

# Síndrome genitourinario en la menopausia: tratamiento con plasma rico en plaquetas\*

Drs. Francis Erika Angulo Rujano<sup>1</sup>, Luisana Cristina Calderón Ruiz<sup>1</sup>, Rossana Turri<sup>2</sup>.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar los efectos de la terapia con plasma rico en plaquetas (PRP) como tratamiento del síndrome genitourinario en la menopausia.

**Métodos:** Estudio prospectivo, observacional, experimental, longitudinal, de intervención, la muestra fue de 30 pacientes que acudieron al servicio de ginecología de la Maternidad Concepción Palacios durante el período abril - agosto 2016 con diagnóstico de postmenopausia y síndrome genitourinario, se establecieron los cambios clínicos, citológicos e histológicos después del tratamiento con PRP.

**Resultados:** Hubo una incidencia de 10 % síndrome genitourinario. Se evidenció que al examen físico todas las pacientes presentaron buena respuesta, seguido por la buena respuesta histológica en un 73,3 % ( $p = 0,040$ ), la mejoría de los síntomas en un 63,3 % ( $p = 0,029$ ) y, por último, los cambios citológicos con un 50 % ( $p = 1,000$ ). Tuvieron buena respuesta 22 de las 30 pacientes, con un promedio de edad de 55,7 años  $\pm$  7,3 años, y un promedio de 6,42 años  $\pm$  6,70 años de menopausia.

**Conclusión:** Se recomienda la utilización de Plasma Rico en Plaquetas para tratar síntomas y signos del síndrome genitourinario de la menopausia.

**Palabras clave:** Síndrome Genitourinario, Postmenopausia, Plasma Rico en Plaquetas, Ginecología.

## SUMMARY

**Objective:** To evaluate the effects of therapy with platelet-rich plasma (PRP) as a treatment of genitourinary menopause syndrome.

**Methods:** A prospective, observational, experimental, longitudinal study intervention, the sample consisted of 30 patients who attended the service gynecology Concepción Palacios Maternity Hospital during the period April to August 2016 with a diagnosis of post-menopausal and urogenital syndrome, changes were established clinical, cytological and histological after treatment with PRP.

**Results:** there was a 10% incidence of urogenital syndrome. It was evident that the physical examination all patients had good response followed by good histologic response in 73,4 ( $P = 0,040$ , the improvement of symptoms in 63,3 % ( $P = 0,029$ ) and finally the cytological changes in 50 % ( $P = 1,000$ ). Had good response to PRP 22 of the 30 patients with average age 55,7 years  $\pm$  7,3 years, and average of 6,4 years  $\pm$  6,7 years of menopause.

**Conclusion:** The use of platelet-rich plasma is recommended to treat symptoms and signs of the genitourinary syndrome of menopause.

**Keywords:** Genitourinary Syndrome, Post-menopause, Platelet Rich Plasma, Gynecology.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome genitourinario de la menopausia (SGM) se define como un conjunto de síntomas y signos asociados con una disminución en los estrógenos y otros esteroides sexuales que conllevan a cambios en los labios mayores, clítoris, vestíbulo, introito, vagina, uretra y la vejiga. El síndrome puede incluir, pero no se limita, a los síntomas genitales de sequedad, ardor e irritación; síntomas

<sup>1</sup> Médicos especialistas en Obstetricia y Ginecología, egresados del Programa de Especialización en Obstetricia y Ginecología de la Universidad Central de Venezuela con sede en Maternidad "Concepción Palacios". <sup>2</sup> Médico especialista en Cirugía General y Ginecología, Jefe del Servicio de Cirugía, Maternidad "Concepción Palacios".

\*Trabajo Especial de Grado que se presentó para optar por el título de Especialista en Obstetricia y Ginecología.

sexuales como falta de lubricación, molestia o dolor, y alteración de la función sexual; y los síntomas urinarios de urgencia, disuria e infecciones del tracto urinario (1). Mientras que muchas mujeres posmenopáusicas tienen características de SGM, la prevalencia de los síntomas se documenta consistentemente en torno al 50 % (2).

El SGM es una condición crónica y por lo tanto requiere terapia a largo plazo. De igual manera se ha visto que los síntomas vuelven cuando se interrumpe el tratamiento. El principio establecido del tratamiento en mujeres con SGM, es la restauración de la fisiología normal y urogenital. Por lo que se encuentran disponibles tratamientos hormonales, no hormonales, láser y terapias alternativas complementarias (3).

La menopausia es un fenómeno natural inevitable, pero donde se puede brindar una óptima calidad de vida. Con los avances de la medicina biológica y anti edad se puede mejorar totalmente el proceso llegando a un cambio notable de los síntomas en el tiempo. En ese sentido, existen muchos componentes y terapias médicas que lo ejercen, donde el uso del plasma rico en plaquetas (PRP) es solo uno de ellos. Según Elías y col. (4), el plasma rico en plaquetas es compatible con todas las técnicas no invasivas, mínimamente invasivas e incluso quirúrgicas, para el manejo del envejecimiento cutáneo y potenciar sus resultados.

El PRP se caracteriza como un volumen de plasma autólogo que contiene una concentración de plaquetas superior al nivel basal (150 000 – 350 000) (5).

De Rossi y col. (6) desarrollaron una investigación donde evaluaron el potencial de factores derivados de las plaquetas en la cicatrización de heridas quirúrgicas en equinos, concluyendo que el tratamiento con gel de PRP posee más rápida diferenciación epitelial y mejoría del colágeno dérmico comparado con el grupo control. Asimismo, Krasna y col. (7) investigaron la influencia del gel de plaquetas y sus ingredientes activos sobre la proliferación de fibroblastos dérmicos humanos in vitro mediante el cultivo de los mismos a partir de una biopsia de piel humana normal, demostrando que el gel de plaquetas, PRP y trombina estimulan la proliferación de fibroblastos dérmicos y es dependiente de la dosis.

Se ha propuesto que el PRP, después de CO2 fraccional ablativo, mejora la recuperación de la piel, así como también el aspecto clínico de las cicatrices del acné, conclusión que arrojó el trabajo realizado por Lee y col. (8), desarrollando un ensayo donde participaron 14 coreanas con cicatrices de acné, las cuales recibieron una sesión de CO2 ablativo fraccional. Inmediatamente después fueron asignados al azar para recibir tratamiento con inyecciones de PRP autólogo evidenciando que el eritema y edema con la utilización del PRP mejoró significativamente.

Siguiendo el patrón de modelos experimentales, Cho y col. (9) realizaron un estudio con ratones foto envejecidos por irradiación ultravioleta B durante 8 semanas. Las arrugas en el grupo con inyección de PRP se redujeron significativamente, comparadas con otros grupos. Los resultados de la biopsia indicaron que la capa dérmica fue notablemente más gruesa en el grupo PRP. En el ensayo in vitro, la proliferación de fibroblastos y la producción de colágeno se incrementó en el grupo experimental a través de factores de crecimiento en el PRP, lo que les permitió concluir que el mismo es eficaz en el rejuvenecimiento de piel foto envejecida.

Un estudio aleatorizado fue realizado por Nisbet y col. (10) para establecer la eficacia del gel de PRP y estradiol tópico, en la curación de heridas hechas en el tronco de conejos. Las tratadas con estradiol y gel de PRP desaparecieron por completo, más rápido, con más tejido de granulación, así como también, mayor angiogénesis y epitelización completa en el día 14.

Elías y col. (4) analizaron el resultado de la aplicación de factores de crecimiento tisulares por medio de la inyección local de PRP en dos grupos: pacientes posmenopáusicas y perimenopáusicas con atrofia o hipotrofia hipoestrogénica vulvo-vaginal (AHE) y pacientes con liquen escleroso y atrófico vulvar (LEA). Todas las pacientes tratadas con PRP tuvieron cambios histológicos demostrativos de la acción de los factores de crecimiento sobre dermis y mucosa. Del análisis de este estudio se concluye que el PRP parece ser muy útil y efectivo para la mejoría del tejido dérmico-mucoso vagino-vulvar, mejorando claramente los cambios atróficos epiteliales de las patologías estudiadas.

No solamente los estudios han demostrado que el PRP promueve la remodelación del tejido en la piel envejecida, sino que además se puede usar como tratamiento adyuvante al láser para rejuvenecimiento de la piel. Kim y col. (11) prepararon PRP y plasma pobre en plaquetas (PPP). Ambos estimularon la proliferación celular, además aumentaron la expresión de colágeno tipo I, la proteína MMP-1, y mRNA en fibroblastos dérmicos humanos.

El deterioro progresivo de los niveles circulantes de estrógeno en la sangre periférica de mujeres en su transición a la menopausia puede causar diferentes grados de atrofia vaginal (12). Esto a menudo conduce a la sequedad vaginal, causando coito doloroso o incómodo. Una amplia gama de pacientes muestra signos o síntomas asociados con la vulvovaginitis atrófica, tales como ardor, prurito, sangrado vaginal, o leucorrea, y aproximadamente 25 % de estos pacientes busca ayuda médica (13). El uso de estrógenos en el tratamiento de la vulvovaginitis atrófica es el tratamiento de elección, sin embargo, la búsqueda de una opción no hormonal para esta condición representa una importante alternativa a las conocidas limitaciones de la terapia de reemplazo hormonal.

El presente trabajo se realizó con el objetivo de evaluar los efectos de la terapia con plasma rico en plaquetas como tratamiento del síndrome genitourinario en la menopausia.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, experimental, longitudinal, de intervención, que incluyó una muestra no probabilística, constituida por 30 pacientes que acudieron al servicio de Ginecología de la Maternidad Concepción Palacios, que tenían el diagnóstico de posmenopausia y refirieron síndrome genitourinario. Se excluyeron las pacientes que refirieron uso de terapia anticoagulante, uso reciente de medicamentos vaginales, uso de terapia hormonal vía oral o vaginal en el año previo, aquellas con patologías médicas asociadas, como enfermedades hematológicas, con antecedentes de enfermedades neoproliferativas y con infecciones vulvovaginales activas.

Se recolectaron los datos clínicos que fueron pasados al formato diseñado. Las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión fueron citadas, se les realizó interrogatorio y examen físico ginecológico constatando los hallazgos macroscópicos de atrofia urogenital previa al tratamiento. Se colocó a la paciente en posición ginecológica, previa explicación del procedimiento a realizar y firma del consentimiento informado, se procedió a la colocación del espéculo vaginal y se tomó citología funcional de vagina. Luego se procedió a la colocación de anestesia en crema con lidocaína al 2 % en las paredes vaginales, se tomó biopsia, con pinza Thoms-Gaylor, en la pared vaginal derecha. Se realizó venopunción de la paciente, previa asepsia y antisepsia y se extrajeron 20 cc de sangre los cuales se centrifugaron durante 8 minutos a 1500 RPM, según el protocolo de Anitua y col. (14). Se tomaron 2 cc de PRP, potenciándose con 0,1 cc de cloruro de calcio; con aguja número 31 se procedió a colocar los 2 cc de PRP en las paredes vaginales laterales, posterior, anterior e introito. Se repitió el procedimiento (sin toma de biopsia) cada 21 días, en 2 ocasiones, siendo 3 sesiones en total. Se realizó toma de citología más biopsia posterior a los 15 días de la última sesión. Se interrogó sobre la mejoría de los síntomas. Ambas muestras fueron procesadas en el Servicio de Anatomía Patológica de la Maternidad Concepción Palacios. Para catalogar la respuesta de las pacientes como buena o mala se le otorgó puntos a cada cambio, por esto se realizó una escala de puntaje, asignando 2 puntos a la mejoría de la sintomatología y al resto (signos, citología e histología) 1 punto; aquellas que contaran con 3 puntos en total se catalogaron como buena respuesta global.

Todos los datos son descritos mediante frecuencias absolutas, media, desviación estándar y porcentajes. Se utilizó la aplicación estadística SPSS versión 23 en el análisis de datos.

## RESULTADOS

Durante el período de estudio, fueron evaluadas en el servicio de Ginecología, 778 pacientes con el diagnóstico de posmenopausia, de las cuales 78 presentaban el diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia, lo que representó el 10 % del total de

pacientes con diagnóstico de menopausia. Las pacientes tuvieron una edad promedio de 56,5 años  $\pm$  6,5 años y un promedio de tiempo de menopausia de 5,5 años.

Según las características clínicas, la sequedad se encontró en 100 % de las pacientes y la dispareunia en 83,3 % antes del tratamiento. Luego de la administración del tratamiento se evidencia 63,3 % y 36,7 % respectivamente para estos síntomas ( $p = 0,001$ ), lo cual está representado en la tabla 1.

La distribución de pacientes según las características al examen físico, reflejado en la tabla 2, mostró que al evaluar a las pacientes antes del tratamiento, 50 % se ubicó en el grado 1 de atrofia vaginal y ninguna (0 %) mostró un grado 0 traducido como ausencia de atrofia, después del tratamiento se evidencia que 53,3 % de las pacientes presentan un grado 0. Al evaluar el grado 3 de atrofia antes del tratamiento se obtuvo un 13,3 % en contraste con un 0 % después del tratamiento ( $p = 0,001$ ).

En la tabla 3 se observa la distribución de pacientes según el índice de maduración vaginal, reportando que 11 pacientes (36,7 %), presentaron atrofia severa antes del tratamiento y 9 pacientes (30 %) después de su administración. En cuanto a la presencia de atrofia leve se presentó en 9 pacientes (30 %) antes del tratamiento y en 15 pacientes (50 %) después del mismo ( $p = 0,005$ ).

Se mostró la distribución de pacientes según los cambios histológicos en la tabla 4; se evidencia que 11 pacientes (36,7 %) presentaron integridad epitelial antes del tratamiento mientras que 26 pacientes (86,7 %) la presentaron luego del mismo ( $p=0,001$ ). En cuanto a la vascularización, fue reportada como escasa en 16 pacientes (53,3 %) antes del tratamiento y después del mismo, en 17 pacientes (56,7 %), fue considerada moderada y en 9 pacientes (30 %), aumentada ( $p = 0,002$ ). Al evaluar la presencia de glicógeno, se observó que en 26 pacientes (83,6 %) estaba ausente o escaso antes del tratamiento, y después del mismo hubo 20 pacientes (66,7 %) entre moderado y aumentado ( $p = 0,002$ ). Los fibroblastos se encontraron escasos y moderados en las 30 pacientes (100 %) antes del

Tabla 1  
Distribución comparativa de pacientes según los síntomas antes y después del tratamiento.

Características clínicas	Pretratamiento		Post-tratamiento		p
	N	%	N	%	
Sequedad	30	100,0	19	63,3	0,001
Dispareunia	25	83,3	11	36,7	0,001
Prurito vaginal	16	53,3	8	26,7	0,008
Flujo vaginal	13	43,3	9	30,0	0,125
Urgencia miccional	16	53,3	6	20,0	0,002

Tabla 2  
Distribución de pacientes según características al examen físico.

Atrofia	Pretratamiento		Post-tratamiento	
	N	%	N	%
Grado 0	0	0,0	16	53,3
Grado 1	15	50,0	13	43,3
Grado 2	11	36,7	1	3,3
Grado 3	4	13,3	0	0,0

$p = 0,001$

Tabla 3  
Distribución de pacientes según el índice de madurez vaginal citológica

Índice de madurez vaginal	Pretratamiento		Post-tratamiento	
	N	%	N	%
0 – 49	11	36,7	9	30,0
50 – 64	10	33,3	6	20,0
65 – 100	9	30,0	15	50,0

$p = 0,005$

tratamiento y aumentados en 20 pacientes (66,7 %) después del mismo ( $p = 0,002$ ).

En general, la respuesta al tratamiento fue buena,  $p = 0,002$ . Se observa que 22 pacientes (73,3 %) mostraron buena respuesta histológica en comparación con 8 pacientes (26,7 %) en quienes la respuesta fue catalogada como mala. Al evaluar la distribución de pacientes según la respuesta al tratamiento, se evidencia

Tabla 4  
Distribución de pacientes según los cambios histológicos.

Variables	Pretratamiento		Post-tratamiento		p
	N	%	N	%	
Integridad epitelial	11	36,7	26	86,7	0,001
Vascularización					0,002
Escaso	16	53,3	4	13,3	
Moderado	14	46,7	17	56,7	
Aumentado	0	0,0	9	30,0	
Glicógeno					0,002
Ausente	13	43,3	1	3,3	
Escaso	13	43,3	9	30,0	
Moderado	4	13,3	13	43,3	
Aumentado	0	0,0	7	23,3	
Fibroblastos					0,001
Escaso	15	50,0	5	16,7	
Moderado	15	50,0	5	16,7	
Aumentado	0	0,0	20	66,7	
Colágeno					0,001
Laxo	24	80,0	7	23,3	
Denso	6	20,0	23	76,7	

que al examen físico todas las pacientes presentaron buena respuesta, seguido por la buena respuesta histológica, presentados en un 73,3 % ( $p = 0,040$ ), la mejoría de los síntomas en un 63,3 % ( $p = 0,029$ ) y, por último, los cambios citológicos con un 50 % ( $p = 1,000$ ), lo cual se encuentra expresado en la tabla 5.

En general, 8 pacientes (26,7 %) tuvieron mala respuesta (puntuación de 0 a 2) y 22 (73,3 %) tuvieron buena respuesta (3 a 5 puntos).

tuvieron buena respuesta (3 a 5 puntos).

Se obtuvo un promedio de edad entre las pacientes con buena respuesta al tratamiento de 55,7 años  $\pm$  7,3 años, y un promedio de 6,42 años  $\pm$  6,70 años transcurridos de menopausia mientras que la edad promedio en el grupo de pacientes con mala respuesta fue 57,3 años  $\pm$  3,9 años y 5,7 años  $\pm$  4,6 años transcurridos de menopausia.

Tabla 5  
Distribución de pacientes según la respuesta al tratamiento.

Variables	Buena respuesta		Mala respuesta		p
	N	%	N	%	
Sintomatología	19	63,3	11	36,7	0,029
Examen físico	30	100,0	0	0,0	N/A
Citológica	15	50,0	15	50,0	1,000
Histológica	22	73,3	8	26,7	0,040

$p = 0,002$

## DISCUSIÓN

Se ha evidenciado que, aproximadamente, la mitad de las mujeres postmenopáusicas presentan síntomas como la sequedad, el dolor y la dispareunia, lo que está íntimamente y consistentemente asociado con un marcado efecto negativo en las relaciones sexuales y personales, y que ocasiona una menor calidad de vida. El principal objetivo del tratamiento del síndrome urogenital de la menopausia, es reducir sus síntomas. La terapia hormonal local y sistémica se han mostrado como los tratamientos más efectivos para casos moderados y severos, pero también se dispone de los tratamientos no hormonales vaginales, tratamientos nuevos y emergentes como el ospemifeno, derivados de la testosterona, la aplicación de láser vaginal y el plasma rico en plaquetas, los cuales han demostrado beneficios en el tratamiento de los síntomas del síndrome urogenital de la menopausia.

En el presente estudio, se obtuvo que 73,3 % de las pacientes posmenopáusicas (22/30) a las cuales se les aplicó el tratamiento con PRP presentaron cambios clínicos e histológicos compatibles con mejoría del síndrome urogenital de la menopausia.

Al integrar la enorme variedad de signos y síntomas asociados a los progresivos cambios vulvovaginales y que abarcan también al tracto urinario inferior, se encontraron como las molestias más frecuentes en pacientes con SGM, la sequedad vaginal, el prurito, la dispareunia, el flujo vaginal y la urgencia miccional. En esta investigación se observó que la sequedad vaginal fue el síntoma más frecuente, presentado por las pacientes (100 %) antes del tratamiento y fue a su vez el que mayor reducción mostró luego de este (63,3 %), igualmente la dispareunia mostró reducción de su frecuencia (36,7 %) después del tratamiento; Simon y col. (12) señalan que los síntomas más frecuentes del síndrome urogenital de la menopausia son sequedad (75 %), dispareunia (38 %), prurito vaginal y flujo vaginal (15 %). Esto se debe a que la causa más habitual de sequedad vaginal es la falta de estrógenos (13), característico en las pacientes posmenopáusicas. El plasma rico en plaquetas estimula la secreción de ácido hialurónico, colágeno y elastina, lo que mejora la lubricación del canal vaginal y evita el dolor durante la relación, este ácido hialurónico que se

encuentra en el líquido intersticial que rodea a las fibras colágenas, presenta actividad lubricante. Además, debido a su gran capacidad de retención de agua, se le atribuyen las propiedades de hidratación y firmeza cutánea (15).

A diferencia de los síntomas, que son elementos subjetivos, señales percibidas únicamente por el paciente, los signos clínicos son las manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica. El SGM se aprecia clínicamente, 4 a 5 años después de la menopausia y puede ser evaluado visualmente. En este estudio, el 50 % de las pacientes presentó al examen físico características vaginales de sequedad, palidez y mucosa delgada y brillante (atrofia grado 1), explicado nuevamente por la disminución de los estrógenos que también ayudan a mantener el grosor del epitelio escamoso vaginal, que le confiere su color rosado, pliegues y humedad normal. Luego del tratamiento se reportó que disminuyó el grado de atrofia, evidenciado clínicamente, en 53 % de las pacientes; este resultado se relaciona con el reportado por Cho y col. (9), quienes, según su modelo experimental, concluyeron que el tratamiento con PRP es eficaz en el rejuvenecimiento de piel foto envejecida.

Para la evaluación citohormonal, de utilidad para valorar el grado de estrogenización del epitelio vaginal, se utiliza el índice de maduración, que expresa la proporción de varios tipos celulares vaginales. En la mujer posmenopáusica, las células parabasales se incrementan y las superficiales disminuyen. Con respecto a los resultados citológicos, se observó que luego del tratamiento con plasma rico en plaquetas 50 % de las pacientes presentaron un índice de maduración vaginal elevado. En comparación a estos resultados, destaca el hecho de que los estrógenos locales son una de las terapias convencionales para el SGM, por lo que Dávila y col. (2) reportan que, luego de la utilización de 1 g de estrógenos conjugados en crema, hubo un incremento significativo en el porcentaje de células intermedias y superficiales de 64 %, así como en el índice de maduración vaginal.

La vagina es un indicador biológico accesible y sensible de los estrógenos en declinación y de sus bajos niveles circulantes en mujeres posmenopáusicas.

Histológicamente, se correlaciona estrechamente con alteración de la morfología epitelial, disminución del flujo vascular y existe pérdida de glicógeno, fibroblastos y colágeno. Según los datos obtenidos, se evidenció como, efectivamente, la integridad epitelial y la disminución del colágeno mejoraron luego de la colocación del PRP en 86,7% y 76,7% respectivamente, Gaspar y col. (16) describieron los cambios histológicos con el uso local de láser vaginal fraccional CO<sub>2</sub>, y plasma rico en plaquetas en pacientes con síndrome urogenital de la menopausia y evidenciaron que los efectos beneficiosos se producen en las tres capas de la vagina y no solo en el epitelio, como se logra con los estrógenos.

Los tratamientos pueden ser valorados desde diferentes perspectivas. Una de ellas viene dada por los estudios de eficacia que hacen referencia a la capacidad que tiene el tratamiento de producir cambios en la dirección esperada y que los valores alcanzados sean claramente superiores a la no intervención, al placebo o incluso, a los tratamientos disponibles en ese momento. La terapia con plasma rico en plaquetas mostró tener buena respuesta en 22 de las 30 pacientes pertenecientes al estudio a quienes se les diagnosticó SGM, en todos los aspectos evaluados: clínicos, sintomáticos, citológicos e histológicos. En concordancia con esto, Elías y col. (4) concluyeron que el PRP parece ser muy útil y efectivo para la mejoría del tejido dérmico y mucosa vaginovulvar mejorando claramente los cambios atróficos epiteliales de patologías como liquen escleroso y atrofia hipoestrogénica.

Los factores pronósticos suministran información sobre la evolución que puede experimentar una enfermedad o afección en particular, entre ellos la edad es un factor importante a tomar en cuenta en las pacientes posmenopáusicas, por depender de la disminución progresiva de estrógeno en el tiempo, al evaluar la relación de la edad con la respuesta al tratamiento con PRP se muestra que la edad de las pacientes que obtuvieron buena respuesta fue menor en relación a las que obtuvieron mala respuesta, por lo que se puede inferir que la edad es directamente proporcional para lograr un efecto positivo del tratamiento. Así mismo, se evidenció que las pacientes que tuvieron mayor tiempo

de menopausia (6,4 años  $\pm$  6,7 años) obtuvieron una mejor respuesta al tratamiento, esto podría ser debido a que las pacientes que presentaban un alto grado de atrofia al percibir una mínima mejoría con el tratamiento lo asociaron a una mejoría importante de los síntomas presentados por ellas.

De acuerdo al análisis y comparación de los resultados obtenidos se observa que la administración del tratamiento con plasma rico en plaquetas en las pacientes postmenopáusicas es eficaz para tratar los síntomas y signos del síndrome genitourinario de la menopausia, este tuvo una frecuencia del 10%. Las características más frecuentes son sequedad, dispareunia, bajo índice de maduración citológica y cambios histológicos sugestivos de atrofia. El plasma rico en plaquetas produjo un cambio significativo en todas las áreas evaluadas. La mejor respuesta se asoció a pacientes más jóvenes y con mayor tiempo de menopausia.

Las autoras agradecen a la Dra. Mireya González por la asesoría metodológica, a la Dra. Ajakaida Renaud por el aporte teórico y práctico sobre el PRP, al Dr. Jony Suarez por el análisis anatomopatológico y al Licenciado Douglas Angulo por el análisis estadístico.

## REFERENCIAS

1. Rane A, Hassan S, Corstiaans A. Does conventional HRT protect from urogenital atrophy? A prospective study. *J Obstet Gynecol.* 2000; 20 (3): 306 - 307.
2. Davila GW, Singh A, Karapanagiotou I, Woodhouse S, Huber K, Zimberg S, et al. Are women with urogenital atrophy symptomatic? *Am J Obstet Gynecol.* 2003; 188 (2): 382 - 388.
3. Palacios S, Castelo-Branco C, Currie H, Mijatovic V, Nappi R, Simon J, et al. Update on management of genitourinary syndrome of menopause: A practical guide. *Maturitas.* 2015; 82 (3): 308 - 313.
4. Elías J, Carbone A. Plasma Rico en Plaquetas (PRP) en Liquen Escleroso y Atrófico vulvo-vaginal y Atrofia Hipoestrogénica (AHE). [Internet]. Las Vegas: 4° World Meeting and 28° World Meeting of American Academy Cosmetic Surgery (AACCS); 2012. [Citado junio 2015] Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/view/13435794/plasma-rico-en-plaquetas-prp-en-liquen-escleroso-y-atrofico>
5. Cervelli, V, Gentile P, Scioli M, Grimaldi M, Casciani, C, Spagnoli L, et al. Application of platelet-rich plasma in plastic surgery: clinical and in vitro evaluation. *Tissue Eng Part C Methods.* 2009; 15 (4): 625 - 634.

6. De Rossi R, Coelho A, Mello G, Frazílio F, Leal C, Facco G, et al. Effects of platelet-rich plasma gel on skin healing in surgical wound in horses. *Acta Cir Bras.* 2009; 24 (4): 276 - 281.
7. Krasna M, Domanovi D, Tomsic A, Svajger U, Jeras M. Platelet gel stimulates proliferation of human dermal fibroblasts in vitro. *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat.* 2007; 16 (3): 105 - 110.
8. Lee JW, Kim BJ, Kim MN, Mun SK. The efficacy of autologous platelet rich plasma combined with ablative carbon dioxide fractional resurfacing for acne scars: a simultaneous split-face trial. *Dermatol Surg.* 2011; 37 (7): 931 – 938.
9. Cho JM, Lee YH, Baek RM, Lee SW. Effect of platelet-rich plasma on ultraviolet b-induced skin wrinkles in nude mice. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011; 64 (2): 31 - 39.
10. Nisbet O, Nisbet C, Yarim M, Ozak A. The efficacy of platelet-rich plasma gel and topical estradiol alone or in combination on healing of full-thickness wounds. *Wounds.* 2009; 21 (7): 183 – 191.
11. Kim D, Je Y, Kim C, Lee Y, Seo Y, Lee J, et al. Can platelet-rich plasma be used for skin rejuvenation? Evaluation of effects of platelet-rich plasma on human dermal fibroblast. *Ann Dermatol.* 2011; 23 (4): 424 - 431.
12. Simon JA, Pinkerton JV, Kagan R, Krychman M, Goldstein S. Managing vaginal atrophy and its symptoms in menopause. Simon JA ed. New Jersey: Supplement to OBG management; 2010.
13. The North American Menopause Society (NAMS). Management of symptomatic vulvovaginal atrophy. *Menopause.* 2013; 20 (9): 888 – 902.
14. Anitua E, Andía I. Un nuevo enfoque en la regeneración ósea. Plasma rico en factores de crecimiento (PRGF). Vitoria-España: Puesta al Día Publicaciones, 2000.
15. Conde E, Fernandez M, Suarez R. Plasma rico en plaquetas: aplicaciones en dermatología. *Actas Dermosifiliogr.* 2015;106 (2): 104 - 111.
16. Gaspar A, Addamo G, Brandi H. Vaginal Fractional CO2 Laser: A minimal invasive option for vaginal rejuvenation. *AJCS.* 2011; 28 (3): 156 - 162.

---

*Viene de pag. 203*

## Difteria en Venezuela. (continuación)

El toxoide diftérico es una de las vacunas más antiguas de las utilizadas hoy en día. Su uso está bien asentado en todo el mundo y su proceso de fabricación es relativamente sencillo, de modo que el costo de la vacuna es bajo. A pesar de que genera frecuentes reacciones locales, ofrece ventajas muy superiores a los riesgos. No obstante, al haberse aumentado ahora el número de dosis recomendadas, es probable que aumente su reactogenicidad. Aunque el problema posiblemente pueda mejorarse mediante una purificación adicional del toxoide para eliminar las proteínas extrañas que lo acompañan, las vacunas antidiftéricas óptimas desarrolladas en el futuro deberán proporcionar una protección más duradera con menos inyecciones.

Para ampliar esta información, consulte las fuentes originales.

- 1) Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud [En línea]. Actualización Epidemiológica. Difteria; 22 de agosto 2017 [Revisado septiembre 2017] Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=41631&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=41631&lang=es)
- 2) Organización Mundial de la Salud. [En línea] Registro epidemiológico semanal. Diphtheria vaccine: WHO position paper. August 2017 [Revisado septiembre 2017] Disponible en: [http://www.who.int/immunization/wer8103Diphtheria\\_Jan06\\_position\\_paper\\_SP.pdf](http://www.who.int/immunization/wer8103Diphtheria_Jan06_position_paper_SP.pdf)