reabsorción de labios menores
 - ❖ Palidez/Eritema
 - ❖ Pérdida de las arrugas vaginales
 - ❖ Fragilidad del tejido o fisuras / petequias
 - ❖ Eversión o prolapso uretral
 - ❖ Pérdida de restos de himen
 - ❖ Prominencia del meato uretral
 - ❖ Retracción introital
 - ❖ Infecciones recurrentes del tracto urinario

1.4.6 Tratamiento:

Actualmente existen varias opciones terapéuticas para disminuir los síntomas del SGUM dentro de los cuales encontramos productos hormonales y no hormonales. Los humectantes y los lubricantes tienden a proporcionar sólo un alivio temporal, mientras que la administración local de estrógenos vaginales ofrece alivio y cambios a nivel tisular, lo que los hace en la mayoría de las pacientes el tratamiento de elección. Algunas pacientes no desean el uso de tratamiento hormonal o presentan contraindicación para el mismo, por lo que también pueden ser plausibles de tratamiento con ospemifene o laser vaginal.

(68)

a) Tratamiento no Hormonal:

En la primera línea de tratamientos para la mejoría de los síntomas del SGUM se encuentran los lubricantes vaginales no hormonales, los humectantes vaginales, así como actividad sexual regular.

Los lubricantes, que pueden ser acuosos o siliconados, tienen la intención de ser utilizados durante la actividad sexual y proveer un alivio temporal de la sequedad vaginal y dispareunia, no generando efectos terapéuticos a largo plazo. Los dichos lubricantes son de acción más corta que los humectantes y se aplican en el momento de la actividad sexual para reducir la dispareunia.

Los humectantes vaginales, que son a base de agua, están disponibles como líquidos, geles y óvulos vaginales y pueden ser usados de manera segura a largo plazo, debiendo usarse regularmente para un efecto óptimo.

Ambos se pueden aplicar en la abertura vaginal y/o en el pene y a menudo requieren una aplicación repetida durante la actividad sexual. Los lubricantes a base de silicona requieren la aplicación de solo una cantidad muy pequeña y duran más tiempo; sin embargo, pueden interferir ocasionalmente con la función eréctil en las parejas masculinas. La elección del lubricante puede depender de las preferencias individuales y la disponibilidad del producto. (69)

b) Tratamiento hormonal:

Los preparados de estrógenos de uso local son considerados la primera línea para el tratamiento farmacológico de los síntomas persistentes relacionados con la atrofia vulvo vaginal (AVV) (como única manifestación del síndrome climatérico), recomendándose por encima de la terapia de reemplazo hormonal sistémica (TRH).

En base a una revisión basada en la evidencia de los ensayos clínicos que incluyeron preparaciones de estrógenos vaginales en dosis bajas disponibles para el tratamiento de la AVV en mujeres posmenopáusicas, la Sociedad

Norteamericana de Menopausia (NAMS) en 2007 señaló que "la elección de la terapia debe guiarse por la experiencia clínica y la preferencia del paciente." NAMS también afirmó que, en general, no es necesario prescribir un progestágeno en combinación con una dosis baja de estrógeno vaginal para prevenir la hiperplasia endometrial o el cáncer. (68)

Existen varios fármacos, en distintas modalidades, que se encuentran disponibles en el mercado: el anillo vaginal, cremas, geles, supositorios y comprimidos. Si bien existen preferencias tanto por parte del paciente como del médico, el perfil de efectos secundarios es similar en todos ellos. (69)

Una causa frecuente de preocupación tanto de las pacientes como de otros colegas es sobre la seguridad del tratamiento se relaciona con el grado de absorción sistémica de los estrógenos vaginales. La conclusión de varios estudios que comparan diferentes dosis de tabletas vaginales de estradiol (70)(71) o diferentes preparados de estrógenos vaginales es que se produce una absorción sistémica, pero en un grado limitado ya que el aumento en los niveles séricos de estrógeno parece mantenerse muy por debajo de los niveles premenopáusicos, todo lo que permite el uso habitual de dichos tratamientos.

Sin embargo, siempre debe de considerarse como casos particulares a aquellas pacientes con antecedentes de cáncer de mama u otro tipo de cáncer hormono sensible.

Si bien el tratamiento local con estrógenos es efectivo y seguro a dosis bajas, la adherencia al tratamiento es muy variable (entre un 52 y 74%), generalmente debido a su uso prolongado, algún tipo de dudas sobre su seguridad, su incomodidad o molestia, o falta de alivio de los síntomas con los tratamientos disponibles. (72) La mayor desventaja de este tratamiento es la reaparición de los síntomas una vez que se suspende. (73)

c) Terapia de reemplazo hormonal sistémico (TRH):

La TRH en forma de parches, comprimidos orales o un anillo vaginal de dosis más elevadas puede ser indicada como un enfoque más amplio para el tratamiento de síntomas del síndrome climatérico, siempre y cuando la paciente no presente contraindicaciones para la misma. Sin embargo, generalmente a este tipo de tratamiento se asocian más efectos adversos que el tratamiento con estrógenos locales, y no se recomienda su uso a menos que se requiera el control y alivio de síntomas vasomotores como las tuforadas.

A pesar de la TRH, hasta el 10-20% de las mujeres aún pueden presentar síntomas residuales de la AVV por lo que será necesario el uso de estrógenos locales en conjunto con la TRH. (69)

d) Tratamiento con moduladores de receptores de estrógeno:

Ospemifeno, es un modulador selectivo de los receptores de estrógeno, ha sido desarrollado para el tratamiento de la dispareunia en las mujeres posmenopáusicas con SGUM, demostrado su efectividad y seguridad en un plazo de 12 semanas en los estudios realizados. Dicho fármaco demostró un incremento en las células basales observándose mejoras en el índice de maduración y una disminución del PH vaginal luego de las primeras 4 semanas de tratamiento. Se obtuvieron resultados significativos en la disminución de síntomas relacionados con sequedad vaginal y dispareunia. (74)

Los efectos endometriales del ospemifeno fueron insignificantes. Es importante destacar que no se presentaron casos de hiperplasia endometrial o carcinoma, y que el ospemifeno no causó sangrado/manchado vaginal durante los meses de estudio, aun así son necesarios estudios a largo plazo para la realización de conclusiones en cuanto a estos temas. (74)

e) Tratamiento con Láser:

Otra de las opciones terapéuticas más vanguardistas es la terapia con láser micro ablativo fraccionado, la cual se utiliza para estimular la reparación de tejidos logrando la restauración de la función vaginal normal.

Existen diferentes tipos de láser, entre ellos el láser de dióxido de carbono (láser de CO₂) fue uno de los primeros en utilizarse en estos tratamientos. Los láseres de gas se desarrollaron y siguen siendo uno de los láseres más utilizados en diversas aplicaciones industriales y médicas. Las terapias con láseres de CO₂ pulsado micro ablativos se utilizan para tratar la atrofia vaginal desde el 2011, con una mejora significativa desde lo histológico así como en la función sexual y calidad de vida. (68)(75)

El mecanismo de acción del láser CO₂ fraccional microablativo se da a través de una acción de micro ablación que estimula la remodelación tisular. El proceso involucra la interacción con proteínas de choque térmico 43, 47 y 70 (un grupo de proteínas presentes en todas las células del organismo, producidas ante una situación de estrés como ser un rápido aumento de la temperatura).

Estas proteínas tienen un rol protector del medio extracelular ante injurias térmicas; juegan un papel en la expresión coordinada de diferentes factores de crecimiento, generando un incremento local de distintas citoquinas, específicamente el factor de crecimiento transformador β (estimulando proteínas de la matriz como el colágeno), el factor de crecimiento de fibroblasto (estimulando la actividad angiogénica con la migración y proliferación celular endotelial), el factor de crecimiento epidérmico (estimulando la reepitelización), el factor de crecimiento derivado de plaquetas (estimulando los fibroblastos para producir componentes de la matriz extracelular) y el factor de crecimiento endotelial (regulando la vasculogénesis y la angiogénesis). (76)

Este incremento local de citoquinas activa fibroblastos para producir colágeno nuevo, otros componentes de la matriz extracelular (proteoglicanos, glicosaminoglicanos y otras moléculas) así como nuevos vasos, con efectos específicos sobre el tejido epitelial. Todo esto lleva a la recuperación del trofismo de la mucosa vaginal. (76)

2. Equipos ultrasonográficos y su uso en Ginecología

2.1 Generalidades de la Ecografía:

Desde mediados del siglo pasado hasta nuestros días, los avances en los estudios de imagen han sido inmensurables. Estos han permitido la visualización del organismo con una menor morbilidad y una mayor resolución de imagen, lo que ha ocasionado una mayor precisión y una ayuda fundamental a la hora del diagnóstico y control de los pacientes. Entre estos estudios de imagen se encuentran la radiografía, la tomografía axial computada (TAC), la tomografía por emisión de positrones (PET), la resonancia magnética nuclear (RMN) y la ecografía.

Dentro de estos, la ecografía ha tomado un rol fundamental tanto en la ginecología como en la obstetricia, siendo una herramienta de uso cotidiano dado los bajos costos, la seguridad y la reproducibilidad del estudio. Dado los avances en las técnicas de imagen tridimensionales (3D) de los nuevos equipos, y en manos de técnicos experimentados, se ha logrado que la ecografía transperineal sea una herramienta sensible que permite obtener imágenes, en algunos casos de mayor calidad que las RMN y TAC para la valoración de las disfunciones del piso pélvico.

En cuanto a los aspectos técnicos para la realización de una ecografía es necesario la utilización de un equipo ultrasonográfico el cual es un equipo de captura y procesamiento de ultrasonido.

Todos los equipos disponen de 3 elementos básicos:

- Una sonda o transductor de ultrasonido la cual es la herramienta que permite la exploración de pacientes mediante la emisión y captura de ultrasonidos.
- Un procesador informático, cuya principal función consiste en interpretar la información del ultrasonido y convertirla en imagen. Permite también modificar las características del transductor y de la imagen.
- Un monitor, que presenta la información obtenida transformada en imagen permitiendo su estudio e interpretación.

Básicamente los diferentes modos de ultrasonido son (53) :

- Modo A: los ecos se reflejan en picos y es posible medir la distancia entre las distintas estructuras, es utilizado en encefalografía y oftalmología
- Modo B: imágenes bidimensionales en las que la amplitud del eco se expresa por puntos más o menos brillantes, se aplica fundamentalmente en estudios de abdomen y gineco-obstétricos.
- Modo M: muestra el movimiento en función del tiempo, es utilizado en ecocardiografía.

Una vez iniciado el estudio, la imagen que se despliega en la pantalla se produce por las ondas sonoras reflejadas en la estructura que se examina. Este proceso se da por la aplicación de corriente alterna al transductor que contiene cristales piezoeléctricos, los cuales convierten la energía eléctrica en ondas sonoras de alta frecuencia. Como agente de acoplamiento se aplica un gel hidrosoluble a la piel.

Las ondas sonoras pasan por distintas capas del cuerpo, encuentran una interfase entre tejidos de distintas densidades y se reflejan al transductor, donde se convierten de nuevo en energía eléctrica y se presentan en la pantalla.

Materiales de alta densidad como los huesos o elementos sintéticos (por ejemplo, un dispositivo intrauterino), generan ondas reflejadas a alta velocidad, y se visualizan en la pantalla como imágenes de color blanco o ecogénicas. Por el contrario, el líquido refleja pocas ondas y se ve de color negro en la pantalla a lo que suele denominarse como anecoico. Entre estas imágenes ecogénicas o blancas y las anecoicas o negras, se encuentran los tejidos de densidad intermedia los cuales reflejan ondas que crean varios tonos de gris. (52)

Dichas imágenes a su vez, pueden generarse con mucha frecuencia (40 cuadros /seg) lo que genera la impresión de imagen de video en tiempo real. A esto se le agrega que los equipos más avanzados cuentan con diferentes software que permiten la toma de la imagen en tres dimensiones generando volúmenes que pueden ser navegados un la imagen.

2.2 La Ecografía ginecológica y sus diferentes vías de evaluación

Desde el año 2009, la *American Institute of Ultrasound in Medicine* en conjunto con otras sociedades internacionales han propuesto guías para la estandarización de la metodología en el uso del ultrasonido, estableciendo algunos criterios básicos y pautas en la nomenclatura que permitan una mejor comunicación tanto para el uso clínico en ginecología y obstetricia como para la realización de estudios científicos.

En nuestro país en el año 2020 se presentó una nueva versión de la *Guía nacional para la aplicación clínica del ultrasonido obstétrico y ginecológico*. (54)

Dicha guía nos presenta la actualización en los diferentes temas y técnicas, así como una puesta a punto en el momento del diagnóstico y tratamiento de diferentes patologías, permitiendo de esta manera mantenernos en la misma sintonía de los diferentes países a nivel global.

En cuanto a las diferentes técnicas para el abordaje del estudio de la pelvis femenina encontramos cuatro vías:

- **Trans-abdominal:** Esta es una vía muy utilizada y poco invasiva, muchas veces preferida por las pacientes y necesaria en niñas o mujeres que no han iniciado relaciones sexuales. Se realiza con un transductor convexo de 3.5 a 5 MHz y permite una valoración integral de los órganos genitales internos así como su relación con los demás órganos pélvicos. Suele ser necesaria una ventana acústica para mejor visualización, la cual es ofrecida por la una vejiga llena.
- **Trans-vaginal:** Esta técnica utiliza transductores de alta frecuencia (5 a 10 MHz), lo que incrementa la sensibilidad y la resolución de la imagen permitiendo una excelente valoración tanto del útero y anexos, así como del endometrio. El transductor se coloca en los fondos de saco vaginales, (previo la colocación de gel y un protector de látex) y de esta manera se acerca a los órganos genitales internos casi sin la interferencia de otros órganos permitiendo la valoración eco-morfo-estructural de los mismos. Esta vía es la ideal para la valoración anexial. Como ventaja no requiere la ingesta de líquidos para generar una ventana acústica.
- **Trans-rectal:** Esta técnica requiere de equipo especial y una buena distensión del conducto anal. Fue la primera técnica utilizada para valorar la morfología del esfínter anal después del parto así como para la valoración perineal.

- **Trans-perineal:** La ecografía perineal se utiliza para valorar el piso pélvico. La técnica requiere llenar la vejiga con 300 ml de solución salina. La mujer se sitúa en decúbito dorsal o posición erecta y se pone un transductor convexo de 5 MHz en orientación sagital al periné. Esto permite tomar imágenes en tiempo real de la sínfisis del pubis, de la uretra, del cuello vesical y de la vejiga.

De manera básica, la ecografía ginecológica debe valorar el útero en sus tres dimensiones (Figura 3) presentando normalmente un miometrio de ecoestructura homogéneo, con medidas que oscilan entre 8 cm x 5 cm x 2cm (longitudinal x anteroposterior x transverso).

La valoración del endometrio (Figura 3 y 5) debe realizarse en cuanto a ecogenicidad y homogeneidad de acuerdo con el consenso IETA. (55) Desde el punto de vista ecográfico, el endometrio se debe medir en una imagen longitudinal del útero en el plano en el que se observa la banda endometrial contigua al conducto endocervical y se distingue del miometrio. Esta puede presentar variaciones de acuerdo a la etapa del ciclo menstrual donde se describe una fase proliferativa, una trilaminar y una secretora (Figura 5).

Los ovarios se describen como estructuras de forma elíptica y por lo general están ubicados en la fosa ovárica con sus ejes longitudinales paralelos a los vasos ilíacos. El volumen ovárico varía entre 4 y 10 cm³ (Figura 4). En mujeres en edad fértil suelen verse folículos anecoicos en su interior de hasta 2.5 cm . Las trompas de Falopio normales no son visibles.

Figura 3. Corte sagital del útero por vía trans vaginal . Se visualiza medición longitudinal y anteroposterior.

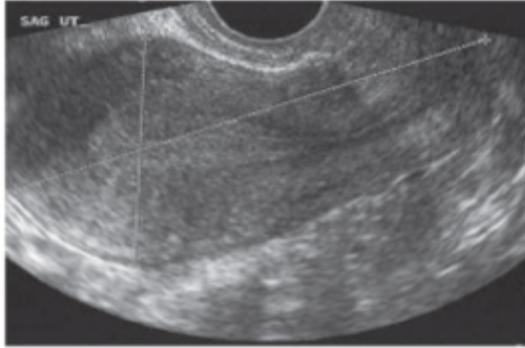


Figura 4. Corte longitudinal de ovario derecho localizado en fosa ovárica. Se visualiza vaso iliaco derecho en punta de flecha.

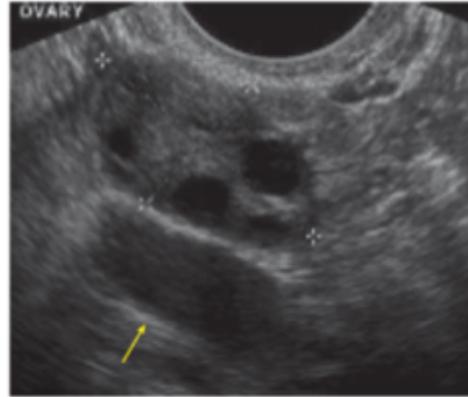


Figura 5. Correlación de ciclo ovárico y ciclo endometrial en sus diferentes etapas.



2.3 La Ecografía Perineal

Con el surgimiento de la Uroginecología como subespecialidad de la ginecología, se han utilizado diversas técnicas bidimensionales para valorar la anatomía y funcionalidad del piso pélvico. Para estudiar la anatomía uretral se han utilizado diversas técnicas de muy buena calidad, diferentes tipos de ecografías y aún la RMN, siendo esta una de las mejores pero a la vez de difícil acceso debido a los costos y disponibilidad de los recursos. (56)

Por otro lado la ecografía es un método muy usado en ginecología y obstetricia, entre ellas la ecografía perineal ha logrado demostrar ser una herramienta eficaz y en muchos casos de mejor calidad para realizar estudios dinámicos. Se ha visto que la clínica y el examen físico, no son los únicos recursos que contamos al momento de valorar a una paciente con DPP vinculadas a prolapsos de los órganos pélvicos o incontinencia de orina.

Estudios han demostrado en la ecografía perineal un método reproducible para la valoración y diagnóstico por ejemplo de defectos en el músculo elevador del ano, alteraciones del hiato urogenital, residuo vesical, integridad de la uretra, entre otras disfunciones. (56-57)

Si bien la ecografía en primer lugar nos permite un estudio anatómico de la pelvis femenina, también permite valorar el comportamiento dinámico de las estructuras que la conforman ya que tiene una buena resolución dinámica (maniobra de Valsalva y contracción del piso pélvico) en relación a las otras técnicas de imagen las cuales pierden resolución en este sentido.

2.3.1 Indicaciones de la Ecografía Perineal:

En el siguiente cuadro presentamos cuales son las principales indicaciones en la que podemos apoyarnos en la ecografía perineal para una mejor valoración clínica así como para una planificación del tratamiento adecuado. Sin lugar a duda entre estas disfunciones existen algunas de las cuales son más frecuentes en la consulta diaria, por lo que nos será de gran utilidad contar con el estudio.

Entre estas se encuentran la OIE que como se comentará posteriormente en la técnica, a través de cortes sagitales de la pelvis se podrá valorar tanto la uretra como la vejiga y sus diferentes ángulos, en forma estática y dinámica.

Otra de las más frecuentes es el control post operatorio en pacientes que se han colocado mallas las cuales pueden ser vista de manera objetiva y valorada su función. La presencia de POP si bien actualmente es de rutina la valoración clínica, podemos apoyarnos en la ecografía para valorar patologías asociadas a los mismos.

Indicaciones para solicitar una Ecografía Perineal:

- Infecciones recurrentes del tracto urinario
- Urgencia, frecuencia, nicturia y/o incontinencia urinaria de urgencia
- Incontinencia urinaria de esfuerzo
- Pérdida insensible de orina
- Dolor relacionado con la vejiga
- Disuria persistente
- Síntomas de disfunción miccional
- Síntomas de prolapso, es decir, sensación de bulto o arrastre
- Síntomas de defecación obstruida, por ejemplo, esfuerzo al defecar, estreñimiento crónico, digitación vaginal o perineal, y sensación de vaciado intestinal incompleto
- Incontinencia fecal
- Dolor pélvico o vaginal después cirugía antiincontinencia o prolapso
- Flujo vaginal o sangrado después cirugía antiincontinencia o prolapso

Dietz. Pelvic floor ultrasound: a review. Am J Obstet Gynecol 2010.

2.3.2 Técnica para la realización de la Ecografía Perineal:

En cuanto a la técnica para la realización de la ecografía perineal, se debe de contar con un equipo básico, aunque mejora la calidad de las imágenes a medida que se posee los últimos equipos con software más avanzados con capacidad para 2D y 3D. Dicho equipo debe contar con la posibilidad de realizar cine loop y doble imagen en en pantalla (dual) que permita además invertir la imagen en la pantalla (R).

Los traductores a utilizar serán convexos de entre 3.5 – 6 MHz, lineal de 4-12 MHz, endovaginal de 4-9 MHz y volumétricos, los cuales nos permitirán tomar imágenes en 3D y 4D en tiempo real.

Se debe de disponer además de protectores de látex para los diferentes transductores así como de gel conductor, siempre valorando previo a la realización del estudio la ausencia de aire entre el traductor y los protectores con la finalidad de obtener una mejor imagen y evitar alteraciones o artefactos que puedan dificultar la valoración.

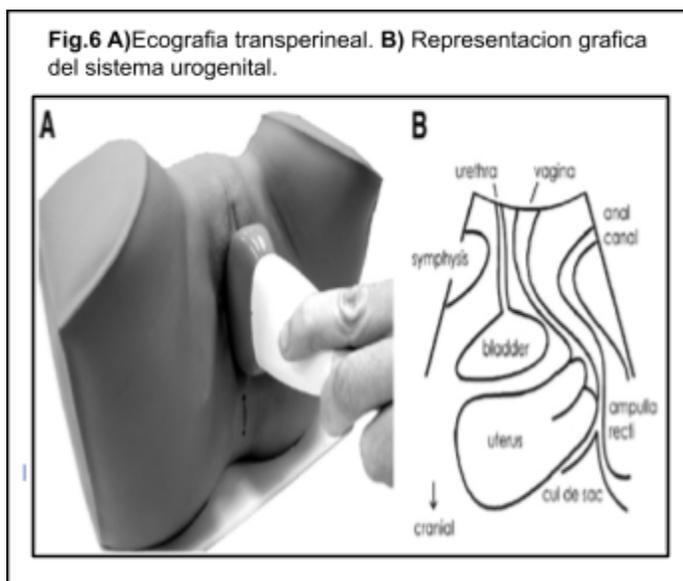
Es valorado contar con una camilla adecuada con receptáculo o recipiente donde pueda se colectar la orina en el caso de valoración por incontinencia de orina para tranquilidad y confort de la paciente.

La ecografía perineal se realiza sin una preparación especial, se recomienda un volumen vesical entre 150-300 cc. Una vez iniciado la valoración ecográfica esta se realiza en dos partes, la primera se realiza con la paciente en decúbito dorsal y la segunda con la paciente de pie; será valorada pre y post micción. Se tomarán imágenes estáticas y dinámicas relacionadas con maniobras de valsalva, tos, continencia, etc .

En el primer tiempo de evaluación, se valorará de forma trans abdominal la vejiga en su continente y su contenido. De su continente evaluaremos su forma, sus paredes, su espesor, si posee alguna imagen compatible con pólipos, divertículos o masas. De su contenido veremos si presenta imágenes compatibles con litiasis, sedimentos, suturas previas entre otras. Normalmente en reposo la imagen de la vejiga suele presentarse como un cuadrado anecoico. Se complementará con la evaluación reno-ureteral bilateral (tamaño, forma y topografía renal, espesor cortical, dilatación vía excretora, etc.).

Luego de valoración vesical pasaremos a la realización de la ecografía perineal propiamente dicha. La paciente colocará las rodillas flexionadas y ligeramente separadas y los talones próximos a los glúteos. Colocaremos el transductor, previa colocación de la protección y el gel de ultrasonido, inmediatamente por debajo del pubis, sobre el meato uretral externo con el eje del mismo paralelo al eje del cuerpo de la paciente para realizar un corte sagital. (Figura 6 A)

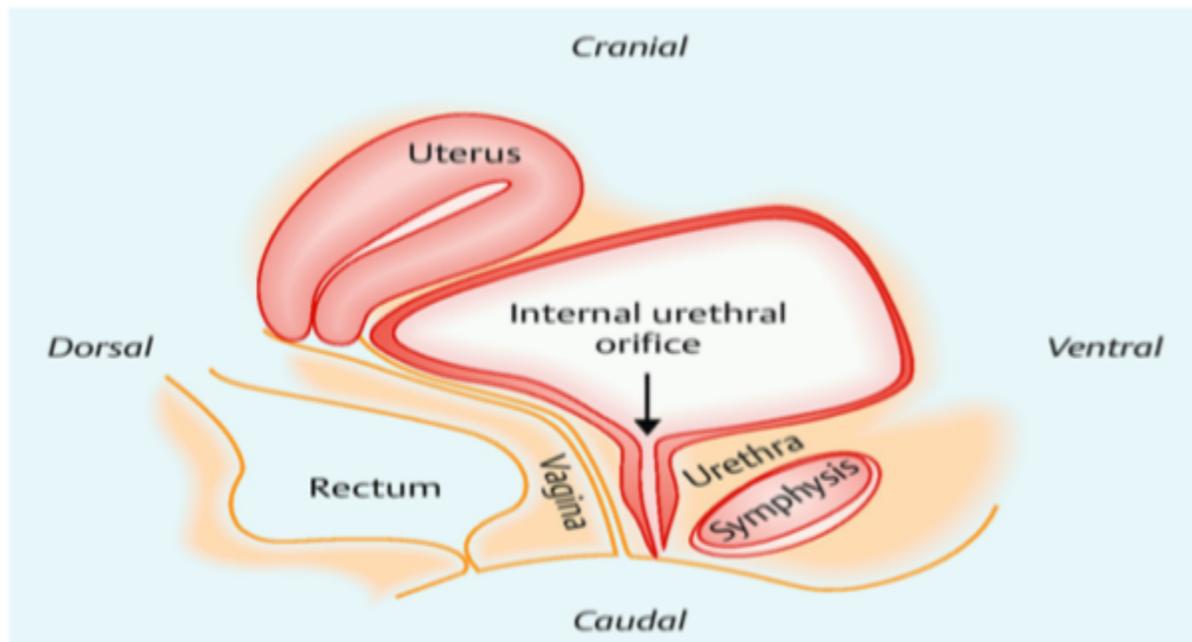
Mediante ecografía 2D obtendremos una imagen anatómica del plano sagital medio, en el cual las estructuras básicas que se deberán observar son: sínfisis del pubis, uretra y vejiga, vagina, cérvix (puede llegar a observarse el cuerpo uterino), ano, recto, fondo de saco de Douglas y el músculo elevador del ano, (Figura 6 B)



De forma didáctica se puede dividir el sistema genitourinario en tres compartimentos para poder realizar un estudio de forma sistematizada por lo tanto se evaluara el compartimiento anterior, medio y posterior, el esfínter anal y el músculo elevador del ano tanto en reposo, con maniobra de valsalva y con maniobras de contracción del piso pélvico tanto en cortes sagitales, para-sagitales y axiales.

A nivel internacional se recomiendan que las estructuras craneales sean mostradas en la parte superior de la imagen, las caudales en la parte baja, la toma ventral a la derecha y la dorsal a la izquierda. (Figura 7) (58)

Fig.7. Imagen recomendada a nivel internacional (DEGUM, IUGA y ICS) para la presentación ecográfica del sistema urogenital.



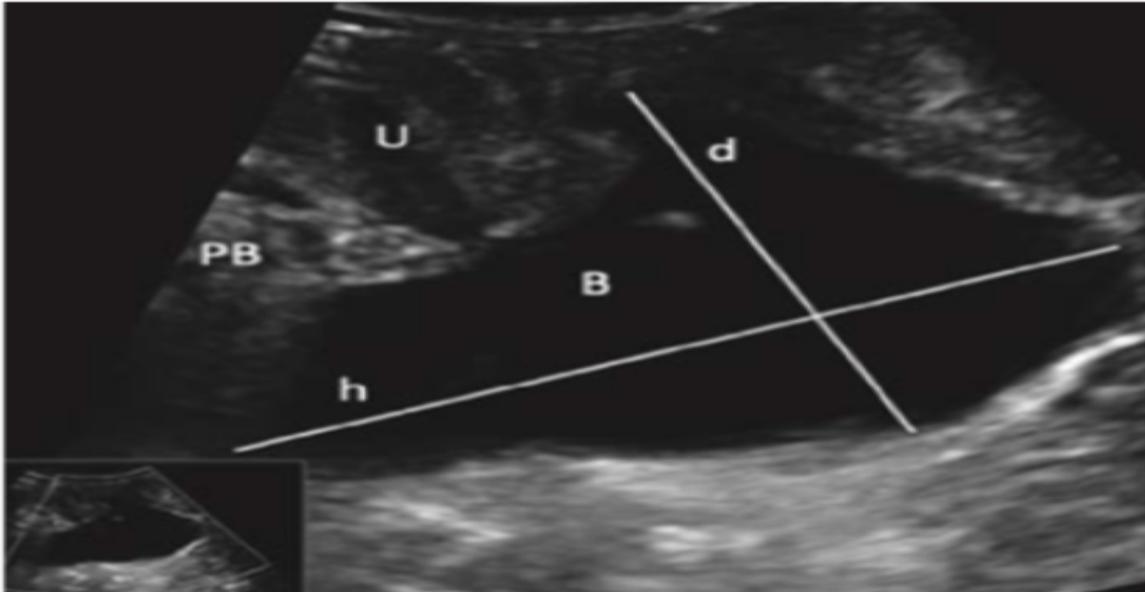
a) Evaluación del Compartimiento Anterior:

- **Vejiga:** Como fue mencionado se observa como una imagen anecoica en la línea media de la pelvis. Se realizará la medición del volumen vesical pre y post micción. Pudiendo despistar alguna alteración en el vaciado vesical. Este volumen se calcula tomando los diámetros máximos de la vejiga en un corte sagital. (Figura 8)

Ejemplo: $h \text{ cm} \times d \text{ cm} \times 5,6 = \text{ml}$ Donde h y d son las dimensiones máximas de la vejiga medidos perpendicularmente del uno al otro . Se considera normal en volumen postmiccional menor a 50 ml. (59)

- **Uretra:** Se visualiza como una imagen tubular hipoeoica dada por la coaptación de las paredes de la mucosa, rodeada de una zona de mayor ecogenicidad (esfínter uretral) de trazo recto o con ligera angulación menor de 30° (ángulo uretral). En la imagen dinámica permitirá valorar la presencia de hipermovilidad uretral y de deficiencia esfinteriana intrínseca como las dos principales causas de incontinencia de orina de esfuerzo
- **Espesor de la pared vesical:** (detrusor) a nivel del domo. Se considera normal un espesor menor o igual a 5 mm, valores mayores pueden estar relacionados con hiperactividad del mismo pero no a disfunción de vaciado.
- **Valoración de la movilidad uretral:** una vez realizada la valoración estática se procederá a la valoración dinámica a través de maniobras de valsalva. (Figura 9)

Fig. 8 Corte sagital de la vejiga. U: uretra, PB: pubis B: vejiga, h y d medidas máximas de la vejiga para calculo de volumen



b) Evaluación del compartimento medio:

El compartimento medio está formado por el cuerpo uterino y el cérvix, siendo este último el punto de referencia. La ecografía perineal nos permitirá valorar si se trata de un prolapso uterino aislado o asociado a otros prolapsos, o si se trata de una elongación cervical. También aquí podremos valorar el prolapso de cúpula vaginal en aquellas pacientes que fueron sometidas a histerectomía.

Si bien la valoración de los POP suele realizarse de forma clínica como fue descrito anteriormente por el sistema POP Q, también de forma objetiva podemos valorarlo a través de la ecografía cuando el útero desciende la línea horizontal subpúbica. Se considera como punto de corte para diagnóstico de

histerocele cuando el cérvix se encuentra al menos a 15 mm por encima de la línea subpúbica.

c) Evaluación del compartimento posterior:

Al comenzar la valoración de este compartimento se realizará con un transductor endocavitario.. Evaluaremos el tabique recto-vaginal que forma parte del eje suspensorio vaginal. Para su valoración se coloca el transductor próximo al cérvix y se lo retira al mismo tiempo que la paciente realiza esfuerzo de valsalva. Cuando existe una lesión a dicho nivel, ésta se manifiesta como una imagen discontinua en el contorno de la muscularis anorrectal Este rectocele es definido como un descenso más allá de los 15 mm del borde inferior de la sínfisis del pubis.

Podemos también valorar su ancho y su profundidad para lo cual se traza una línea que continúe a la parte cráneo-ventral del esfínter anal interno y desde esta línea a la zona de mayor profundidad del mismo. En los casos que el mismo se encuentre íntegro, la paciente podrá presentar un enterocele (herniación del contenido abdominal que se desarrolla anterior a la unión ano rectal y se extiende por debajo de la línea horizontal que pasa por el borde inferior del pubis). (54)

En segundo lugar se evaluará el núcleo central del periné, el cual en corte sagital se observa mediante transductor lineal como una estructura hiperecogénica, ovoidea y bien delimitada.

Por último se debe valorar el esfínter anal para lo cual se coloca el transductor convexo o volumétrico en la región perineal y se gira 90°. Así se observa la imagen típica del canal anal la cual incluye la mucosa anal, esfínter interno, externo y al musculo pubo-rectal. Será importante valorar la presencia de lesiones a nivel de las diferentes capas del mismo así como su actividad

durante la maniobra de Valsalva y de contracción vistas a evaluar posibles trastornos de la función defecatoria. (54)

En un segundo tiempo como se mencionó, con la paciente de pie volveremos a evaluar de forma estática y dinámica los tres compartimentos. Los cortes y las maniobras a realizar son las mismas que se realizan con la paciente en decúbito dorsal. El efecto de la gravedad puede evidenciar más claramente alguna sospecha encontrada en la evaluación previa y así poner en manifiesto más claramente las disfunciones del piso pélvico.

Resumen de pasos a valorar en una ecografía perineal.

- Valorar volumen vesical y el residuo postmiccional
- Evaluación de la pared vesical (espesor, presencia de lesiones)
- Evaluación de la uretra (movilidad y esfínter)
- Evaluación del cuello vesical (embudización)
- Presencia de cistocele
- Valoración del Musculo elevador del ano.
- Valoración del compartimiento medio
- Valoración del compartimiento posterior
- Evaluación del esfínter anal
- Valoración de malla anti-incontinencia.

2.4 La ecografía perineal en IOE, POP y valoración post quirúrgica.

Estas tres disfunciones y el uso de la ecografía perineal merecen una puntualización especial dado que son unos de los más frecuentes motivos de consulta en uroginecología, siendo los que generan las mayores dificultades tanto para las pacientes en lo bio-psico-social, así como para los ginecólogos que las tratan generando un desafío constante.

2.4.1 La ecografía perineal en IOE:

La IOE puede ser debida a un exceso de movilidad de la uretra o a un defecto en la función del esfínter uretral. (57) En el caso de la hipermovilidad de la uretra, esta se traduce claramente por un defecto anatómico y por tanto puede ser valorada de forma empírica por la ecografía perineal. En los casos donde la función del esfínter uretral es el que marca la IOE, frecuentemente suele asociar también la apertura del cuello vesical al realizar maniobras de valsalva (embudización) que fácilmente podemos identificar por ecografía, dicho de otra manera , la hipermovilidad puede ser objetivada de forma directa y el defecto esfinteriano, a menudo, de forma indirecta. (Figura.12)

Frente a una paciente que vamos a valorar la movilidad uretral existen ciertos parámetros que debemos tener en cuenta los cuales nos permitan ser más objetivos al momento de determinar si presenta o no una IOE debido a dicha disfunción de la uretra. En una imagen dinámica tomada con una sonda perineal, al momento de realizar una maniobra de valsalva, el cuello vesical rota en posición postero-inferior alejándose de la sínfisis pubiana.

Para ser objetivos se utiliza un plano guía, siendo el más usado la distancia pubis- cuello vesical. Este se calcula utilizando el plano horizontal que

cruza a través del borde inferior de la sínfisis púbica como plano guía. Se mide la distancia desde el cuello vesical hasta dicho plano en reposo y con maniobras de Valsalva. La movilidad uretral es la diferencia entre ambos. Si durante la maniobra de Valsalva sobrepasa el eje, los valores se suman. (Figura 9).

Otras medidas para objetivar la hipermovilidad uretral son :

- **Ángulo retro-vesical:** está formado por una línea que recorre longitudinal y medialmente la uretra y otra que pasa por la base de la vejiga. Su valor normal oscila entre 90 y 120°. Valores mayores se asocian con incontinencia. (Figura 10)
- **Deslizamiento:** se mide la distancia que va desde el cuello vesical hasta el punto de corte del eje con la uretra tanto en reposo como de Valsalva. La diferencia entre reposo y Valsalva es lo que se conoce como deslizamiento uretral. Si durante la maniobra de Valsalva sobrepasa el eje, los valores se suman. Para su evaluación se utiliza la sonda apoyada sobre el introito vaginal. (Figura 11) (59) Cabe destacar que para dichas medidas no existe un punto radical de corte donde las pacientes presentan incontinencia o no, dado que en ésta disfunción existen otros factores involucrados.

Fig 9. La imagen toma como referencia la sínfisis del pubis con la horizontal para poder valorar la movilidad del cuello vesical. La imagen izquierda corresponde al reposo y la derecha al realizar la maniobra de valsalva.

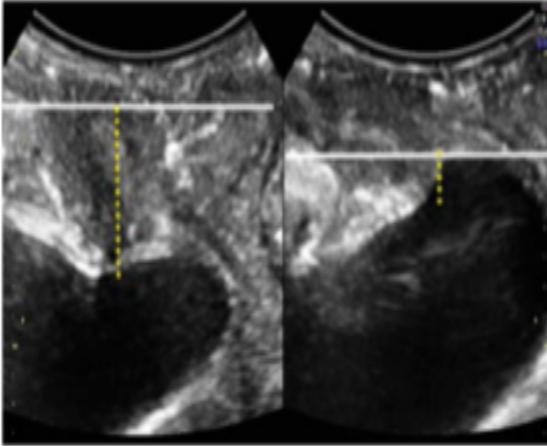


Fig 10. Ángulo retro-vesical normal entre 90° y 120°.



Fig.11 La movilidad de la uretra también puede medirse a partir del eje de la sínfisis. Esta movilidad se denomina deslizamiento y es la diferencia entre el reposo y la maniobra de valsalva de la distancia que va del cuello al eje de la sínfisis. A: reposo B: valsalva



Fig.12 La embudización es la apertura del cuello vesical que suele traducir un déficit esfinteriano o una contracción no inhibida del detrusor. La flecha indica la embudización.



2.4.2 La Ecografía en POP:

Otra de las utilidades de la ecografía perineal es la valoración de qué órganos están implicados en los prolapsos de la pelvis, dado que nos permite de forma objetiva y reproducible la visualización en tiempo real de los diferentes compartimentos mencionados pudiendo ser esta también una técnica que permita el seguimiento control en aquellas pacientes que no desean un tratamiento quirúrgico o estén imposibilitadas para el mismo.

En cuanto a la técnica para realizarlo, se toma el borde postero-inferior de la sínfisis del pubis como punto de referencia trazando una línea imaginaria perpendicular a este y desde ahí se valorarán la aparición de algún prolapso.

Luego de una clara explicación de la maniobra de Valsalva, se solicita a la paciente que realice una maniobra máxima luego de la cual se mide el borde más caudal de los órganos comúnmente involucrados en POP como son la vejiga, el cuello uterino, el fondo de saco de Douglas (en histerectomizadas) y ampolla rectal.

- **COMPARTIMENTO ANTERIOR:** el punto de corte para considerar un cistocele significativo es cuando la vejiga sobrepasa 10 mm por debajo de la sínfisis del pubis (60), y corresponde a la exploración física al punto Ba del POP-Q en -0,5.
- **COMPARTIMENTO CENTRAL:** el punto de corte para considerar un prolapso uterino significativo es cuando el cérvix se encuentra a 15 mm por encima de la sínfisis del pubis (60) y corresponde al punto C del prolapso de órganos pélvicos (POP-Q) en -4.

- **COMPARTIMENTO POSTERIOR:** se considera un descenso significativo de la ampolla rectal a partir de 15 mm por debajo de la sínfisis del pubis (60) y corresponde a Bp del POP-Q en -0,5.

Esta medida objetiva también es útil para el diagnóstico diferencial entre rectocele, hipermovilidad perineal, enterocele, rectoenterocele e intususcepción rectal.

En el diagnóstico de enterocele se verá como descende intestino, epiplón, o líquido libre peritoneal anterior a la unión ano rectal. La presencia de peristalsis intestinal puede llegar a ser un signo que nos ayude a identificar el contenido del prolapso .

Existen también otros tipos de disfunciones en el compartimento posterior que podemos evaluar de forma ecográfica como la intususcepción rectal. Se define como la inversión de la porción anterior de la ampolla rectal en el canal anal. Se asocia fuertemente con síntomas de defecación obstructiva y suele presentar una imagen característica descrita como el canal anal en forma de flecha.

2.4.3 La Ecografía en la valoración postquirúrgica:

Es frecuente que luego de realizada la cirugía anti incontinencia las pacientes vuelvan a la consulta para valorar los resultados y planteen algunos nuevos síntomas relacionados con la disfunción urinaria ya sea que presenten aun incontinencia o por el contrario se presente obstrucción al momento de la micción. Es aquí donde la ecografía puede ayudar como otra herramienta más al momento de valorar nuevas terapéuticas e intervenciones.

La ecografía permite visualizar el trayecto uretral y la malla anti incontinencia (Figura 13) y si bien no existe una correlación directa entre ningún parámetro ecográfico y la obstrucción, cuando nos enfrentamos por ejemplo a

pacientes con un residuo post miccional aumentado y algún signo ecográfico de obstrucción como son (61)(62)(63) :

- uretra en S itálica lo que traduce tensión hacia el pubis,
- disminución de la distancia pubis uretral,
- efecto Kinking uretral excesivo en reposo y valsalva,(63)
- malla en C en reposo en vez de una malla plana,
- malla en región proximal de la uretra o
- maya a menos de 2 mm del esfínter uretral,



Todo esto nos podría llevar a pensar que es una causa mecánica por sobretensión de la malla más que un trastorno funcional por hipoactividad del detrusor.

Por el caso contrario, una de las situaciones más desalentadoras para la paciente así como para el uroginecólogo es cuando aún persisten los síntomas de IOE luego de una intervención quirúrgica con colocación de malla por TOT u otras técnicas. En estos casos podríamos llegar a pensar que la malla no estaría cumpliendo su función y es aquí donde la ecografía perineal podría llegar a detectar este tipo de fallas.



Entre ellas se encuentran la visualización de la malla colocada en el tercio proximal de la uretra cerca del cuello vesical o entre el tercio proximal y medio,

lugares que han demostrado mayores niveles de falla ya que el sitio ideal para su colocación está entre el 50% y 80% de la longitud uretral. Puede haberse localizado la malla a >5 mm del complejo esfinteriano uretral o presentar una falta de apoyo de la uretra sobre la malla durante la maniobra de valsalva. (Figura 14) (64)

Otra de las complicaciones que surgen con la colocación de mallas es la erosión de la misma la cual puede producirse hacia la vagina, uretra, vejiga y piel generando mayores complicaciones a largo plazo entre ellas, dolor pélvico crónico, dispareunia sinusorragia,. Con las reconstrucciones 3D suele poder localizarse de manera fácil para poder plantear el tratamiento adecuado incluso planificar un procedimiento quirúrgico (Figura 15).



En el siguiente cuadro presentamos a modo de resumen los diferentes hallazgos a través de la ecografía perineal que pueden correlacionarse con la clínica en aquellas pacientes sometidas a tratamiento quirúrgico con malla anti incontinencia (Cuadro 1).

	Obstrucción-urgencia	Curación	IUE
Distancia malla-complejo esfinteriano	< 3mm	3-5mm	> 5mm
Malla-longitud uretral	50%	50-80%	< 30%
Cambio dinámico malla reposo-valsalva			
Imagen hipocóica del coreuretral de valsalva		DISMINUCIÓN	SIN CAMBIO
Concordancia movimiento malla/uretra		CONCORDANTE	DISCORDANTE

Cuadro1. Hallazgos ecograficos luego de colocación de malla por TOT.

2.4.4 Otras valoraciones obtenidas mediante la ecografía perineal 2 D y 3D :

a) Valoración del Músculo Elevador del Ano (MEA):

En la valoración del compartimiento anterior también podemos realizar la valoración del MEA. Como se hizo referencia al inicio, este es uno de los músculos relacionado mayormente con las disfunciones del piso pélvico. El macrotrauma o la avulsión del MEA es la lesión muscular del piso pélvico más importante y se define como la desinserción del MEA de la rama inferior del pubis y de la pared pélvica. El diagnóstico de la avulsión debe realizarse mediante la aplicación del estudio multicortes para evaluar el músculo completamente. (Figura 16) Se define como avulsión completa en aquellos casos en los cuales se observa una inserción anormal en los tres cortes centrales y avulsión parcial cuando la discontinuidad se encuentra fuera de esos tres cortes centrales. (59)

Este trauma se produce en la mayoría de las veces, durante el paso de la cabeza fetal por el canal del parto. La avulsión del MEA aumenta el hiato urogenital y reduce la fuerza del músculo elevador del ano favoreciendo así la aparición de POP en la evolución.

El mismo se visualiza mediante ecografía 2D en su porción anterior a nivel de su inserción en el pubis al realizar cortes parasagitales a nivel de la rama inferior del mismo. Se observa como una “banda ecogénica lineal” con inserción a nivel de la rama inferior del pubis. En el caso de una avulsión del MEA, se aprecia una solución de continuidad a dicho nivel.

También se puede realizar la medición del hiato urogenital. Para su valoración se medirá la longitud antero-posterior del hiato tanto en reposo como en Valsalva, el cual está dado por la distancia que hay entre el borde inferior de la sínfisis del pubis con la pared posterior del ángulo ano-rectal .De forma

dinámica se valorará la diferencia de longitud frente a la contracción de piso pélvico y maniobras de valsalva. (Figura 17)

En pacientes que donde se ha presentado micro traumas del MEA, suele producirse un aumento del hiato urogenital conocido como ballooning (aumento de más del 20 % del hiato con maniobras de valsalva) el cual puede ser objetivado a través de una reconstrucción 3D y 4D.

Se ha determinado como límite de la normalidad de la distensión del área del hiato del elevador, un valor de 25 cm² durante el valsalva, estableciéndose como distensión leve valores entre 25- 29,9 cm², moderada entre 30-34,9 cm², notable entre 35-39,9 cm² y severa cuando es mayor de 40 cm². (Figura 18)

Fig. 16. Se observa avulsión bilateral del músculo elevador del ano en el modo 3D

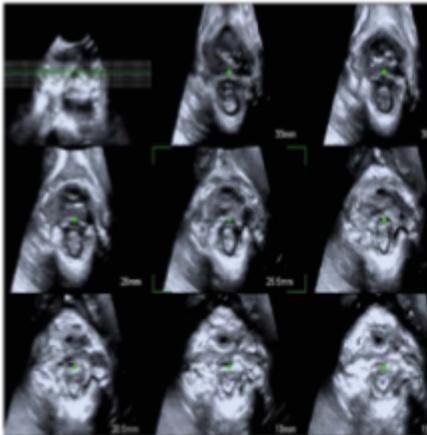


Fig. 17 Hiato urogenital evaluación 2D. (SP) Sinfisis Pubiana, (R) Recto, (A) Canal anal. (ARA) Angulorectoanal

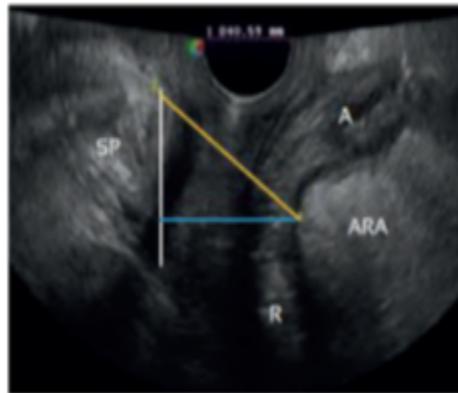


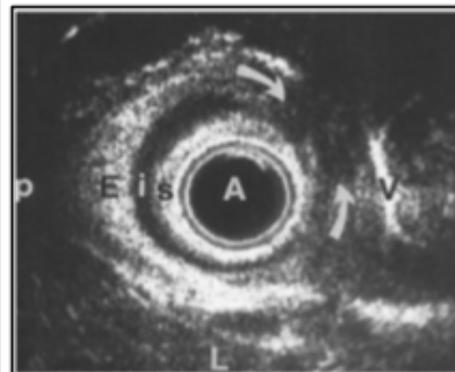
Fig.18 Área del hiato urogenital en una paciente realizando maniobra de valsalva.



b) Evaluación ecografica del esfínter anal.

Es de utilidad en el seguimiento de las pacientes con desgarros obstétricos del esfínter anal (OASIs), ya que la existencia o no de defectos anatómicos en el complejo esfinterino anal (y la severidad de los mismos luego de la reparación primaria) se correlaciona con el grado de presión que ejerce el esfínter así como con la posibilidad de presentar incontinencia anal a largo plazo. (65)

Fig.19 Ecografía endoanal Se visualiza solución de continuidad en el EAE (flechas)



En cuanto a la valoración ecográfica estas lesiones sobre los esfínteres anales se identifican como soluciones de continuidad en estos círculos concéntricos, normalmente con un engrosamiento del músculo restante debido a la retracción del mismo. Las lesiones residuales tras la reparación primaria de un OASIs que afecta el esfínter anal externo de tipo 3a y 3b de la clasificación de Sulta (66), se identifican como áreas hipocóicas fibróticas normalmente menores a 90°. (Figura 19)

3. Discusión

Con los avances en la ciencia y en salud, felizmente la esperanza de vida ha aumentado en los últimos años, es por esto que también han aparecido nuevas disfunciones en el organismo, las cuales debemos de entender y tratar para así acompañar la longevidad con buena calidad de vida.

En la mujer sin dudas, las disfunciones del piso pélvico son una realidad cada vez más frecuente que imposibilitan, incluso, tareas básicas como el trabajo, deportes, vida sexual, entre otras.

En las últimas décadas la natalidad ha venido en descenso, pero las complicaciones relacionadas a los partos vaginales traumáticos ya sea por macrosomía fetal o laceraciones del piso pélvico dejan secuelas que se presentan a corto plazo, como las IOE, o a largo plazo como los POP, generando en las mujeres complicaciones que muchas veces no son resueltas de forma oportuna por el sistema de salud.

Como se destacó, hasta un 25% de las mujeres presenta en la actualidad alguna de estas disfunciones, las cuales se ven potenciadas luego de la menopausia debido al descenso de la concentración hormonal, lo que conlleva a un desafío para el ginecólogo al plantear tratamientos oportunos y derribar mitos en cuanto a tratamientos hormonales, con la finalidad de anticiparse y así prevenir las posibles complicaciones en aquellas mujeres con factores de riesgo.

Sin duda el contar con centros especializados en las patologías del piso pélvico con opciones terapéuticas variadas, tanto médicas como quirúrgicas, es todo un desafío que nuestro sistema de salud tiene pendiente enfrentar. La

capacitación de equipos interdisciplinarios y la accesibilidad a subespecialidades como la uroginecología es una de las claves para poder mejorar a futuro la salud en todo su término de las mujeres uruguayas.

La ecografía del piso pélvico o ultrasonografía perineal ha demostrado su utilidad en muchos aspectos relacionados con las disfunciones del suelo pélvico (control de mallas, estudio complementario de la paciente incontinente, valoración de la musculatura pélvica, patología asociada como POP, IA, endometriosis entre otras. Cada vez más los avances en tecnología permiten la visualización del organismo sin tener que acudir a métodos invasivos.

La realización de la ecografía perineal de forma bidimensional, 3D y 4D, ha sido un avance que todavía no hemos logrado capitalizar en su totalidad, muchas veces relacionado a la falta de experiencia en el medio. Estos métodos nos permiten la visualización de forma estática, al permitir la navegación en un volumen de imagen (3D) pero también de forma dinámica en tiempo real (4D) de aquellas patologías que sólo se expresan frente a esfuerzos y tienen relación directa con la musculatura del piso pélvico. A través de éstas, el uroginecologo cuenta con una herramienta económica y reproducible, que le permite junto a otros estudios clásicos como la urodinamia y el laboratorio de sangre y orina, llegar a comprender de forma integral a la paciente y poder ofrecer el tratamiento adecuado a las necesidades de la misma, como un traje hecho a medida.

Sin dudas dado la constelación de variables que se presentan en las diferentes DPP, el encare de estas debe realizarse de forma interdisciplinaria donde cada especialista aporte su conocimiento y experiencia.

4. Conclusión

La ultrasonografía desde sus orígenes ha demostrado de forma fehaciente ser una herramienta útil, eficaz y económica de llegar a los diferentes diagnósticos tanto en ginecología como en obstetricia. Con los avances en la tecnología estas cualidades han aumentado de forma exponencial, lo que conlleva la necesidad de una actualización constante en los nuevos conocimientos que la ciencia genera para proveer a los ginecólogos de estrategias terapéuticas vanguardistas.

La ecografía perineal en sus varias presentaciones 2D, 3D y 4D es un instrumento que en manos calificadas llega a ser sumamente útil para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la mayoría de las disfunciones del piso pélvico.

Cabe el desafío a futuro para nuestro sistema de salud, lograr acceder a la capacitación de los recursos humanos así como a la tecnología, de forma que estas técnicas sean de calidad y fácil acceso para las mujeres en nuestro medio logrando de este modo disfrutar de una salud integral.

5. Bibliografía

- 1-Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women Ingrid Nygaard¹, Matthew D Barber, Kathryn L Burgio, Kimberly Kenton, Susan Meikle, Joseph Schaffer, Cathie Spino, William E Whitehead, Jennifer Wu, Debra J Brody, Pelvic Floor Disorders Network Collaborators, Affiliations expand PMID: 18799443
PMCID: PMC2918416 DOI: 10.1001/jama.300.11.1311
- 2- Tratado de Perineología: Disfunciones del Piso Pelvico Dr Edgardo Castillo Pino . Montevideo – Uruguay. 2019 Cap1 Pag.17-20
- 3- An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations P E Petros¹, U I Ulmsten Affiliations expand PMID: 2093278
DOI: 10.1111/j.1600-0412.1990.tb08027.x
- 4- Rodríguez Adams EM. Factores de riesgo no obstétrico y calidad de vida en mujeres de edad mediana con incontinencia urinaria. Rev Cubana ObstetGinecol [Internet]. 2014 Mar [citado 10 Abr 2017]; 40(1): 119-135 p. Disponible en: [84](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0138-1995-9427, RNPS: 2162 .Disfunción de suelo pélvico y sexual en mujeres Dysfunction of pelvic and sexual floor in women Neysa Margarita Pérez Rodríguezl , Jacqueline del Carmen Martínez TorresII , José Ángel García DelgadoIII, Elsa María Rodríguez AdamsIV , Haymée Rodríguez LaraV .</p>
<p>5- Invest. Medicoquir 2019 (marzo-abril); 11 (Supl. 1) ISSN: 1995-9427, RNPS: 2162 .Disfunción de suelo pélvico y sexual en mujeres Dysfunction of pelvic and sexual floor in women Margarita Pérez Rodríguezl , Jacqueline del Carmen Martínez TorresII , José Ángel García DelgadoIII, Elsa María Rodríguez AdamsIV , Haymée Rodríguez LaraV .</p>
<p>6- Brenes Bermúdez FJ, Cozar Olmo JM, Esteban Fuertes M, Fernández-Pro Ledesma A, Molero García JM. Criterios de derivación en incontinencia urinaria para atención primaria. Aten Primaria. 2013;45(5):263-73.</p>
<p>7- MacLennan, A. H., Taylor, A. W., Wilson, D. H., & Wilson, D. (2000). The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, 107(12), 1460–1470. doi:10.1111/j.1471-0528.2000.tb11669.x</p>
<p>8- An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction Bernard T Haylen¹, Dirk de Ridder, Robert M Freeman, Steven E Swift, Bary Berghmans, Joseph Lee, Ash Monga, Eckhard Petri, Daa E Rizk, Peter K Sand, Gabriel N Schaer Affiliations expand PMID: 19937315
DOI: 10.1007/s00192-009-0976-9</p>
<p>9- Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors E C Samuelsson¹, F T Victor, G Tibblin, K F Svärdsudd Affiliations expand PMID: 9988790
DOI: 10.1016/s0002-9378(99)70203-6</p>
<p>10- Swift, S. E., Pound, T., & Dias, J. K. (2001). Case–Control Study of Etiologic Factors in the Development of Severe Pelvic Organ Prolapse. International Urogynecology Journal, 12(3), 187–192. doi:10.1007/s001920170062 10.1007/s001920170062</p>
<p>11- Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders among gynecologic oncology patients</p>
<p>Sajeena G Thomas¹, Holly R N Sato, J Christopher Glantz, Paula J Doyle, Gunhilde M Buchsbaum Affiliations expand PMID: 24104774
DOI: 10.1097/AOG.0b013e3182a7ef3c</p>
<p>12- A systematic review of clinical studies on hereditary factors in pelvic organ prolapsed Sabrina L. Lince, Leon C. van Kempen,^{2,3} Mark E. Vierhout,¹ and Kirsten B. Kluivers¹ Author information Article notes Copyright and License information DisclaimerInt Urogynecol J. 2012; 23(10): 1327–1336. Published online 2012 Mar 16. doi: 10.1007/s00192-012-1704-4 PMCID: PMC3448053
PMID: 22422218</p>
<p>13- Pelvic floor disorders after vaginal birth: effect of episiotomy, perineal laceration, and operative birth Victoria L Handa¹, Joan L Blomquist, Kelly C McDermott, Sarah Friedman, Alvaro Muñoz Affiliations expand PMID: 22227639 PMCID: PMC3266992
DOI: 10.1097/AOG.0b013e318240df4f 2012 Feb;119(2 Pt 1):233-9.</p>
<p>14- Castillo E, Pino a Malfatto G. Aspectos epidemiológicos de la incontinencia de orina femenina (IOF), Arch Ginecol Obstet 2001; 39 (2): 68-72</p>
<p>15- Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women with Marfan or Ehlers Danlos syndrome M E Carley¹, J Schaffer Affiliations expand PMID: 10819815
DOI: 10.1067/mob.2000.105410 2000 May;182(5):1021-3.</p>
<p>16- Persu C, Chapple CR, Cauni V, Gutue S GP. Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q) - a new era in pelvic prolapse staging. J Med Life. 2011;4(1):75-81.</p>
</div>
<div data-bbox=)

MONOGRAFÍA POSTGRADO DE GINECOTOCOLOGÍA

- 17- Sistema de cuantificación POP-Q en Uruguay. A 20 años de su descripción Castillo Pino E1 , Benavides N2, Acevedo V3 , Alonso V4, Martín R5 , Javier G6 Archivos de Ginecología y Obstetricia. 2017; Volumen 55, número 3: 78–87
- 18- Genesis of the vaginal profile: a correlated classification of vaginal relaxation W F Baden, T A Walker 1972 Dec;15(4):1048-54. doi: 10.1097/00003081-197212000-00020.
- 19- Peter Dietz H, Guzmán Rojas R. Diagnóstico y manejo del prolapso de órganos pélvicos, presente y futuro. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2013;24(2):210-7. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70152-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70152-4)
- 20- History and usage of the vaginal pessary: a review Reeba Oliver¹, Ranee Thakar, Abdul H Sultan Affiliations expand PMID: 21255901 DOI: 10.1016/j.ejogrb.2010.12.039. Epub 2011 Jan 21. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol
- 21- GARCÍA LÓPEZ AJ. Prolapso de órganos pélvicos. latreia [Internet]. 2002 [citado 1 de abril de 2020];15(1):56-67. Disponible http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121_07932002000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt.
- 22- Barber M, Brubaker L, Nygaard I, et al. Defining Success After Surgery for Pelvic Organ Prolapse. Obstet Gynecol 2009;114:600-9
- 23- David Cohen S. Prolapso genital femenino: lo que debería saber. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2013;24(2):202-9. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70151-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70151-2)
- 24- Cochrane Database of Systematic Reviews Review – Intervention Cirugía para mujeres con prolapso del compartimiento anterior Christopher Maher Benjamin Feiner Kaven Baessler Version published: 30 November 2016 Version history <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004014.pub6>
- 25- UPDATE on Serious Complications Associated with Transvaginal Placement of Surgical Mesh for Pelvic Organ Prolapse. 2011 [cited 2012 22.1.2012]; Available from: <http://www.fda.gov/medicaldevices/safety/alertsandnotices/ucm262435.htm>.
- 26- De Lancey JOL. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: The hammock hypothesis. Am J Obstet Gynecol 1994; 170:1713-23
- 27- Standardization of terminology of lower urinary tract function. First and second reports: International Continence Society PMID: 557252 DOI: 10.1016/0090-4295(77)90207-2
- 28- Prevalence of urinary incontinence and possible risk factors among women in our health area R. Rodríguez-Núñez^a, E. Álvarez^a, L. Salas^a, A. González-González^b <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-estudio-prevalencia-incontinencia-urinaria-sus-13108247> DOI: 10.1016/S0210-573X(07)74492-1
- 29- A severity index for epidemiological surveys of female urinary incontinence: comparison with 48-hour pad-weighing tests H Sandvik¹, A Seim, A Vanvik, S Hunskaar Affiliations expand PMID: 10679830 DOI: 10.1002/(sici)1520-6777(2000)19:2<137::aid-nau4>3.0.co;2-g
- 30- Regueira M, Castillo E, Martínez J, Yaffe M, Souza M. Prevalencia de la incontinencia urinaria femenina en nuestro hospital. Arch Ginecol obstetr 1997; 35(3):91-95
- 31- Aplicaciones clínicas de la teoría integral de la continencia C. Riccetto, P. Palma, A. Tarazona Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas, São Paulo. Brasil. Universidad El Bosque. Colombia. Actas Urol Esp vol.29 no.1 ene. 2005
- 32- Tratado de Perineología: Disfunciones del Piso Pelvico Dr Edgardo Castillo Pino. Montevideo – Uruguay. 2019 Cap14 Pag.139-142
- 33- Urinary incontinence in dementia - a practical approach Philip Yap¹, David Tan PMID: 166422412006 Apr;35(4):237-41 Aust Fam Physician
- 34- Clinical and Urodynamic Predictors of the Q-Tip Test in Women With Lower Urinary Tract Symptoms Chin-Jui Wu,¹ Wan-Hua Ting,² Ho-Hsiung Lin,^{1,2} and Sheng-Mou Hsiao¹ Published online 2020 Mar 31 doi: 10.5213/inj.1938156.078
- 35- Tratado de Perineología: Disfunciones del Piso Pelvico Dr Edgardo Castillo Pino .Gustavo Malfato Montevideo – Uruguay. 2019 Cap9 Pag.93-102
- 36- Urethral pressure variations in women with neurourological symptoms: II. Relationship to urethral smooth muscle S. Kulseng-Hanssen First published: 1987 <https://doi.org/10.1002/nau.1930060204>
- 37- Bladder ultrasonography for diagnosing detrusor overactivity: test accuracy study and economic evaluation Suneetha Rachaneni¹, Shanteela McCooty², Lee J Middleton³, Bladder Ultrasound Study (BUS) Collaborative Group Collaborators, Affiliations expand PMID: 26806032 PMID: PMC4781270 DOI: 10.3310/hta20070
- 38- An interdisciplinary approach to the assessment and behavioral treatment of urinary incontinence in geriatric outpatients B J McDowell¹, K L Burgio, M Dombrowski, J L Locher, E Rodriguez PMID: 1556364 DOI: 10.1111/j.1532-5415.1992.tb02137.x
- 39- Efficacy of pelvic floor muscle training in women with overactive bladder syndrome: a systematic review
- Silvia Monteiro¹, Cassio Riccetto², Angélica Araújo¹, Laryssa Galo¹, Nathália Brito¹, Simone Botelho PMID: 29644384 DOI: 10.1007/s00192-018-3602-x
- 40- Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management NICE guideline [NG123] Published: 02 April 2019 Last updated: 24 June 2019
- 41- Blood-brain barrier permeation and efflux exclusion of anticholinergics used in the treatment of overactive bladder Michael B Chancellor¹, David R Staskin, Gary G Kay, Bobby

MONOGRAFÍA POSTGRADO DE GINECOTOCOLOGÍA

- W Sandage, Michael G Oefelein, Jack W Tsao
Affiliations expand PMID: 22390261
DOI: 10.2165/11597530-000000000-00000
- 42 - Novel minimally invasive laser treatment of urinary incontinence in women Urška B. Ogrinc MSc, MD, Sabina Senčar MD, Helena Lenasi PhD, MD
<https://doi.org/10.1002/lsm.22416> 21 September 2015
- 43- Tratado de Perineología: Disfunciones del Piso Pelvico Dr Edgardo Castillo Pino . Natalia Benavides Osorio . Cap 30 Pag.293-299. Montevideo – Uruguay. 2019
- 44- Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women Abigail A Ford, Lynne Rogerson, June D Cody, Patricia Aluko, Joseph A Ogah, and Cochrane Incontinence Group Cochrane Database Syst Rev. 2017 Jul; 2017(7): CD006375. Published online 2017 Jul 31. doi: 10.1002/14651858.CD006375.pub4
- 45- Tjandra, J. J., Dykes, S. L., Kumar, R. R., Ellis, N. C., Gregorcyk, S. G., Hyman, N. H., & Buie, D. W. (2007). Practice Parameters for the Treatment of Fecal Incontinence. *Diseases of the Colon & Rectum*, 50(10), 1497–1507. doi:10.1007/s10350-007-9001-x
- 46- Fecal Incontinence: Community Prevalence and Associated Factors--A Systematic Review Kheng-Seong Ng¹, Yogeesan Sivakumaran, Natasha Nassar, Marc A Gladman PMID: 26544818
DOI: 10.1097/DCR.0000000000000514
- 47- Etiology and management of fecal incontinence J M Jorge¹, S D Wexner PMID: 8416784
DOI: 10.1007/BF02050307 1993 Jan;36(1):77-97.
- 48- Clasificación según su relación con los esfínteres o Clasificación dada por. Parks (1976)
- Propuesta para Consenso de Fístulas ano-recto-perianales
<http://files.sld.cu/coloproctologia/files/2011/04>
- 49- Tratado de Perineología: Disfunciones del Piso Pelvico Dr Edgardo Castillo Pino, Rubens Neirotti, Paula Escobar. Cap 22 Pag.211-217. Montevideo – Uruguay. 2019
- 50- Drug treatment for faecal incontinence in adults M Cheetham¹, M Brazzelli, C Norton, C M A Glazener PMID: 12917921
DOI: 10.1002/14651858.CD002116. 2003;(3):CD002116. Cochrane Database Syst Rev
- 51- Londono-Schimmer, E. E., Garcia-Duperly, R., Nicholls, R. J., Ritchie, J. K., Hawley, P. R., & Thomson, J. P. S. (1994). Overlapping anal sphincter repair for faecal incontinence due to sphincter trauma: five year follow-up functional results. *International Journal of Colorectal Disease*, 9(2), 110–113. doi:10.1007/bf00699424 10.1007/BF00699424
- 52- Williams GINECOLOGÍA SEGUNDA EDICIÓN Barbara L. Hoffman, MD John O. Schorge, MD Department of Obstetrics and Gynecology University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas Parkland Health and Hospital System Dallas, Texas Cap 25 pag 659-676
- 53- Historia y desarrollo del ultrasonido en la Imagenología Dra. Madyaret Águila Carbelo , Dra. Leidelén Esquivel Sosa , Claudia Rodríguez González. Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro", Santa Clara, Villa Clara, Cuba Acta Médica del Centro / Vol. 13 No. 4 Octubre-Diciembre .
- 54-Guia para la aplicación clínica del ultrasonido obstétrico y ginecológico. Hospital de Clínicas, Av. Italia s/n, Piso 16, Montevideo – Uruguay E-mail: gineb@hc.edu.uy <https://www.ginecotocologicab.hc.edu.uy/index.php/unidad-de-ecografia/31-publicaciones>.
- 55- Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of the endometrium and intrauterine lesions: a consensus opinion from the International Endometrial Tumor Analysis (IETA) group. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 35(1), 103–112. doi:10.1002/uog.7487 onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/uog.7487/full Leone, F. P. G., Timmerman, D., Bourne, T., Valentin, L., Epstein, E., Goldstein, S. R., ... Van den Bosch, T. (2010).
- 56-Dietz, H. P. (2010). Pelvic floor ultrasound: a review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 202(4), 321–334. doi:10.1016/j.ajog.2009.08.018 10.1016/j.ajog.2009.08.018
- 57- Diagnostic Accuracy and Clinical Implications of Translabial Ultrasound for the Assessment of Levator Ani Defects and Levator Ani Biometry in Women With Pelvic Organ Prolapse: A Systematic Review Kim J B Notten¹, Tineke F M Vergeldt, Sander M J van Kuijk, Mirjam Weemhoff, Jan-Paul W R Roovers
DOI: 10.1097/SPV.0000000000000402
- 58- Tunn R, Albrich S, Beilecke K, Kociszewski J, Lindig-Knopke C, Reisenauer C, Schwertner-Tiepelmann N et al. Interdisciplinary S2k guideline: Sonography in urogynecology. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2014 Dec;74(12):1093-8.
- 59- Sociedad Española de Ginecología y obstetricia. Ecografía de suelo pélvico. *Prog Obstet Ginecol* 2019;62(1): 92-102. DOI 10.20960/j.pog.00174
- 60- Ultrasound assessment of pelvic organ prolapse: the relationship between prolapse severity and symptoms H P Dietz¹, O Lekskulchai DOI: 10.1002/uog.4024 *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007 Jun;29(6):688-91.
- 61- Correlation of introital ultrasound with LUTS after sling surger Pascal Mouracade¹, Sawsan El Abiad, Catherine Roy, Herve Lang, Didier Jacqmin, Christian Saussine DOI: 10.1007/s00192-010-1188-z *Epub* 2010 Jul 12 2010 Oct;21(10):1261-4. .
- 62- Sonographic appearance of transobturators slings: implications for function and dysfunction Varisara Chantarasorn¹, Ka Lai Shek, Hans Peter Dietz DOI: 10.1007/s00192-010-1306-y

- 63- Intraurethral-intravesical cough-pressure spike differences in 267 patients surgically cured of genuine stress incontinence of urine R P Beck¹, S McCormick, L Nordstrom
- 64- La colocación de un cabestrillo suburetral en el cuello de la vejiga se asocia con una mayor tasa de recurrencia de la incontinencia urinaria de esfuerzo. -Jiang, Y.-H., Wang, C.-C., Chuang, F.-C., Ke, Q.-S. y Kuo, H.-C. (2013). Revista de Ultrasonido en Medicina, 32(2), 23-245. doi:10.7863/jum.2013.32.2.239
10.7863/jum.2013.32.2.239
- 65- The extent of endosonographic anal sphincter defects after primary repair of obstetric sphincter tears increases over time and is related to anal incontinence M Starck¹, M Bohe, L Valentin DOI: 10.1002/uog.26302006
Feb;27(2):188-97.
- 66- D.J. Portman, M.L.S. Gass, on behalf of the Vulvovaginal Atrophy Terminology Consensus Conference Panel. Genitourinary syndrome of menopause: New terminology for vulvovaginal atrophy from the International Society for the Study of Women's Sexual Health and The North American Menopause Society. *Maturitas* 79 (2014) 349–354.
- 67-Santorio N, Komi J. Prevalence and impact of vaginal symptoms among postmenopausal women. *J Sex Med* 2009;6:2133-2142.
- 68- Gambacciani, M., & Palacios, S. (2017). Laser therapy for the restoration of vaginal function. *Maturitas*, 99, 10–15. doi:10.1016/j.maturitas.2017.01.012
10.1016/j.maturitas.2017.01.012
- 69- Vulvovaginal atrophy Maire B Mac Bride 1, Deborah J Rhodes, Lynne T Shuster PMID: 20042564 PMCID: PMC2800285 DOI: 10.4065/mcp.2009.0413
70. Nilsson K, Heimer G. Low-dose oestradiol in the treatment of urogenital oestrogen deficiency—a pharmacokinetic and pharmacodynamic study. *BUV SJUBT*. 1992;15(2):121-127.
71. Notelovitz M, Funk S, Nanavati N, Mazzeo M. Estradiol absorption from vaginal tablets in postmenopausal women. *OCTUFU(ZOFDPM)*. 2002;99(4):556-562.
72. C. Arroyo. Fractional CO₂ laser treatment for vulvovaginal atrophy symptoms and vaginal rejuvenation in perimenopausal women. *Int J Womens Health*. 2017 Aug 28;9:591-595.
73. Salvatore S, Athanasiou S, Candiani M. The use of pulsed CO₂ lasers for the treatment of vulvovaginal atrophy. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2015 Dec;27(6):504-8.
- 74- G.A. Bachmann, J.O. Komi, Ospemifene effectively treats vulvovaginal atrophy in postmenopausal women: results from a pivotal phase 3 study, *Menopause* 17 (May–June (3)) (2010) 480–486.
- 75- Kagan, K. O., Abele, H., Wallwiener, D., & Schauf, B. (2009). Laser application in obstetrics and gynecology – A short introduction to therapeutic options. *Medical Laser Application*, 24(1), 3–9. doi:10.1016/j.mla.2008.11.006
- 76-Stefano Salvatore, Umberto Leone Roberti Maggiore, Stavros Athanasiou, Massimo Orioni, Massimo Candiani, Alberto Calligaro, Nicola Zerbinati. Histological study on the effects of microablative fractional CO₂ laser on atrophic vaginal tissue: an ex vivo study. 2015; 22(8),845-849
- 77- The Supports of the Pelvic Viscera: A Review of some recent Contributions to Pelvic Anatomy, with a Clinical Introduction. W. E. Fothergill M.A., B.Sc., M.D., Manchester January 1908 <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1908.tb14965.x>
- 78-An Operation for Prolapse Complicated by Hypertrophy of the Cervix. W. E. Fothergill M.A., B.Sc., M.D. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* Volume 24, Issue 1
First published: July 1913
- 79- Uroginecología y disfunciones del piso pélvico. Castillo Malfatto Pons Tratamiento quirúrgico de prolapso de órganos pélvicos . Capítulo 30 Pág 413-446 Montevideo 2007.