

Ruddy Elizabeth Vera Vivero ^a; Joffrey Duval Gaibor Robalino ^b; Fátima Janina Palacios Moreira ^c; Fátima Yadira Rivera Rasury ^d

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste
Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

*Gynecological diagnosis, evaluation of protocols by contrast ultrasound
Transpireneal vaginal Endo of the pelvic floor*

*Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm. 4.,
diciembre, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 291-309*

DOI: [10.26820/recimundo/3.\(4\).diciembre.2019.291-309](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(4).diciembre.2019.291-309)

URL: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/690>

Código UNESCO: 3205 Medicina Interna

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

© RECIMUNDO; Editorial Saberes del Conocimiento, 2019

Recibido: 15/09/2019

Aceptado: 23/11/2019

Publicado: 30/12/2019

Correspondencia: karinaborjaa@gmail.com

- a. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; rulivevi@gmail.com
- b. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; joffrey.gaibor@gmail.com
- c. Médico Cirujana; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; janina_510@hotmail.com
- d. Médico Cirujana; Posgradista de Imagenología; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; dra.yadira_rivera@hotmail.com

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury

RESUMEN

Durante la última década, ha habido un gran avance en el uso de la ecografía transperineal (TPU) en el campo de la obstetricia y la ginecología. Sus principales aplicaciones en obstetricia incluyen el monitoreo de la progresión fetal en el trabajo de parto y recientemente la evaluación de las dimensiones pélvicas de la madre, mientras que, en ginecología, la TPU se usa actualmente para la evaluación del piso pélvico femenino, abriendo nuevos límites para la evaluación del piso pélvico. La asociación de técnicas tridimensionales volumétricas ha contribuido en gran medida al notable progreso que se ha producido en el uso de TPU. El objetivo de este documento es ofrecer una visión general de las ventajas, los desafíos y las perspectivas futuras del uso de TPU para las imágenes de las mujeres.

Palabras claves: Ultrasonido transpireneal; Ecografía; Ginecología

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira;
Fátima Yadira Rivera Rasury

ABSTRACT

During the last decade, there has been a huge advancement in the use of transperineal ultrasound (TPU) in the field of obstetrics and gynecology. Its main applications in obstetrics include the monitoring of fetal progression in labor and recently the assessment of maternal pelvic dimensions, whereas in gynecology, TPU is at present widely used for the evaluation of the female pelvic floor, opening new boundaries for the assessment of pelvic floor disorders. The association of volumetric three-dimensional techniques has largely contributed to the remarkable progress that has occurred in the use of TPU. The aim of this paper is to offer an overview of the advantages, challenges and future perspectives of the use of TPU for women's imaging.

Keywords: Transperineal ultrasound; Ultrasound; Gynecology

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury

Introducción.

En las mujeres, el perineo se refiere a la región ubicada entre la comisura posterior de los labios mayores y el ano, o a la región inferior al diafragma pélvico, entre la sínfisis del pubis y el cóccix (DeLancey, y otros, 2007). "Masa perineal" es un término colectivo para un crecimiento neoplásico o similar a un tumor que surge de cualquier parte del área perineal, que a veces se extiende hacia la pelvis. La condición es rara, representa aproximadamente el 3% de las visitas ambulatorias ginecológicas, aunque es probable que un gran número de casos no se diagnostiquen. La etiología varía con la edad, incluidas las malformaciones congénitas en niños pequeños, infecciones del tracto urogenital inferior en mujeres en edad fértil y tumores metastásicos urogenitales en mujeres de mediana edad.

Un pequeño número de informes de casos han descrito el diagnóstico de masas perineales femeninas. Se manifiestan principalmente como lesiones quísticas, quísticas sólidas o sólidas en la ecografía, la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) (Dietz, Haylen, & Broome, Ultrasound in the quantification of female pelvic organ prolapse, 2001). La adición de imágenes Doppler ayuda a diferenciar las lesiones perineales superficiales, además de delinear la vascularización y la infiltración de órganos y tejidos vecinos³, mientras que el uso de modalidades de TC, resonancia magnética y ultrasonido con contraste aumenta la eficiencia en la definición del suministro vascular y la afectación vascular.

La obtención de imágenes del perineo se puede realizar colocando la sonda en el perineo o utilizando un enfoque transvaginal. La ecografía transperineal se usa con frecuencia para investigar la dinámica del piso pélvico en pacientes con incontinencia fecal o disquecia, y ocasionalmente

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira;
Fátima Yadira Rivera Rasury

para evaluar la progresión del parto, malformaciones congénitas o adquiridas, enfermedad séptica pélvica y enfermedad inflamatoria perineal. La ecografía transvaginal se aplica con mayor frecuencia para examinar la anatomía y la patología de los órganos pélvicos y partes del tracto urogenital inferior, y se cree que es más precisa y confiable que la ecografía transabdominal y transperineal para determinar el grosor del endometrio y la pared de la vejiga y la longitud del cuello uterino.

Se desconoce si la ecografía transvaginal se puede usar de manera efectiva para definir la patología de una masa perineal y su relación anatómica con los órganos principales adyacentes, especialmente la vagina, la uretra y el anoréctum. Este estudio tuvo como objetivo revisar, en una cohorte de pacientes femeninas, las características ecográficas transvaginales bidimensionales (2D) y tridimensionales (3D) de las masas perineales del tracto urogenital inferior. También comparamos retrospectivamente los resultados del ultrasonido de estas mujeres con los del examen patológico quirúrgico para determinar la efectividad del ultrasonido transvaginal para hacer un diagnóstico definitivo.

Metodología.

Para el desarrollo de este proceso investigativo, se plantea como metodología la encaminada hacia una orientación científica particular que se encuentra determinada por la necesidad de indagar en forma precisa y coherente una situación, en tal sentido (Davila, 2015) define la metodología “como aquellos pasos previos que son seleccionados por el investigador para lograr resultados favorables que le ayuden a plantear nuevas ideas”.(p.66).

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury

Lo citado por el autor, lleva a entender que el desarrollo de la acción investigativa busca simplemente coordinar acciones enmarcadas en una revisión bibliográfica con el fin de complementar ideas previas relacionadas a la ecografía de contraste endovaginal transpireneal del piso pélvico a través de una revisión de literatura, para así finalmente elaborar un cuerpo de consideraciones generales que ayuden a ampliar el interés propuesto.

Tipo de Investigación

Dentro de toda práctica investigativa, se precisan acciones de carácter metodológico mediante las cuales, se logra conocer y proyectar los eventos posibles que la determinan, así como las características que hacen del acto científico un proceso interactivo ajustado a una realidad posible de ser interpretada. En este sentido, se puede decir, que la presente investigación corresponde al tipo documental, definido por Castro (2016), “se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel teórico, la información requerida para abordarlos se encuentra básicamente en materiales impresos, audiovisuales y /o electrónicos”. (p.41).

En consideración a esta definición, la orientación metodológica permitió la oportunidad de cumplir con una serie de actividades inherentes a la revisión y lectura de diversos documentos donde se encontraron ideas explícitas relacionadas con los tópicos encargados de identificar a cada característica insertada en el estudio. Por lo tanto, se realizaron continuas interpretaciones con el claro propósito de revisar aquellas apreciaciones o investigaciones propuestas por diferentes investigadores relacionadas con el tema de interés, para luego dar la respectiva argumentación a los planteamientos, en función a las necesidades encontradas en la indagación.

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira;
Fátima Yadira Rivera Rasury

Fuentes Documentales

El análisis correspondiente a las características que predomina en el tema seleccionado, llevan a incluir diferentes fuentes documentales encargadas de darle el respectivo apoyo y en ese sentido cumplir con la valoración de los hechos a fin de generar nuevos criterios que sirven de referencia a otros procesos investigativos. Para **(CASTRO, 2016)** las fuentes documentales incorporadas en la investigación documental o bibliográfica, “representa la suma de materiales sistemáticos que son revisados en forma rigurosa y profunda para llegar a un análisis del fenómeno”. (p.41). Por lo tanto, se procedió a cumplir con la realización de una lectura previa determinada para encontrar aquellos aspectos estrechamente vinculados con el tema, con el fin de explicar mediante un desarrollo las respectivas apreciaciones generales de importancia.

Técnicas para la Recolección de la Información

La conducción de la investigación para ser realizada en función a las particularidades que determinan a los estudios documentales, tiene como fin el desarrollo de un conjunto de acciones encargadas de llevar a la selección de técnicas estrechamente vinculadas con las características del estudio. En tal sentido, *(Bolívar, 2015)*, refiere, que es “una técnica particular para aportar ayuda a los procedimientos de selección de las ideas primarias y secundarias”. (p. 71).

Por ello, se procedió a la utilización del subrayado, resúmenes, fichaje, como parte básica para la revisión y selección de los documentos que presentan el contenido teórico. Es decir, que mediante la aplicación de estas técnicas se pudo llegar a recoger informaciones en cuanto a la revisión bibliográfica de los diversos elementos encargados de orientar el proceso de investigación.

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury

Tal como lo expresa, (*Bolívar, 2015*) “las técnicas documentales proporcionan las herramientas esenciales y determinantes para responder a los objetivos formulados y llegar a resultados efectivos” (p. 58). Es decir, para responder con eficiencia a las necesidades investigativas, se introdujeron como técnica de recolección el método inductivo, que hizo posible llevar a cabo una valoración de los hechos de forma particular para llegar a la explicación desde una visión general.

Asimismo, se emplearon las técnicas de análisis de información para la realización de la investigación que fue ejecutada bajo la dinámica de aplicar diversos elementos encargados de determinar el camino a recorrer por el estudio, según, (*Bolívar, 2015*) las técnicas de procesamiento de datos en los estudios documentales “son las encargadas de ofrecer al investigador la visión o pasos que debe cumplir durante su ejercicio, cada una de ellas debe estar en correspondencia con el nivel a emplear” (p. 123). Esto indica, que para llevar a cabo el procesamiento de los datos obtenidos una vez aplicado las técnicas seleccionadas, tales como: fichas de resumen, textual, registros descriptivos entre otros, los mismos se deben ajustar al nivel que ha sido seleccionado.

Resultados.

El uso de ultrasonido transperineal en ginecología

En los últimos años, el uso de la ecografía transperineal (TPU) en ginecología, especialmente para la evaluación del piso pélvico femenino, ha experimentado un progreso notable con un enorme potencial para la mejora de la salud de las mujeres. TPU proporcionó un objetivo

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury

y método reproducible para la evaluación del piso pélvico femenino, y aumentó considerablemente nuestra comprensión del vínculo entre el parto y la disfunción del piso pélvico femenino.

Mientras que la TPU bidimensional (2D) puede visualizar y evaluar de manera confiable la estructura de la línea media del piso pélvico (*Dietz, Haylen, & Broome, Ultrasound in the quantification of female pelvic organ prolapse, 2001*), la visualización del plano de los músculos del piso pélvico (músculo elevador del ano, LAM) es imposible sin la ayuda de la técnica tridimensional (3D). El LAM es el soporte principal de los órganos pélvicos, rodeando el orificio herniario más grande en el abdomen y la pelvis humanos femeninos, que es el hiato pélvico (*DeLancey J. , The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment., 2005*). La integridad y la función apropiada del LAM son las claves principales para la función pélvica normal. Como LAM se encuentra en el plano axial, no se puede visualizar utilizando ultrasonido 2D; por lo tanto, el ultrasonido 3D, ahora ampliamente disponible, permite una evaluación confiable tanto de la integridad como de la función de LAM.

Figura 1 Vista bidimensional del plano medio sagital del piso pélvico.



Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury

Nota: Las estructuras principales identificadas en este plano son, de izquierda a derecha, la sínfisis del pubis (SP), la uretra (U), la vejiga urinaria (UB), la vagina (V), el recto (R) y el paso del músculo puborrectal (PR) Detrás del recto.

Evaluación del prolapso de los órganos pélvicos

La TPU para la evaluación del prolapso de los órganos pélvicos se realiza con el paciente en posición de litotomía, con las caderas flexionadas y abducidas. Un transductor convexo (3–6 MHz) se coloca transperinealmente en la línea media. Al colocar el transductor en el plano medio sagital, es posible visualizar una sección de la sínfisis púbica, la uretra con la vejiga, las paredes vaginales, los músculos perineales, el recto y el canal anal y el ángulo anorrectal.

El descenso de la uretra, la vejiga, el cuello uterino y el recto durante la maniobra de Valsalva se documenta fácilmente en el plano medio sagital con referencia a un hito definido por el margen inferoposterior de la sínfisis del pubis, según lo descrito por (*Dietz, Haylen, & Broome, Ultrasound in the quantification of female pelvic organ prolapse, 2001*) Para este propósito, La tecnología 3D no parece agregar ninguna información relevante. Sin embargo, en algunos casos, los volúmenes renderizados pueden permitir la visualización 3D completa de un cistocele o rectocele, y por lo tanto, es probable que la ecografía 3D sea útil en la identificación de defectos fasciales (p. Ej., Desgarros transversales o laterales del tabique recto vaginal) (*Dietz H. , Ultrasound imaging of the pelvic floor. Part II: three-dimensional or volume imaging, 2004*)

Además, la adquisición de conjuntos de datos en 3D permite el almacenamiento de datos para su posterior análisis. La TPU 3D también puede mejorar la reproducibilidad intra e inter

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira;
Fátima Yadira Rivera Rasury

observador en la evaluación del prolapso de los órganos pélvicos, pero se necesitan más estudios para este propósito.

Evaluación de LAM

La ventaja real de TPU 3D radica en la capacidad de evaluar la integridad de todo el LAM, en particular, con su unión a las ramas púbicas (también denominado "músculo pubovisceral" o "músculo pubococcígeo / puborrectal") (*DeLancey J. , Textbook of Female Urology and Urogynaecology, 2001*).

Hasta hace unos años, la resonancia magnética (MRI) era la única técnica de imagen disponible para la evaluación de la anatomía LAM. El advenimiento de 3D / 4D TPU ahora permite la evaluación LAM de una manera más dinámica y económica en comparación con la resonancia magnética. Si bien 3D TPU puede reconstruir la estructura 3D de LAM, la ventaja de la exploración de cuatro dimensiones (4D) es su capacidad para evaluar los cambios funcionales dinámicos de los músculos del piso pélvico bajo contracción y bajo la maniobra de Valsalva. Es importante señalar que los TPU 2D, 3D y 4D son un continuo, que son complementarios en lugar de comparables.

Las anomalías de la LAM son comunes en pacientes uroginecológicos, especialmente en mujeres parosas, y están asociadas con el prolapso de los compartimientos anterior y central (*Patel, y otros, 2006*).

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

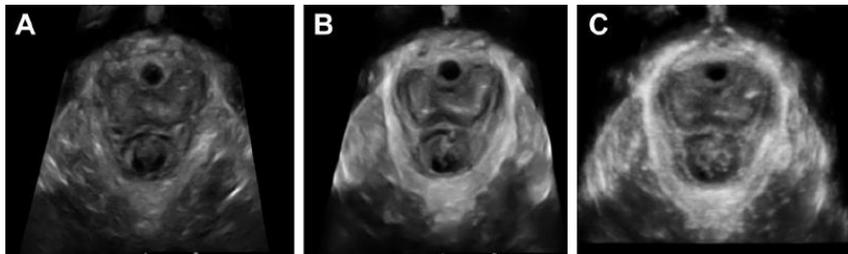
Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury

Aunque algunos autores miden el área hiatal usando solo el modo multiplanar, se ha demostrado que la reconstrucción de corte grueso (1–2 cm usando el modo render) se correlaciona más fuertemente con los síntomas del prolapso en comparación con los planos seccionales.

Con 3D TPU, también es posible obtener “imágenes tomográficas”, a través de imágenes de ultrasonido tomográfico (TUI), una técnica que reproduce “cortes” del piso pélvico.

Figura 2 Una comparación de las imágenes de la vista axial utilizando los tres métodos para la demostración del músculo elevador del ano.



Notas: La imagen (A) se obtuvo usando el modo multiplanar (planos seccionales) e incluye una sola porción bidimensional del volumen tridimensional. La imagen (B) muestra la técnica de renderizado previamente reportada y (C) muestra la imagen obtenida por el Omniview-VCI.

Una vez establecido que los defectos LAM aparentemente se definían mejor en la contracción muscular, en 2007. (Dietz H. , *Quantification of major morphological abnormalities of the levator ani*, 2007) propuso un sistema de evaluación con TUI que describía la profundidad de la lesión contando el número de cortes en los que se identificaron defectos. Más tarde, el autor sugirió una medición objetiva de defectos LAM. Se descubrió que la distancia mínima entre el centro de la uretra y la inserción del componente más medial de la LAM en la pared lateral pélvica

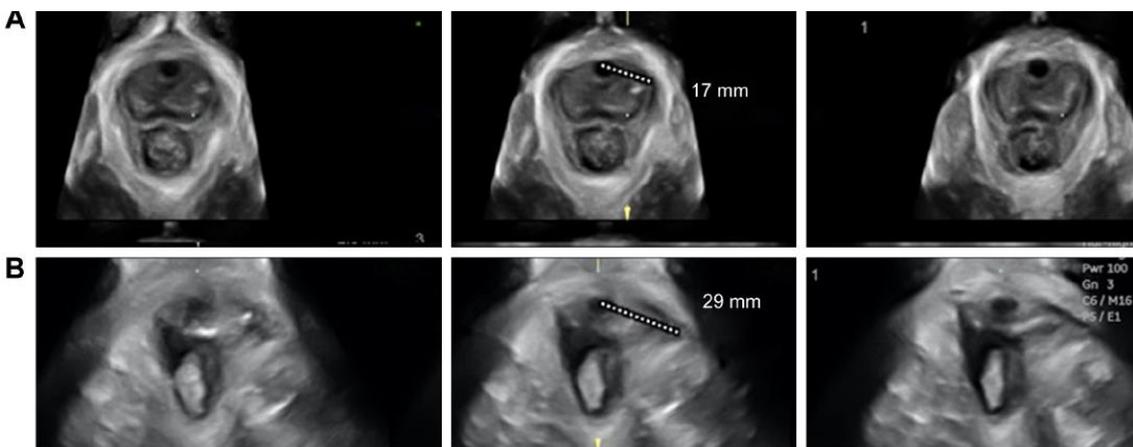
Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira;
Fátima Yadira Rivera Rasury

en las imágenes TUI (el llamado hueco elevador-uretra, LUG) es reproducible y está fuertemente asociado con el trauma del elevador detectado a la palpación. El autor también sugirió un corte de 25 mm para el diagnóstico de lesión por avulsión del elevador en casos dudosos.

Figura 4 Medición de la brecha elevador-uretra (LUG) en la ecografía tomográfica (TUI)



Notas: Las imágenes muestran los tres cortes centrales de TUI utilizados para la determinación del LUG en un paciente normal (las tres imágenes superiores, A) y en un paciente con avulsión unilateral (tres imágenes inferiores, B). El lado izquierdo del paciente se muestra a la derecha en todas las imágenes. Todas las medidas en (A) son normales y <25 mm. Por el contrario, hay una evidente lesión por avulsión del elevador del lado izquierdo visible en (B) con mediciones > 25 mm. El LUG debe medirse en ambos lados para las tres imágenes centrales, pero por razones de claridad en las imágenes, solo se mide un LUG en un lado para cada mujer.

Lesión del piso pélvico diagnosticada por TPU 3D / 4D y embarazo / parto

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury

La asociación entre el parto vaginal, el prolapso de los órganos pélvicos y la disfunción del suelo pélvico está hoy más claramente establecida. También se ha demostrado que el trauma LAM y en particular un desprendimiento o "avulsión" del músculo de su inserción en la rama púbica inferior y la pared lateral pélvica predispone a las mujeres al prolapso, especialmente de los compartimientos anterior y central. Las avulsiones LAM ahora pueden diagnosticarse de manera confiable mediante 3D / 4D TPU.

El trauma del elevador parece ser el "eslabón perdido" que explica la asociación epidemiológica entre el parto y el prolapso de los órganos pélvicos femeninos. De hecho, un estudio de 2008 demostró que las mujeres examinadas en una clínica uroginecológica que presentaban lesiones por avulsión del elevador tenían aproximadamente el doble de probabilidades de tener una pélvica significativa. prolapso de órganos, especialmente cistocele y prolapso uterino, que aquellos con un músculo elevador intacto. Además, las mujeres con prolapso significativo revelaron una prevalencia cuatro veces mayor de lesión por avulsión del elevador que aquellas sin (*Dietz & Simpson, Levator trauma is associated with pelvic organ prolapse, 2008*).

Mientras que la gran mayoría de la literatura sobre TPU 3D / 4D se ha centrado en el prolapso, la incontinencia y la correlación entre el embarazo, el trabajo de parto y la disfunción del piso pélvico, esta técnica puede ser útil en la comprensión y el manejo de otras patologías. Un estudio muy reciente de (*Raimondo, y otros, 2008*)mostró que las mujeres con endometriosis infiltrante profunda tienen un tono LAM aumentado y menos capacidad de dilatar su hiato pélvico en la maniobra de Valsalva y contraer LAM en lugar de relajarse con esta maniobra (coactivación

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira;
Fátima Yadira Rivera Rasury

LAM). Estos resultados abren la puerta a muchos otros estudios sobre la evaluación y el tratamiento de las mujeres con trastornos crónicos del dolor pélvico.

Globos del hiato del elevador

Otros estudios realizados a través de MRI y TPU encontraron traumatismos LAM en 15% a 30% de las mujeres que dieron a luz por vía vaginal y concluyeron que la avulsión LAM como resultado del parto vaginal se asocia con una función y biometría anormal del elevador, así como con el prolapso de los órganos pélvicos. 16,22

Pero una avulsión LAM no parece ser el único factor involucrado en la disfunción del piso pélvico. Un hiato agrandado también puede estar relacionado con el prolapso de los órganos pélvicos.

Imagen de contraste de volumen (VCI)

En la gran mayoría de los estudios sobre TPU 3D, el área hiatal pélvica se mide con el modo multiplanar, lo que significa usar cortes 2D ortogonales de un volumen 3D (*Dietz, Shek, & Clarke, Biometry of the pubovisceral muscle and levator hiatus by three-dimensional pelvic floor ultrasound., 2005*). Sin embargo, se ha demostrado que el uso de un render 3D / 4D de un corte mide 1 –2 cm ofrece mediciones más válidas que se correlacionan mejor con los síntomas del prolapso de los órganos pélvicos. Sin embargo, la técnica de renderización puede ser más difícil que el modo multiplanar.

TPU 3D / 4D en ginecología: desafíos y perspectivas de futuro

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury

3D / 4D TPU es un campo en rápida evolución, con un enorme potencial para la mejora de la salud de las mujeres, aumentando nuestra comprensión de la etiología y fisiopatología de la disfunción del suelo pélvico femenino. Se necesita un uso más generalizado de la técnica, con más datos sobre la historia natural y los factores de riesgo de lesiones LAM, para planificar programas de prevención y rehabilitación adecuados para las mujeres objetivo. Además, extender la evaluación del piso pélvico a otros trastornos con posible participación del piso pélvico (p. Ej., Trastornos crónicos de dolor pélvico) puede ayudar a muchas mujeres a mejorar sus estilos de vida y síntomas.

Desafíos y perspectivas futuras de TPU 3D en obstetricia

Como se mencionó anteriormente, la TPU 3D es un método confiable para evaluar la progresión de la cabeza fetal en el trabajo de parto, y es casi la única técnica de ultrasonido válida para evaluar la pelvis materna. Sin embargo, debe admitirse que 3D necesita más experiencia y máquinas de ultrasonido más caras en comparación con la técnica 2D. Ante la falta de pruebas contundentes sobre su superioridad, y en vista del alto acuerdo entre TPU 2D y 3D, consideramos que es razonable recomendar el uso de ambas técnicas de manera intercambiable en la práctica clínica. Cuando los instrumentos y la experiencia están disponibles, creemos que 3D puede ofrecer algunas ventajas sobre 2D, como una mayor reproducibilidad, adecuación para fines didácticos y la capacidad de análisis post hoc.

Otro desafío que los TPU 2D y 3D aún tienen que enfrentar es la necesidad de evidencia más confiable con límites claros para ayudar a los médicos a tomar decisiones en la sala de partos. A pesar de la evidencia prometedora sobre el asunto, se necesitan datos de poblaciones más

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira;
Fátima Yadira Rivera Rasury

grandes y diferentes centros y validación prospectiva para promover un uso más generalizado de TPU en el trabajo de parto. La combinación de varios parámetros, como los índices de descenso de la cabeza fetal con medidas pélvicas maternas, puede aumentar significativamente la precisión de los modelos de predicción, aunque esto debe explorarse a fondo.

La evaluación de los parámetros de TPU antes del inicio del trabajo de parto para la previsión de resultados laborales es un campo muy prometedor que también necesita ser explorado más a fondo.

Conclusiones.

3D / 4D TPU es una técnica muy prometedora tanto en ginecología como en obstetricia. En ginecología, su principal ventaja es la evaluación de los músculos del piso pélvico. Para este objetivo, la TPU 3D / 4D ofrece una oportunidad única para diagnosticar de manera confiable las lesiones y la disfunción del piso pélvico con un enorme potencial para mejorar la salud de las mujeres al detectar factores de riesgo prevenibles para estas lesiones, al alentar la rehabilitación temprana del piso pélvico para mujeres con lesiones asintomáticas y proporcionando una técnica cuantitativa altamente reproducible para la evaluación del piso pélvico.

Por otro lado, 3D / 4D TPU proporciona un método confiable para la rotación y el descenso de la cabeza fetal en el parto. Esto puede ayudar a los obstetras a tomar decisiones críticas sobre la base de los datos mensurables reproducibles, además de la evaluación clínica subjetiva. Por lo tanto, 3D / 4D TPU puede usarse como una herramienta complementaria en la sala de trabajo.

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury

Bibliografía.

- Bolívar, J. (2015). *Investigación Documental*. México: Pax.
- Castro, J. (2016). *Técnicas Documentales*. México: Limusa.
- Davila, A. (2015). *Concepto de terminos científicos*. Caracas: Oasis.
- DeLancey, J. (2001). *Textbook of Female Urology and Urogynaecology*. London, UK: Isis Medica Media.
- DeLancey, J. (2005). The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment. *Am J Obstet Gynecol*, 192(2), 1488–1495.
- DeLancey, J., Morgan, D., Fenner, D., Kearny, R., Guire, K., Miller, J. M., . . . Ashton-Miller, J. A. (2007). Comparison of levator ani muscle defects and function in women with and without pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol*, 109(2), 295–302.
- Dietz, H. (2004). Ultrasound imaging of the pelvic floor. Part II: three-dimensional or volume imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 23(6), 615–625.
- Dietz, H. (2007). Quantification of major morphological abnormalities of the levator ani. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 29(3), 329–334.
- Dietz, H., & Simpson, J. (2008). Levator trauma is associated with pelvic organ prolapse. *BJOG*, 115(8), 979–984.
- Dietz, H., Haylen, B., & Broome, J. (2001). Ultrasound in the quantification of female pelvic organ prolapse. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 18(5), 511–514.
- Dietz, H., Shek, C., & Clarke, B. (2005). Biometry of the pubovisceral muscle and levator hiatus by three-dimensional pelvic floor ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 25(6), 580–585.
- Patel, D., Xu, X., Thomason, A., Ransom, S., Ivy, J., & DeLancey, J. (2006). Childbirth and pelvic floor dysfunction: an epidemiologic approach to the assessment of prevention opportunities at delivery. *Am J Obstet Gynecol*, 195(1), 23–28.
- Raimondo, D., Youssef, A., Mabrouk, M., Del Forno, S., Martelli, V., Pilu, G., . . . Seracchioli, R. (2008). Pelvic floor muscle dysfunction at 3D/4D transperineal ultrasound in patients with deep infiltrating endometriosis: a pilot study. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 50(4), 527–532.

Diagnostico ginecológico, evaluación de protocolos mediante ecografía de contraste Endo vaginal transpireneal del piso pélvico

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Ruddy Elizabeth Vera Vivero; Joffrey Duval Gaibor Robalino; Fátima Janina Palacios Moreira;
Fátima Yadira Rivera Rasury



RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL

CC BY-NC-SA

ESTA LICENCIA PERMITE A OTROS ENTREMEXCLAR, AJUSTAR Y CONSTRUIR A PARTIR DE SU OBRA CON FINES NO COMERCIALES, SIEMPRE Y CUANDO LE RECONOZCAN LA AUTORÍA Y SUS NUEVAS CREACIONES ESTÉN BAJO UNA LICENCIA CON LOS MISMOS TÉRMINOS.