

LASER-CO₂ en el tratamiento de la incontinencia de orina y síndrome genitourinario (Refemm®). Primera experiencia nacional

Claudio G. Sosa¹, Mariana Boutmy², Gonzalo Sotero³, Fabián Rodríguez⁴,
Justo Alonso Tellechea⁵

Resumen

Introducción: el uso del láser ginecológico a nivel vaginal ha sido incorporado para mejorar el colágeno mediante la estimulación de neo vasos, llevando a cambios relacionados al sostén y la mejora de la mucosa vaginal. En el año 2016 nuestro grupo de trabajo introdujo en la práctica clínica la tecnología del láser CO₂ fraccionado con el fin de utilizarlo como parte de un tratamiento integral en la incontinencia de ori-

na de esfuerzo, laxitud vaginal y el síndrome genito-urinario. El objetivo del presente estudio es describir la evolución a mediano plazo de las usuarias que fueron tratadas con este tratamiento.

Métodos: estudio de cohorte prospectiva con una muestra por conveniencia desde el 1/06/2016 al 31/12/2018 con seguimiento hasta los 6 meses. Todas las pacientes recibieron tratamiento láser CO₂ fraccionado, en varias sesiones de acuerdo a protocolos estandarizados. Se utilizaron formularios validados para evaluar la incontinencia de orina, la salud vaginal y la función sexual. Se realizó análisis descriptivos y multivariados considerando el efecto de la correlación para múltiples registros por individuo.

Resultados: un total de 98 pacientes fueron tratadas y seguidas durante un plazo de 6 meses. La incontinencia de orina estuvo presente en 73 pacientes (74,5%) estando acompañada en 26 casos de la presencia de laxitud vaginal (26,5%). De las pacientes que fueron evaluadas inicial-

1. Profesor Agregado de Clínica Ginecotocológica C. Facultad de Medicina. Universidad de la República
2. Profesora Adjunta de Clínica Ginecotocológica C. Facultad de Medicina. Universidad de la República
3. Profesor Agregado de Clínica Ginecotocológica C. Facultad de Medicina. Universidad de la República
4. Profesor Agregado de Clínica Ginecotocológica C. Facultad de Medicina. Universidad de la República
5. Ex Profesor Titular de Clínica Ginecotocológica C. Facultad de Medicina. Universidad de la República
Contacto: Dr. Claudio G. Sosa. sosaclau@gmail.com
Clínica Ginecotocológica C, Facultad de Medicina,
Centro Hospitalario Pereira Rossell, Bulevar Artigas 1550, teléfono 27087900

Conflicto de Interés: Los equipos láser CO₂ fraccionados (Femilift®) fueron adquiridos por el equipo de trabajo, no existiendo vínculo comercial con Alma Laser® o sus proveedores locales.

Recibido: 13/11/19 Aceptado: 12/12/2019

mente por presentar elementos que podía afectar la función sexual (sequedad, disminución de tensión vaginal, etc.), 90,9% presentó una mejora en el índice de Función Sexual femenino. La pérdida de orina a esfuerzo físico se redujo de 79,2% (38/48) a 14,6% (7/48) (p=0,000).

Conclusiones: nuestros hallazgos en esta primera cohorte demuestran resultados beneficiosos y prometedores para el tratamiento de la incontinencia de orina de esfuerzo, laxitud vaginal y síndrome urogenital, consistentes con publicaciones internacionales similares.

Palabras clave: láser CO₂ fraccionado, rejuvenecimiento vaginal, remodelación colágena, incontinencia de orina de esfuerzo, síndrome urogenital, laxitud vaginal.

Abstract

Introduction: The use of the vaginal laser has been incorporated to improve the local collagen by stimulating neo vessels, leading to changes related to the support and improvement of the vaginal mucosa. In 2016, our team introduced fractional CO₂ laser technology into clinical practice in order to use it as part of a comprehensive treatment in stress urinary incontinence, vaginal laxity and genito-urinary syndrome. The objective of this study is to describe the medium-term evolution of the users who were treated with this treatment.

Methods: Prospective cohort study with a sample for convenience from 06/01/2016 to 12/31/2018 with follow-up up to 6 months. All patients received fractional CO₂ laser treatment, in several sessions according to standardized protocols. Validated forms were used to assess urine incontinence, vaginal health and sexual function. Descriptive and multivariate analyzes were performed considering the correlation effect for multiple records per individual.

Results: A total of 98 patients were treated and

followed for a period of 6 months. Urinary incontinence was present in 73 patients (74.5%) being accompanied in 26 cases of the presence of vaginal laxity (26.5%). Of the patients who were initially evaluated for presenting elements that could affect sexual function (dryness, decreased vaginal tension, etc.), 90.9% showed an improvement in the Female Sexual Function Index. The loss of urine through physical exertion was reduced from 79.2% (38/48) to 14.6% (7/48) (p = 0.000).

Conclusions: Our findings in this first cohort in Uruguay demonstrate beneficial and promising results for the treatment of stress urinary incontinence, vaginal laxity and urogenital syndrome, consistent with similar international publications.

Keywords: fractional CO₂ laser, vaginal rejuvenation, collagen remodeling, stress urinary incontinence, genitourinary syndrome, vaginal laxity.

INTRODUCCIÓN

La aplicación del láser (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*) en ginecología deriva fundamentalmente de los trabajos y aplicaciones originales por la dermatología. Desde hace tiempo que en esa especialidad apunta a las terapias "antiaging" o antienvjecimiento.¹ A través de esta tecnología se intenta eliminar los daños o efectos deletéreos que el envejecimiento fisiológico provoca en el organismo, restaurando, regenerando o restableciendo las propiedades de los tejidos. Así el uso del láser fraccionado del dióxido de carbono (CO₂) se aplica de manera cada vez más frecuente en procedimientos dermatológicos como el "resurfacing", procedimiento que ha demostrado seguridad y efecto de remodelación tisular en la piel.^{2,3} Este tipo de láser actúa sobre la piel atrófica, evidenciando propiedades rege-

nerativas por la contracción tisular generada⁴⁻⁸ con cambios histológicos que son notorios en el tejido conectivo, cambios que han sido observados también al aplicarlos en la mucosa vaginal utilizando pulsos especialmente diseñados para esta zona⁵, por lo que muchos tipos de láser utilizados en esa área han sido adaptados para la utilización ginecológica.

La pared vaginal tiene cuatro diferentes capas (mucosa epitelial, lámina propia, muscularis y adventicia), y dependiendo de la profundidad y tipo del láser utilizado, los efectos pueden ser diferentes. Específicamente utilizando energía térmica en un ambiente rico en agua, como es el tejido vaginal, se logra mejorar el colágeno de la misma, estimulando la formación de neo vasos para mejorar la vascularización del tejido vaginal, lo cual lleva a formación de nuevo colágeno.⁸ Este efecto se logra con el láser de CO₂, mediante un software que permite realizar pulsos muy cortos de láser con control de la profundidad de la ablación y un daño térmico controlado de mucosa y submucosa. El diseño del dispositivo que se introduce en vagina mediante un espejo en su extremo orientado a 45°, permite la distribución de los pulsos por todas las paredes vaginales y fraccionado, es decir que permite realizar impactos del pulso láser en la mucosa separados por tejido sano en 360°. En cada una de las micro ablaciones que se realiza con el láser de CO₂ se logra un microcráter con tres zonas diferentes de daño fototérmico según la profundidad: una zona central con máxima vaporización en forma de V, una zona adyacente con sellado de los vasos menores de 1 mm, y una zona inferior con lesión térmica reversible. Este efecto logra una mejoría en la hidratación, tensión y elasticidad de las paredes vaginales mediante la retrac-

ción del tejido, la estimulación en la formación de nuevo colágeno, aumento de la longitud de las fibras de colágeno hasta un 30%, vasodilatación, incremento de la actividad fibroblástica, y angiogénesis.^{7,9,10}

En el año 2016 nuestro grupo de trabajo fue el primero en introducir en Uruguay esta tecnología mediante la incorporación de dos equipos Femilift de Alma Laser® con el fin de utilizarlos como parte de un tratamiento integral en indicaciones ginecológicas específicas como ser la incontinencia de orina de esfuerzo, laxitud vaginal y síndrome genito-urinario. Inicialmente todo el equipo de trabajo se capacitó en el exterior (VIER, Dr. Gabriel Femopase, Córdoba, Argentina) en el manejo integral, creándose protocolos de tratamiento estandarizados con el fin de optimizar los resultados, en base a la nueva evidencia y las indicaciones avaladas. En nuestro medio, introdujimos un paquete integral al tratamiento de estas condiciones, el cual denominamos Refemm®, que tiene como componente principal el tratamiento láser complementado de acuerdo a la situación clínica con otras intervenciones demostradas como efectivas (farmacológicas, mecánicas y eléctricas). El objetivo del presente estudio es describir la evolución de las usuarias que fueron tratadas por nuestro equipo de trabajo fundamentalmente con el tratamiento láser para las condiciones incontinencia de orina y síndrome genitourinario.

METODOLOGÍA

Realizamos un estudio de cohorte en pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para realizar el tratamiento láser. El equipo de trabajo cuenta con dos equipos de tratamiento láser CO₂ fraccionado (Alma Laser®). Para este reporte solo se conside-

raron las pacientes que recibieron un tratamiento completo, considerado como el total de sesiones recomendada por el equipo de trabajo.

El periodo de reclutamiento fue del 1/06/2016 al 31/12/2018 y son pacientes que tuvieron un mínimo de seguimiento de 6 meses luego de finalizado el tratamiento completo. Se diseñaron una serie de formularios específicos que fueron aplicados a todas las pacientes. Una condición fundamental impuesta por el grupo de trabajo Refemm® que se embarcó en la introducción de una nueva tecnología en nuestro medio, fue que las pacientes fueran adecuadamente evaluadas en base a formularios estándar validados a nivel internacional, y que ello permitiera una medición lo más objetiva posible de los elementos clínicos, muchos de los cuales incorporan gran parte de percepción por parte de la usuaria.

Cada paciente fue evaluada en base a la situación clínica que la motivó a realizar la consulta mediante formularios de incontinencia de orina (ICIQ)¹¹, de función sexual (Índice de Función sexual Femenina)¹² y de ambiente vaginal (Índice de Salud Vaginal de Gloria Bachmann).³ En cada sesión se realiza una nueva evaluación y se registraba el procedimiento realizado (energía utilizada en mJ/Pixeles, el nivel de potencia, el número y la distribución anatómica de los disparos).

Se creó una base de datos ACCESS con tablas relacionadas, dado que cada paciente contaba con más de una sesión y con más de un formulario de evaluación. El análisis fue realizado en el paquete estadístico STATA V14. Se realizó inicialmente un análisis univariados y bivariado, con Chi cuadrado (χ^2) o test de Fisher para valores categóricas y test de Student para variables continuas, y se aplicó análisis multivariados (ANOVA) con-

siderando el efecto de la correlación para el análisis de múltiples registros para un mismo individuo. Dado que este estudio se basa en la cohorte tratada para el periodo mencionado, la muestra presente es por conveniencia y no se preestablecieron tamaños de muestra a priori.

RESULTADOS

Un total de 98 pacientes fueron tratadas con el número de sesiones adecuadas y seguidas durante un plazo de hasta 6 meses. El número de sesiones que recibieron fueron entre 2 y 4. La media de edad fue de 54 años (DS 11,5), habiendo un total de 41 pacientes (41,8%) que se encontraban en la postmenopausia (tabla 1). La mayor cantidad de pacientes había tenido al menos un embarazo previo (90,9%) y al menos presentaban un parto vaginal previo (76,5%). Casi un tercio de las pacientes había presentado tres o más partos vaginales previos. Un total de 59 pacientes (60,2%) tenían historia de episiotomía. En cuanto a la presencia de elementos de prolapso, se describen en tabla 1 los diferentes componentes, siendo la mayoría clasificados como grado I.

En tabla 2 se presentan los elementos clínicos que motivaron la consulta y que fueron tratados con el procedimiento láser. La incontinencia de orina estuvo presente en 73 pacientes (74,5%) estando acompañada en 26 casos de la presencia de laxitud vaginal (26,5%). La figura 1 describe la evolución del Índice de Salud Vaginal de Gloria Bachmann para dos parámetros (elasticidad y pH) los cuales describen un incremento del puntaje en la elasticidad y un aumento del score de pH (es decir una mejora en la acidosis vaginal) partiendo previo al inicio del tratamiento, y la evaluación en cada consul-

Tabla 1.

Características demográficas

Características		N = 98
Edad	Media (DS)	54 (11,5) años
	Min / Max	Min: 30 / Max: 80 años
Menopausia confirmada		41 (41,8%)
Gestas previas	Nuligesta	9 (9,1%)
	Una gesta previa	14 (14,3%)
	Dos gestas previas	33 (33,7%)
	Tres o más gestas previas	42 (42,9%)
Partos previos	Nulipara	23 (23,5%)
	Un para previa	15 (15,3%)
	Dos paras previas	30 (30,6%)
	Tres o más paras previas	30 (30,6%)
Historia de episiotomía		59 (60,2%)
Desgarros vaginales		4 (4,1%)
Obesidad / sobrepeso		3 (3,0%)
Cirugías ginecológicas previas		7 (7,1%)
Tipos de cirugías	Mastectomía	1 (1,5%)
	Op. Wertheim-Meigs	2 (2,0%)
	Op. de Burch	2 (2,0%)
	Cura de prolapso	3 (3,0%)
	Cirugía en anexos	4 (4,1%)
Componentes prolapso	Cistocele	28 (28,6%)
	Uretra móvil	38 (38,8%)
	Colpocele anterior	35 (35,7%)
	Colpocele posterior	15 (15,3%)

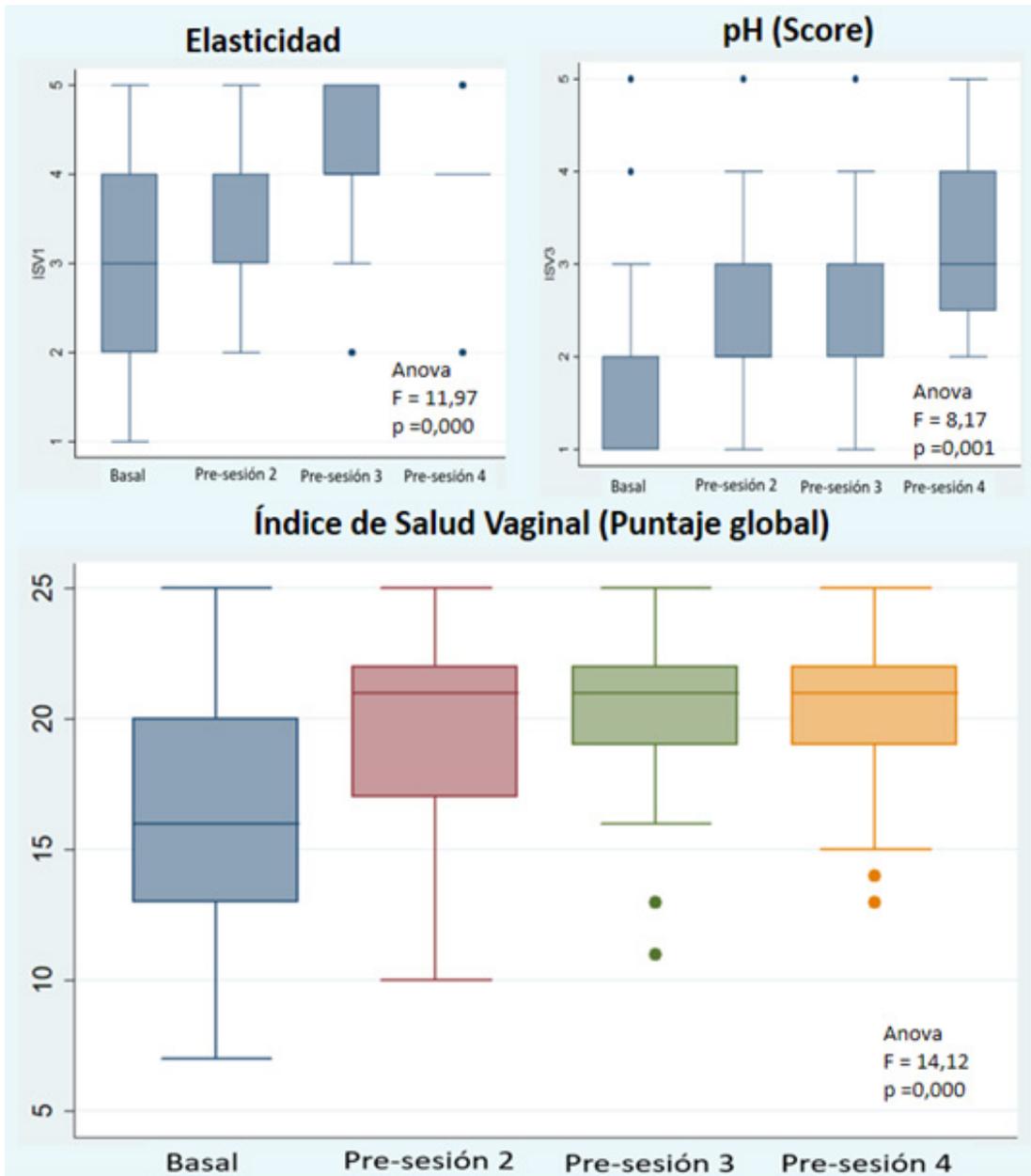
Tabla 2.

Motivo de consulta

Motivo de consulta		N = 98
Número de síntomas que motivaron la consulta	Un motivo	62 (63,3%)
	Dos motivos	28 (28,6%)
	Tres motivos	10 (10,2%)
Incontinencia de Orina (IO)		73 (74,5%)
Tensado vaginal (TV)		36 (36,7%)
Sequedad Vaginal (SV)		27 (27,6%)
Combinaciones	IO + Tensado vaginal	26 (26,5%)
	IO + Sequedad vaginal	12 (12,3%)
	TV + SV	10 (10,2%)
	Dispareunia por vagina corta	2 (2,0%)
	Flatulencia vaginal	1 (1,0%)

Figura 1.

Índice de Salud Vaginal. Evolución durante el tratamiento



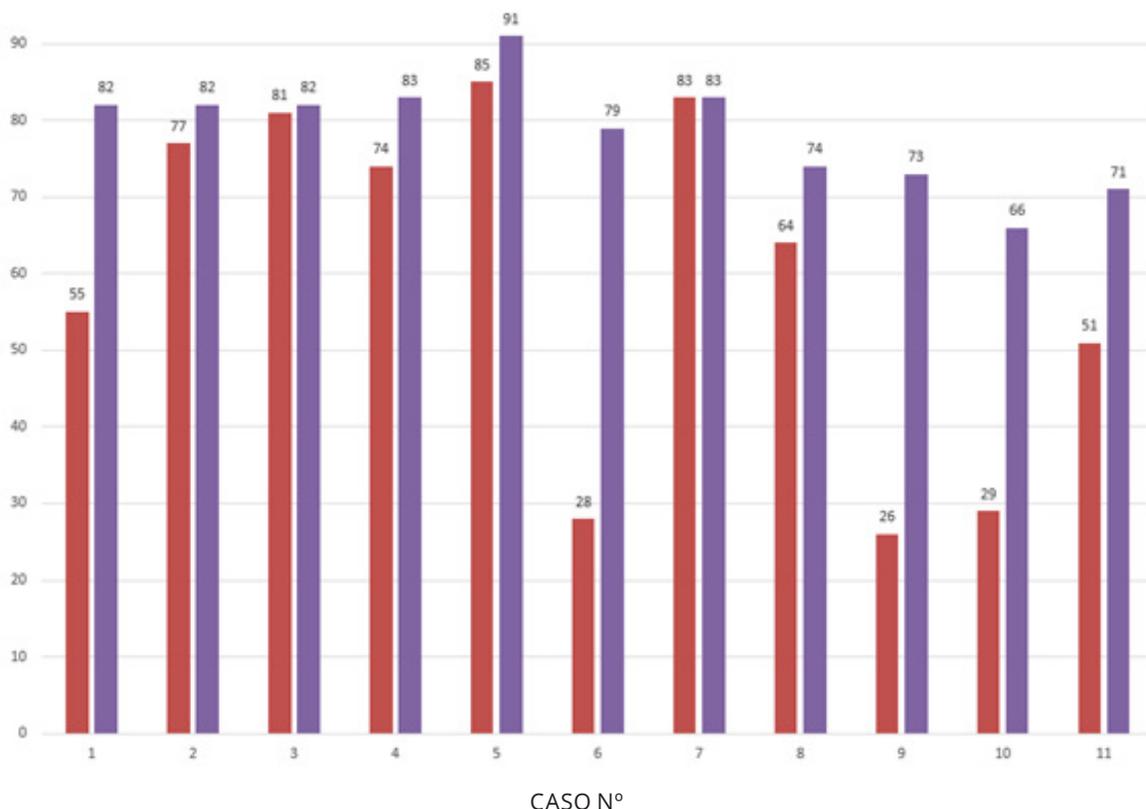
ta antes de una nueva sesión. El puntaje global del Índice de Salud Vaginal presenta un incremento paulatino y significativo desde la primera sesión con láser y hacia la cuarta sesión. En algunos casos que la evolución

fue adecuada y requirió menos sesiones, no se consideró este puntaje para la tercera y cuarta sesión.

De las pacientes que fueron evaluadas inicialmente por presentar elementos que po-

Figura 2.

Índice de Función Sexual femenino en las 11 pacientes que consultan por tensado vaginal y síndrome genitourinario femenino y dispareunia por vagina corta. Valores de FSFI antes y al finalizar tratamiento



día afectar la función sexual (sequedad, disminución de tensión vaginal, etc.), se realizó el Índice de Función Sexual femenino previo al inicio y luego de finalizado el tratamiento (N = 11). En la figura 2, a modo de serie de casos se observa los puntajes de IFSF pre y post última sesión de tratamiento. Solo una paciente no presentó cambios en el índice.

En relación al grupo de pacientes que consultaron por incontinencia de orina de esfuerzo, se analizó el puntaje del ICIQ previo al inicio del tratamiento y en cada sesión para evaluar la evolución. En la figura 3 se observa el diagrama de caja (*box plot*) para el grupo de pacientes previo a cada sesión. Los números por grupo son diferentes, dado

que no todas las usuarias recibieron la misma cantidad de sesiones. En la gráfica se observa que la media del puntaje y sus extremos van disminuyendo a medida que se incrementan las sesiones. Del mismo formulario ICIQ se evaluó un total de 48 pacientes con incontinencia de orina (ICIQ > 2) pretratamiento y a los 6 meses, observándose que la pérdida de orina a esfuerzos físicos o ejercicio se redujo de 79,2% (38/48) a 14,6% (7/48) ($p=0,000$) y la pérdida de orina sin motivos evidentes se redujo de 33,3% (16/48) a 8,3% (4/48) ($p=0,003$). Las otras características del ICIQ descriptivo no fueron estadísticamente significativas (tabla 3). En la figura 4 se observa el comportamiento agrupado

Figura 3.

Evolución del ICIQ

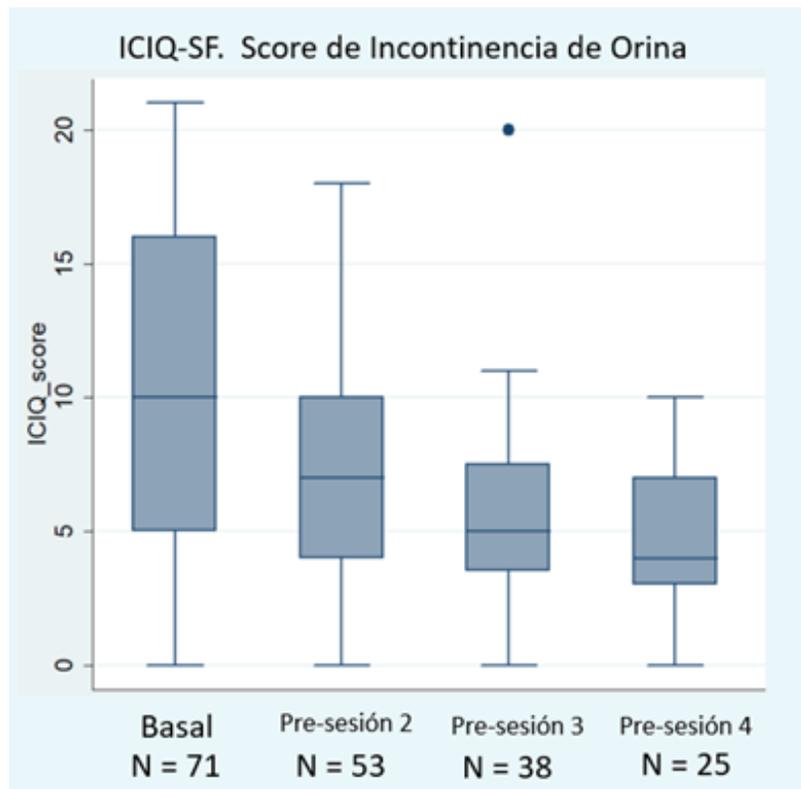


Tabla 3.

Evolución del ICIQ (variables cualitativas)

	Basal	A los 6 meses	Valor P
Pierde orina antes de llegar al baño	15/48 (31,2%)	9/48 (18,7%)	0,157
Pierde orina al toser o estornudar	12/48 (25,0%)	7/48 (14,6%)	0,2
Pierde orina mientras duerme	4/48 (8,3%)	5/48 (10,4%)	0,726
Pierde orina cuando hace esfuerzos físicos o ejercicio	38/48 (79,2%)	7/48 (14,6%)	0
Pierde orina al acabar de orinar y ya se ha vestido	3/48 (6,3%)	3/48 (6,3%)	1,000*
Pierde orina sin un motivo evidente	16/48 (33,3%)	4/48 (8,3%)	0,003
Pierde orina de forma continua	2/48 (4,2%)	0/48 (0%)	0,495*

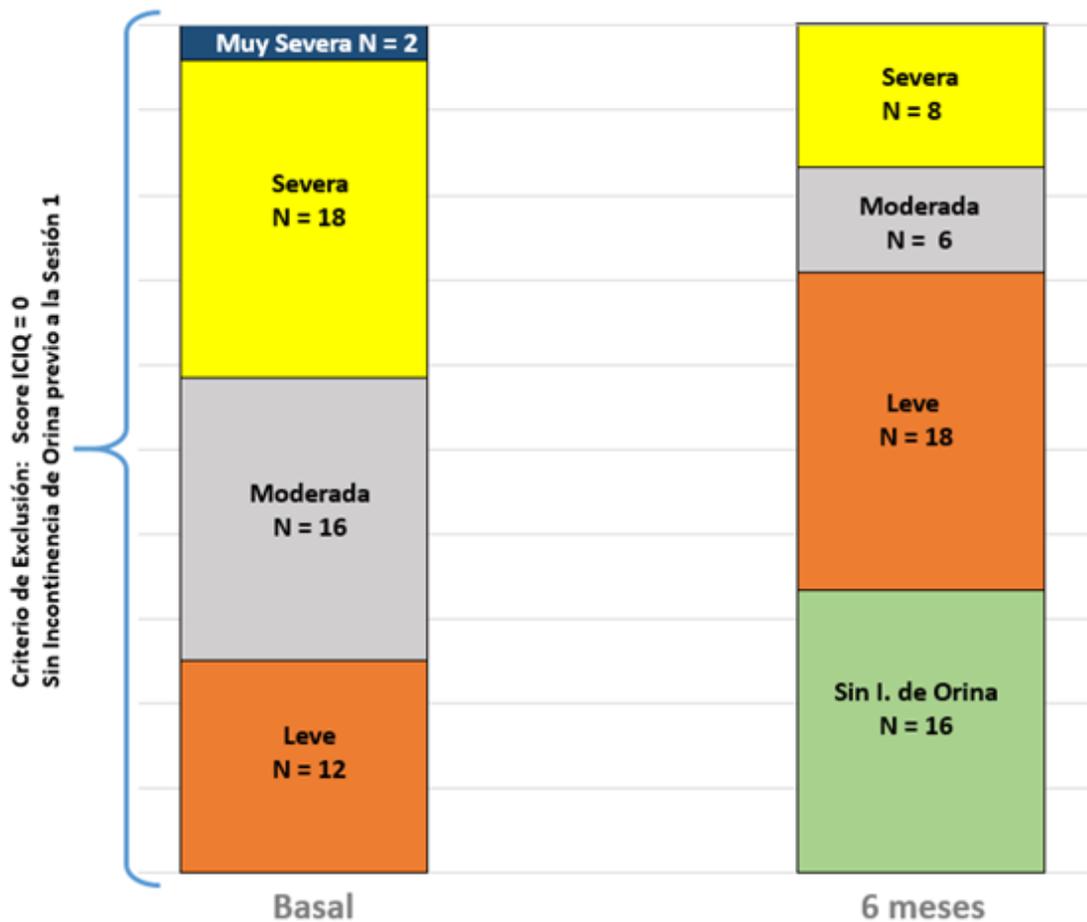
Test de Chi Cuadrado y Test de Fisher (*)

de las 48 pacientes con su categorización de la incontinencia de orina de esfuerzo (leve, moderado, severa y muy severa según ICIQ) y la distribución grupal luego de finalizado el tratamiento. Las consideradas "muy severa" (N= 2) y "severa" (N= 18) fueron un total de 20 pacientes previo al inicio del tratamiento, disminuyendo a un total de 8 pacientes

(solo catalogadas como severas). Esta disminución fue también observada en las pacientes catalogadas como incontinencia de orina "moderadas" (de 16 a 6 pacientes), incrementándose el número de incontinencia de orinas leves y presentando un total de 16 pacientes que luego de finalizado el tratamiento no presentaban incontinencia de orina.

Figura 4.

Evolución de categorías de incontinencia de orina de esfuerzo a 6 meses del tratamiento. N = 48



DISCUSIÓN

Nuestros hallazgos en esta primera cohorte asociada a la introducción de un tratamiento láser a nivel vaginal en Uruguay, demuestra resultados beneficiosos y prometedores. El motivo de consulta más frecuente fue la presencia de incontinencia de orina, similar a lo que reportan las publicaciones internacionales en la temática, siendo éste un síntoma de alta frecuencia en la población femenina.¹³ Los beneficios en nuestra cohorte fueron ostensibles a través de la mejora en los valores de la escala del formulario ICIQ, ade-

más de demostrarse un descenso significativo en la pérdida de orina de esfuerzo. Adicionalmente, se observó que aquellas pacientes que continuaban con pérdida de orina, estas habían sido re-catalogadas en grupos de menor severidad, objetivándose una mejora en la patología de fondo. De cualquier modo, para nosotros es fundamental que se realice una detallada evaluación de las pacientes con incontinencia de orina, dado que es necesario determinar, en primera instancia, que ésta es claramente de esfuerzo —o al menos tiene un importante componente

de este tipo de incontinencia— y que, desde el punto de vista orgánico, el tratamiento láser logrará la mejora de los tejidos peri y parauretrales en un ambiente anatómico adecuado. Un dato no menor, es que el equipo Refemm® no solo consideró la incorporación del láser vaginal como novedad, sino que además realizó paquetes integrales de tratamiento, adecuándolo a las pacientes. Es así que en base a la evaluación inicial y de acuerdo a la situación individual, al tratamiento con láser de CO₂ (todas las pacientes) se le recomendaba —si correspondía— ejercicios de Kegel, electroestimulación, *feedback* y tratamiento médico hormonal local (no todas las pacientes). Estas co-intervenciones pueden considerarse un factor contundente a la hora de evaluar los resultados.

En relación a los otros motivos de consultas “tensado vaginal” y “sequedad vaginal”, estos son síntomas que se asocian a la paridad previa de las pacientes y al estado hormonal luego de instalada la menopausia. En ese sentido, nuestros hallazgos han evidenciado una mejora en el Índice de Salud Vaginal, objetivado a través de la mejora de diferentes componentes (pH vaginal y elasticidad). Esa mejoría se evidencia en forma de reporte de serie de casos a través del incremento de puntaje del Índice de Salud Vaginal que se observa en un total de las 11 pacientes que fueron tratadas por estos síntomas. Nuestros hallazgos son consistentes con publicaciones que han demostrado un importante beneficio en el síndrome genitourinario. La mejoría de la laxitud vaginal y de la lubricación vaginal, también fue acompañada de una disminución de la dispareunia, lográndose una mejoría en la respuesta sexual. Estos efectos generan un círculo virtuoso: al mejorar la respuesta se incrementa

el deseo sexual y viceversa. Finalmente, relacionado a nuestra experiencia en la cohorte de las 98 pacientes, no se observó ninguna complicación, presentando como efecto adverso mínimo el incremento de la secreción vaginal y genitorragia escasa en una de cada 10 sesiones realizadas (9,8%).

Nuestros hallazgos son consistentes con múltiples publicaciones sobre este tratamiento, la mayoría presentando resultados beneficiosos, teniendo todos estos estudios la limitante que son diseños observacionales y con grupos control variados o sin grupo control.¹⁴⁻²⁷ En relación al tratamiento del síndrome genitourinario solo un estudio aleatorizado de buena calidad ha sido publicado hasta el momento, cuyo hallazgo es consistente con nuestra serie y con la mayor parte de las publicaciones disponibles.²⁸ Arroyo et al. reportan una mejoría del 82% del índice de salud vaginal y un 81% de gratificación sexual al finalizar el tratamiento con la tercera sesión.¹⁴ Behnia-Willison et al. hicieron un seguimiento a mediano plazo y encontraron que los resultados beneficiosos relacionados a la función urinaria, molestias vaginales y lubricación vaginal persistían a los dos años.¹⁶ Similares resultados con evaluaciones al año y a los tres años de finalizado el procedimiento, fueron reportados por Filipini et al.¹⁷ y por González Isaza et al.¹⁸ Pierrali et al., sin embargo, reportan una serie de 184 pacientes tratadas por síndrome genitourinario femenino, de las cuales aproximadamente un 80% notó reaparición de la sintomatología y requirió nuevas sesiones a partir de los 36 meses.²¹ Algunos autores consideran que aún falta evidencia a largo plazo para poder confirmar estos hallazgos^{29,30}, y más aún, se espera por una mayor cantidad de ensayos clínicos que claramente demuestren el beneficio de este procedi-

miento.^{19,31} Un subgrupo que se puede ver beneficiado con este tratamiento son aquellas pacientes tratadas por cáncer (p.e. cáncer de mama) en las cuales el síndrome genitourinario es un problema a la hora de plantear las terapéuticas que recomiendan tratamientos hormonales. En este grupo el láser ha demostrado ser beneficioso³², sin embargo, nuestra experiencia es limitada, dado que contamos solo con tres casos de pacientes con antecedentes de terapia oncológica. Este tratamiento cuenta con la aprobación de la Agencia Europea de Medicinas (*European Medicines Agency*, EMA) pero no con la aprobación de la FDA (*Food and Drug Administration*) de los Estados Unidos. Para este último se esperan nuevos ensayos aleatorizados que confirmen los beneficios y la seguridad a largo plazo.³⁰

En relación a las debilidades y limitaciones de nuestro estudio, debemos recordar que es un estudio observacional con resultados medidos a mediano plazo, y sin un grupo control. Adicionalmente, si bien el tamaño muestral no es menor, comparado con otras publicaciones similares, se debe destacar que la muestra fue realizada por conveniencia, es decir, se incluyeron todas las pacientes que consultaron en forma espontánea —sesgo de selección— al equipo Refemm® con la expectativa de lograr una mejoría en los diferentes síntomas que las aquejaban. Debido a que algunas evaluaciones no eran fundamentales para la evaluación del tratamiento (por ejemplo, formulario del índice de función sexual femenina en pacientes que solo consultaron por incontinencia de orina), el número de pacientes con evaluaciones de la función sexual fue limitada dado que en una importante cantidad de casos la usuaria optaba por no completarlo. Es importante también destacar que existie-

ron co-intervenciones en algunas pacientes, como ser el hecho de realizar tratamiento farmacológico, fisioterapia de piso pélvico y electroestimulación, de acuerdo al caso clínico. Como fortalezas de este estudio, destacamos: 1) previo al inicio del trabajo, el equipo estandarizó todas las medidas de proceso y resultados con formularios validados; 2) existió escasa pérdida de pacientes que desconocemos los resultados para incontinencia de orina y para el índice de salud vaginal; y 3) las pacientes recibieron tratamientos personalizados por el equipo Refemm® el cual se entrenó en forma integral previo a la incorporación de la técnica láser.

CONCLUSIONES

El novel tratamiento con láser CO₂ pulsado y fraccionado de baja intensidad a nivel vaginal aparece como un nuevo y promisorio recurso para el tratamiento de diversas patologías vaginales asociadas a la disminución del colágeno vaginal. Nuestros resultados en este primer grupo de pacientes tratadas en Uruguay son altamente satisfactorios y consistentes con estudios observacionales similares. Para ello es imprescindible una adecuada selección de pacientes, un tratamiento estandarizado, un seguimiento riguroso así como la recolección adecuada y sistematizada de los datos. Ensayos clínicos aleatorizados deben ser desarrollados con el fin de evaluar la real eficacia del tratamiento en la práctica clínica, su seguridad y el lugar que ocupa junto a los diferentes tratamientos ofrecidos al síndrome genitourinario y a la incontinencia de orina de esfuerzo.

Agradecimientos

El equipo de trabajo Refemm® agradece a la Sra. Lourdes Púa y a las asistentes de Centro

Médico Carrasco por colaborar en el seguimiento de las pacientes a mediano plazo y en el llenado de las bases de datos.

Bibliografía

1. Adelman MR, Tsai LJ, Tangchitnob EP, Kahn BS. Laser technology and applications in gynaecology. *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology.* 2013;33(3):225-31.
2. Salvatore S, Nappi RE, Zerbinati N, Calligaro A, Ferrero S, Origoni M, et al. A 12-week treatment with fractional CO₂ laser for vulvovaginal atrophy: a pilot study. *Climacteric : the journal of the International Menopause Society.* 2014;17(4):363-9.
3. Bachmann G. Urogenital ageing: an old problem newly recognized. *Maturitas.* 1995;22 Suppl:S1-S5.
4. Hutchinson-Colas J, Segal S. Genitourinary syndrome of menopause and the use of laser therapy. *Maturitas.* 2015;82(4):342-5.
5. Gambacciani M, Levancini M, Russo E, Vacca L, Simoncini T, Cervigni M. Long-term effects of vaginal erbium laser in the treatment of genitourinary syndrome of menopause. *Climacteric : the journal of the International Menopause Society.* 2018;21(2):148-52.
6. Dafforn TR, Della M, Miller AD. The molecular interactions of heat shock protein 47 (Hsp47) and their implications for collagen biosynthesis. *The Journal of biological chemistry.* 2001;276(52):49310-9.
7. Zerbinati N, Serati M, Origoni M, Candiani M, Iannitti T, Salvatore S, et al. Microscopic and ultrastructural modifications of postmenopausal atrophic vaginal mucosa after fractional carbon dioxide laser treatment. *Lasers in medical science.* 2015;30(1):429-36.
8. Prignano F, Campolmi P, Bonan P, Ricceri F, Cannarozzo G, Troiano M, et al. Fractional CO₂ laser: a novel therapeutic device upon photobiomodulation of tissue remodeling and cytokine pathway of tissue repair. *Dermatologic therapy.* 2009;22 Suppl 1:S8-15.
9. Salvatore S, Leone Roberti Maggiore U, Athanasiou S, Origoni M, Candiani M, Calligaro A, et al. Histological study on the effects of microablative fractional CO₂ laser on atrophic vaginal tissue: an ex vivo study. *Menopause.* 2015;22(8):845-9.
10. Wright VC. Laser surgery: using the carbon dioxide laser. *Canadian Medical Association journal.* 1982;126(9):1035-9.
11. Abrams P, Avery K, Gardener N, Donovan J, Board IA. The International Consultation on Incontinence Modular Questionnaire: www.iciq.net. *The Journal of urology.* 2006;175(3 Pt 1):1063-6; discussion 6.
12. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of sex & marital therapy.* 2000;26(2):191-208.
13. Urinary Incontinence in Women. *Female pelvic medicine & reconstructive surgery.* 2015;21(6):304-14.
14. Arroyo C. Fractional CO₂ laser treatment for vulvovaginal atrophy symptoms and vaginal rejuvenation in perimenopausal women. *International journal of women's health.* 2017;9:591-5.
15. Athanasiou S, Pitsouni E, Antonopoulou S, Zacharakis D, Salvatore S, Falagas ME, et al. The effect of microablative fractional CO₂ laser on vaginal flora of postmenopausal women. *Climacteric : the journal of the International Menopause Society.* 2016;19(5):512-8.
16. Behnia-Willison F, Sarraf S, Miller J, Mohamadi B, Care AS, Lam A, et al. Safety and long-term efficacy of fractional CO₂ laser treatment in women suffering from genitourinary syndrome of menopause. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology.* 2017;213:39-44.
17. Filippini M, Del Duca E, Negosanti F, Bonciani D, Negosanti L, Sannino M, et al. Fractional CO₂ Laser: From Skin Rejuvenation to Vulvo-Vaginal Reshaping. *Photomedicine and laser surgery.* 2017;35(3):171-5.
18. Gonzalez Isaza P, Jaguszewska K, Cardona JL, Lukaszuk M. Long-term effect of thermoablative fractional CO₂ laser treatment as a novel approach to urinary incontinence management in women with genitourinary syndrome of menopause. *International urogynecology journal.* 2018;29(2):211-5.
19. Lin HY, Tsai HW, Tsui KH, An YF, Lo CC, Lin ZH, et al. The short-term outcome of laser in the management of female pelvic floor disorders: Focus on stress urine incontinence and sexual dysfunction. *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology.* 2018;57(6):825-9.
20. Perino A, Calligaro A, Forlani F, Tiberio C, Cucinella G, Svelato A, et al. Vulvo-vaginal atrophy: a new treatment modality using thermoablative fractional CO₂ laser. *Maturitas.* 2015;80(3):296-301.
21. Pieralli A, Bianchi C, Longinotti M, Corioni S, Auzzi N, Becorpi A, et al. Long-term reliability of fractioned CO₂ laser as a treatment for vulvovaginal atrophy (VVA) symptoms. *Archives of gynecology and obstetrics.* 2017;296(5):973-8.
22. Pitsouni E, Grigoriadis T, Tsiveleka A, Zacharakis D, Salvatore S,

- Athanasios S. Microablative fractional CO₂-laser therapy and the genitourinary syndrome of menopause: An observational study. *Maturitas.* 2016;94:131-6.
23. Salvatore S, Athanasios S, Candiani M. The use of pulsed CO₂ lasers for the treatment of vulvovaginal atrophy. *Current opinion in obstetrics & gynecology.* 2015;27(6):504-8.
24. Salvatore S, Nappi RE, Parma M, Chionna R, Lagona F, Zerbinati N, et al. Sexual function after fractional microablative CO₂ laser in women with vulvovaginal atrophy. *Climacteric : the journal of the International Menopause Society.* 2015;18(2):219-25.
25. Sokol ER, Karram MM. An assessment of the safety and efficacy of a fractional CO₂ laser system for the treatment of vulvovaginal atrophy. *Menopause.* 2016;23(10):1102-7.
26. Sokol ER, Karram MM. Use of a novel fractional CO₂ laser for the treatment of genitourinary syndrome of menopause: 1-year outcomes. *Menopause.* 2017;24(7):810-4.
27. Gambacciani M, Palacios S. Laser therapy for the restoration of vaginal function. *Maturitas.* 2017;99:10-5.
28. Cruz VL, Steiner ML, Pompei LM, Strufaldi R, Fonseca FLA, Santiago LHS, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial for evaluating the efficacy of fractional CO₂ laser compared with topical estriol in the treatment of vaginal atrophy in postmenopausal women. *Menopause.* 2018;25(1):21-8.
29. Franic D, Fistonc I. Laser Therapy in the Treatment of Female Urinary Incontinence and Genitourinary Syndrome of Menopause: An Update. *BioMed research international.* 2019;2019:1576359.
30. Gordon C, Gonzales S, Krychman ML. Rethinking the techno vagina: a case series of patient complications following vaginal laser treatment for atrophy. *Menopause.* 2019;26(4):423-7.
31. Lang P, Karram M. Lasers for pelvic floor dysfunctions: is there evidence? *Current opinion in obstetrics & gynecology.* 2017;29(5):354-8.
32. Pieralli A, Fallani MG, Becorpi A, Bianchi C, Corioni S, Longinotti M, et al. Fractional CO₂ laser for vulvovaginal atrophy (VVA) dyspareunia relief in breast cancer survivors. *Archives of gynecology and obstetrics.* 2016;294(4):841-6.

Simple y natural



miranda

Acetato de Nomegestrol 2,5 mg - Estradiol 1,5 mg



Primer ACO Monofásico
con estrógeno Natural*
y en esquema 24/4

- Alta efectividad anticonceptiva
- Muy buen control del ciclo
- Buen perfil metabólico

Eficacia anticonceptiva demostrada
en mujeres de 18 a 50 años**

* Estrógeno similar al producido endógenamente por la mujer. ** Eur J Contracept Reprod Health Care. 2011 Dec;16(6):430-43

www.urufarma.com.uy

Líderes en **Anticoncepción** en Uruguay



Urufarma