

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE MEDICINA**



**COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS,  
HIALURONATO SÓDICO Y LIDOCAÍNA, EN EL MANEJO DEL SÍNDROME  
DOLOROSO VESICAL: SEGUIMIENTO A 6 MESES**

**RPI.CMN.117.2025**

**POR**

**DRA. FRIDA GABRIELA HERNANDEZ SANDOVAL**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE SUB ESPECIALISTA**

**UROLOGÍA GINECOLÓGICA**

**FEBRERO 2026**



Aprobación de la tesis

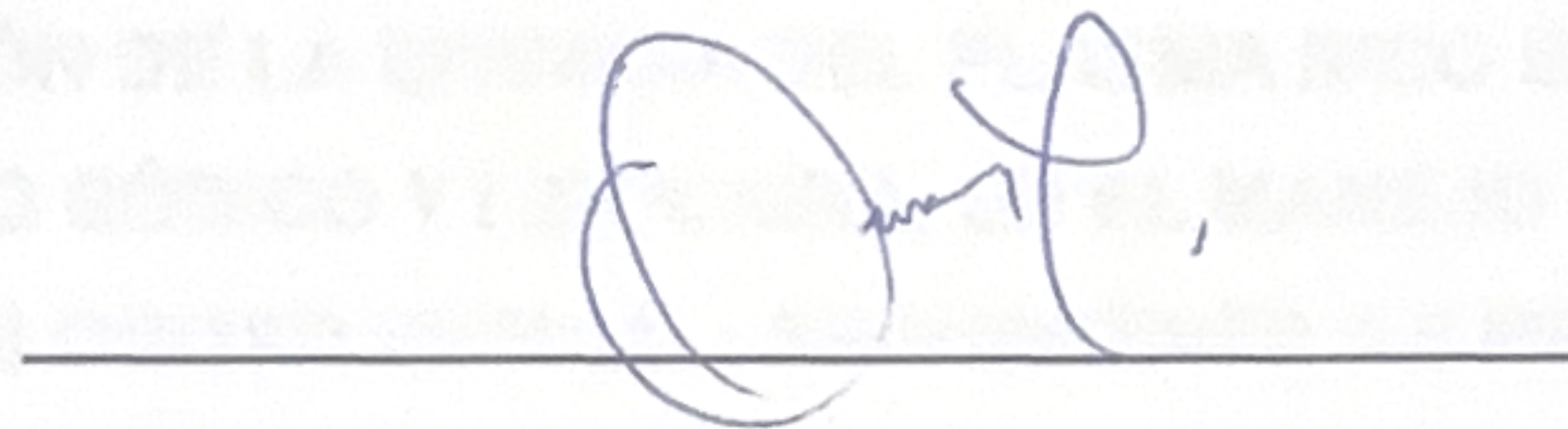


Dr.med. Adrián Gutiérrez González

Director de la tesis

Jefe de departamento de Urología

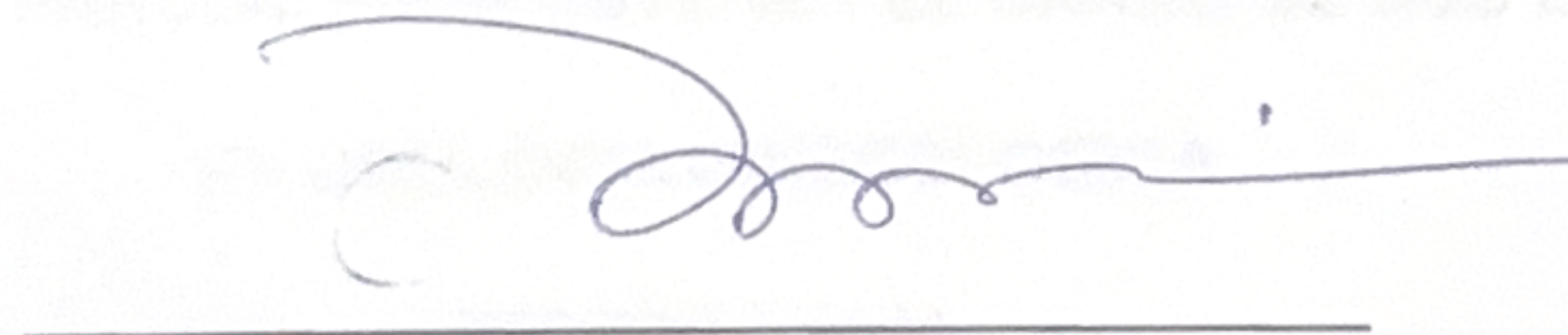
Profesor de Urología Ginecológica



Dr.Omar Treviño Cavazos

Asesor de tesis

Profesor de Urología Ginecológica



Dr.med.Felipe Arturo Morales Martínez

Subdirector de Estudios de Posgrados



## Dedicatoria y agradecimientos

Primero quiero agradecer a Dios y la Virgen, por ser mi guía constante, por cuidarme en cada paso y por enviarme ángeles en la tierra que iluminan mi camino y lo hacen más ligero y amable.

A mi mame que me enseñó a ser perseverante, esforzarme y trabajar día con día por lograr mis objetivos, siempre acompañada de dios y mi familia, quien siempre creyó en mí , me motivo y apoyo para cumplir mis sueños, Te extraño todos los días, De aquí al cielo, te amo.

A mis padres , a mi hermanita y Cualli, mi pilar más firme, mi inspiración diaria y mi hogar de amor inagotable. Gracias por cada sacrificio, por el tiempo, el esfuerzo y los recursos que entregaron sin medida, pero sobre todo por el cariño inmenso con el que siempre me sostuvieron. Este sueño es nuestro: nació con ustedes y se hizo posible gracias a ustedes. Mi gratitud es infinita; este logro es por y para ustedes.

A mis maestros, gracias por sus consejos, por compartir su sabiduría, por las risas que aligeraron el camino y, sobre todo, por su paciencia y dedicación al enseñarme. Gracias por creer en mí y por impulsar siempre la excelencia en todo lo que hacemos

A mis amigos, que fueron apoyo, refugio y ese abrazo al corazón justo cuando más lo necesitaba. Sin ustedes, este viaje no habría tenido el mismo color ni la misma fuerza. En especial a Lu y a mis queridos amigos urólogos, gracias por transformar mi sub en un lugar extraordinario y en una etapa verdaderamente inolvidable.

# Índice

Abreviaturas.....	5
Abstract .....	6
Introducción .....	7
Antecedentes .....	7
Marco Teórico .....	9
Marco de referencia .....	10
Planteamiento del problema .....	12
Pregunta de investigación .....	12
Justificación.....	12
Hipótesis .....	13
Objetivos .....	13
Objetivo general .....	13
Objetivos específicos.....	13
Metodología.....	13
Resultados .....	17
Discusión .....	21
Conclusión .....	24
Bibliografía:.....	25

## **Abreviaturas**

**PRP:** Plasma rico en plaquetas.

**ESSIC:** La sociedad internacional para el estudio de síndrome doloroso vesical

**AUA:** Asociación Americana de Urología

**EAU:** Asociación Europea de Urología

**ICS:** Sociedad internacional de continencia

**SDV:** Síndrome doloroso vesical

**EVA:** Escala Visual Análoga del dolor

**FUD:** Frecuencia urinaria diurna

**FUN:** Frecuencia urinaria nocturna

**FGF:** factor de crecimiento fibroblástico.

**PDGF:** factores de crecimiento derivado de plaquetas.

**TGF:** Factor de crecimiento transformante.

**WHOQOL:** World Health Organization Quality of Life

## Abstract

**Antecedentes:** El síndrome doloroso vesical (SDV) es una entidad descrita desde el siglo XIX y definida formalmente en 2008 como dolor o malestar vesical sin causa identificable. Su impacto en la calidad de vida es considerable y su etiología multifactorial incluye disfunción del urotelio e inflamación crónica. El tratamiento se orienta a mejorar la función vesical y reducir síntomas, sin contar aún con una terapia curativa. Las instilaciones intravesicales buscan reparar la barrera urotelial o ejercer efectos antiinflamatorios, aunque opciones como lidocaína y hialuronato ofrecen beneficios limitados o no definitivos. El plasma rico en plaquetas (PRP) promueve la regeneración epitelial y ha mostrado mejoras significativas en estudios clínicos. Esto lo posiciona como una alternativa prometedora para el manejo del SDV.

**Objetivo:** Comparación de la eficacia del Plasma rico en plaquetas, Hialuronato sódico y Lidocaína, en el manejo del Síndrome doloroso vesical: seguimiento a 6 meses

**Método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo (enero 2023–enero 2025) que incluyó 47 mujeres con síndrome doloroso vesical, divididas en tres grupos: hialuronato (n=16), PRP (n=16) y lidocaína (n=15). Se revisaron expedientes con cistoscopia, diarios vesicales, urocultivo y exudado. Se incluyeron pacientes con dolor, urgencia, frecuencia y nocturia, excluyendo aquellas con irradiación previa, infecciones activas o malignidad. El PRP se obtuvo mediante centrifugación de 32.4 ml de sangre y se aplicaron 15 inyecciones intravesicales sub uroteliales de 1 ml en total. La eficacia se evaluó con EVA pre y post tratamiento, más porcentaje de mejoría, y la calidad de vida con WHOQOL-BREF. El análisis estadístico incluyó Shapiro-Wilk, Chi<sup>2</sup>, t de Student y ANOVA, considerando significativo  $p < 0.05$  y calculando una muestra mínima de 16 participantes por grupo.

**Resultados:** Se analizaron 47 mujeres con síndrome doloroso vesical tratadas con lidocaína, hialuronato de sodio o PRP, sin diferencias basales entre grupos. El PRP mostró la mayor mejoría clínica tanto a la primera semana (80%) como a los 6 meses (80%), con reducciones significativas del dolor premiccional y transmiccional frente a los otros tratamientos. Hialuronato mostró mejoría moderada y sostenida, mientras que la lidocaína presentó cambios mínimos. El PRP también obtuvo la puntuación más alta en calidad de vida (WHOQOL-BREF,  $p=0.008$ ) y la menor necesidad de retratamiento (12.5%). En pacientes que requirieron un segundo manejo, el PRP volvió a demostrar una reducción significativa del dolor. Estos hallazgos posicionan al PRP como la alternativa intravesical más efectiva y duradera entre las evaluadas.

**Conclusiones:** El plasma rico en plaquetas fue el tratamiento con mayor eficacia, mostrando la reducción más significativa y sostenida del dolor, así como el mejor impacto en la calidad de vida y la menor necesidad de retratamiento. El hialuronato de sodio presentó una mejoría intermedia, mientras que la lidocaína brindó principalmente alivio temporal sin cambios duraderos. En conjunto, los resultados respaldan al PRP como la alternativa intravesical más efectiva para el síndrome doloroso vesical.

## Introducción

El síndrome doloroso vesical es una afección inflamatoria crónica de 6 meses de evolución, asociada con aumento de la frecuencia urinaria, urgencia, presión o molestia vesical, en ausencia de infección u otras causas identificables (van de Merwe JP 2007). Tiene una prevalencia de 0.01-6%; siendo más frecuente en mujeres en un 0.83-6.5% (ESSIC Consenso 2007). El objetivo del tratamiento es restaurar la función vesical, así como prevenir la recurrencia y mejorar la calidad de vida. (Li, 2022)

Su etiología es compleja y multifactorial, por lo que no existe un tratamiento definitivo. Dentro de los tratamientos existentes, se encuentran los cambios en el estilo de vida, medicamentos orales, instilaciones intravesicales, y neuro modulación.

Los tratamientos intravesicales podrían lograr una mejor absorción de los agentes para lograr una mejor biodisponibilidad. (Li, 2022). La lidocaína, es un anestésico local, con una base débil, por lo que esta se queda en la orina, no generando una mejoría a largo plazo en las pacientes. (Chermansky, 2022).

El hialuronato sódico es un glucosaminoglicano, que actúa como reparador de la barrera urotelial, restaura el epitelio dañado, de modo que la submucosa vesical no se encuentra con metabolitos urinarios, generando una mejora de la capacidad funcional de la vejiga, el dolor y la calidad de vida, con remisión aguda y eficacia a largo plazo en el tratamiento (Offiah, 2013) (Trama, 2021).

El plasma rico en plaquetas (PRP), es una alternativa terapéutica para esta patología, ya que las plaquetas modulan el proceso de cicatrización de heridas, incluida la activación de la inflamación y la regeneración tisular, mediante la liberación de factores de crecimiento, como el factor de crecimiento derivado de plaquetas, el factor de crecimiento epidérmico y el factor de crecimiento transformante, que facilitan la proliferación, diferenciación y cicatrización de heridas epiteliales; por lo tanto el PRP ayuda en la cicatrización de la mucosa vesical, la regeneración de las células uroteliales y la eliminación de la inflamación crónica. (Chermansky, 2022).

## Antecedentes

El SDV fue descrito por primera vez en 1830 por el Doctor Joseph Parrish como un *“tic doloroso de la vejiga”* (Akimaya 2020). En 1870 doctor Alexander Skene le dio el nombre de cistitis intersticial a este conjunto de síntomas; y a principios del siglo XX, posterior a la invención del cistoscopio el Dr. Guy Hunner describió lesiones ulceradas y sangrantes en la vejiga femenina que son patognomónicas de esta patología.

Sin embargo, el término síndrome doloroso vesical (SDV), se ha definido de distintas formas desde la década de 1980, por lo que se hizo una sociedad internacional para el estudio del síndrome doloroso vesical (ESSIC), quienes consensaron la definición en 2008 como una sensación desagradable (dolor, presión, malestar) percibida y relacionada con la vejiga urinaria, con síntomas de más de seis semanas de duración, en ausencia de infección u otras causas identificables (ESSIC Consenso 2007).

Este puede afectar gravemente a la calidad de vida de los pacientes, relacionándose con resultados cognitivos, conductuales y sexuales desfavorables, así como con síntomas urinarios que afectan en la vida diaria de los pacientes. (Ghaith, 2022).

La etiología es multifactorial; la interacción entre los factores inmunitarios, endocrinos, la disfunción del urotelio, el aumento de células apoptóticas y una disminución del número de células proliferativas, así como un mayor número de mastocitos contribuyen en su fisiopatología, formando un círculo vicioso que provoca y mantiene reacciones inflamatorias en la vejiga; sin embargo, la patogénesis sigue sin estar clara; por lo tanto, el objetivo del tratamiento debe centrarse en restaurar la función normal, prevenir la recaída de los síntomas y mejorar la calidad de vida.

Los tratamientos intravesicales podrían lograr una mejor absorción de los agentes para tener una mejor biodisponibilidad. (Li, 2022); esto se basa en dos premisas fundamentales: la restauración de la barrera urotelial o acción antiinflamatoria tópica. (Trama, 2021)

Dentro de los tratamientos intravesicales, se encuentra la lidocaína, la cual es un anestésico local, con una base débil, por lo que se queda en la orina, no generando mejoría a largo plazo en las pacientes. (Chermansky, 2022).

El hialuronato sódico es un glucosaminoglicano, que actúa como reparador de la barrera urotelial, restaura el epitelio dañado, de modo que la submucosa vesical no se encuentra con metabolitos urinarios (Trama, 2021); generando una mejoría de la capacidad funcional de la vejiga, el dolor y la calidad de vida, con remisión aguda y eficacia a largo plazo en el tratamiento (Offiah, 2013). A pesar de estas opciones disponibles, ninguna de estas terapias ofrece una solución definitiva.

El PRP se ha utilizado como una opción terapéutica en ortopedia, dermatología y oftalmología; debido a que es un plasma autólogo libre de leucocitos mezclado con proteínas plasmáticas preparadas a partir de la propia sangre del paciente (Trama, 2021). Contiene una gran cantidad de factores de crecimiento que facilitan la cicatrización del tejido epitelial dañado, por lo que se ha planteado que el Factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF), el Factor de crecimiento transformante (TGF) y el Factor de crecimiento epidérmico (EGF), los cuales se encuentran activos en el PRP, estimulan la mitogénesis, la quimiotaxis y la diferenciación celular, favoreciendo la reparación de los defectos uroteliales y la regeneración del epitelio dañado en pacientes con SDV (Trama, 2021).

Se han realizado diferentes estudios del uso del PRP en SDV; Jiang en 2019 realizó un ensayo clínico, incluyó 40 pacientes en quienes ministró PRP intravesical y reportó una mejora en la puntuación de la evaluación de respuesta global (GRA), siendo estadísticamente significativo, con un  $p < 0,05$ , obteniendo una puntuación GRA  $\geq 2$  en el 70 % de las pacientes al mes de seguimiento y el 67,5 % a los tres meses (Jiang 2019).

Yu-Khun Lee, en 2022 en un estudio donde incluyó 26 pacientes, observó que la GRA mejora en un 42%, teniendo una puntuación  $\geq 2$ , siendo estadísticamente significativo con una  $p < 0,001$  (Lee 2022).

Jang en el 2022 en un estudio retrospectivo de 56 pacientes, donde comparó el Botox y el PRP también observó una mejora en la GRA en el grupo de PRP, el 46,7 % de los pacientes tenían una puntuación  $\geq 2$ , siendo estadísticamente significativo con una  $p < 0,05$  (Jang 2022).

El tratamiento con PRP intravesical es una alternativa para el manejo del SDV con una mejor biodisponibilidad, que repara los defectos uroteliales, mejorando la sintomatología de



las pacientes , y como se ha reportado en literatura internacional, mejora en más del 50% la puntuación de la evaluación de respuesta global de las pacientes.

### **Marco Teórico**

El síndrome doloroso vesical se define de acuerdo a la ESSIC como dolor pélvico crónico de más de 6 meses de evolución , referido por las pacientes como presión o molestias relacionadas con la vejiga urinaria, acompañadas de al menos otro síntoma urinario, como la necesidad persistente de orinar o aumento en la frecuencia urinaria diurna o nocturna, la cual se relaciona con el aumento del volumen vesical, esta molestia puede localizarse en la zona suprapúbica, la cual en ocasiones se irradia a las ingles, la vagina, el recto o el sacro; y se alivia al orinar, pero vuelve a aparecer. Siempre deben excluirse otras enfermedades que puedan confundirse con la causa de esta sintomatología (van de Merwe JP 2007 ).

Esta patología tiene una prevalencia de acuerdo con la Sociedad Europea de Urología del 0,06 %- 20 %, con un predominio en el sexo femenino de 10:1 (EAU 2025).

La fisiopatología de esta enfermedad no está clara, pero se cree que un trauma inicial no identificado en la vejiga provoca daño urotelial, inflamación neurogénica y dolor, desencadenando SDV.

A principios del siglo XX el Dr. Hunner describió lesiones ulceradas y sangrantes en la vejiga femenina que son patognomónicas de esta patología. De acuerdo con la ESSIC , estas lesiones tienen una prevalencia del 5-50%; sin embargo, en la mayoría de la literatura nacional e internacional se reporta su prevalencia menor del 10%.

Se ha observado que en las pacientes con presencia de lesiones de Hunner y sin estas lesiones; presentan defectos en la capa de glucosaminoglicanos (GAG) uroteliales, lo que expone las estructuras submucosas a componentes nocivos de la orina y a los efectos citotóxicos.

El SDV puede afectar gravemente la calidad de vida de los pacientes, relacionándose con resultados cognitivos, conductuales y sexuales desfavorables, así como con síntomas urinarios que afectan las actividades cotidianas de los pacientes (Ghaith, 2022).

La OMS define la calidad de vida como la percepción que un individuo tiene de su posición en la vida, en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, normas e inquietudes. Desarrollando el cuestionario WHOQOL (World Health Organization Quality of Life) para medir calidad de vida desde esta perspectiva integral.

La determinación de la gravedad del dolor y los síntomas asociados, su progresión y la respuesta al tratamiento pueden evaluarse mediante un instrumento de puntuación de síntomas fiable y validado. Los métodos más fiables y utilizados son; una escala verbal de cinco puntos: dolor ausente, leve, moderado, intenso, muy intenso; y una puntuación en la escala visual análoga del dolor (EVA) del uno al diez.

Debido a su etiología multifactorial y al no tener una fisiopatología clara el manejo del SDV no está estandarizado, por lo que existen diferentes líneas de tratamiento, y ninguna es totalmente efectiva.

El objetivo del tratamiento debe centrarse en restaurar la función normal, prevenir la recaída de los síntomas y mejorar la calidad de vida.

De acuerdo con la EAU, AUA y ESSIC existen 3 líneas de tratamiento; oral, intravesical y neuro modulación.

Dentro del tratamiento oral, se pueden administrar antihistamínicos, ya que se cree que los mastocitos pueden desempeñar un papel en el SDV, y la histamina es una de las sustancias liberadas por los mastocitos, por lo que se han utilizado antagonistas de los receptores de histamina para bloquear los subtipos de receptores H1 y H2, con resultados variables.

También recomiendan el uso de antidepresivos tricíclicos como la amitriptilina; los Inmunosupresores como la azatioprina; otro fármaco utilizado es el polisulfato de pentosano, el cual es un fármaco semisintético fabricado a partir de hemicelulosa de madera de haya.

La segunda línea de tratamiento, son los tratamientos intravesicales; los cuales podrían lograr tener una mejor absorción de los agentes para tener una mejor biodisponibilidad.

La lidocaína, es un anestésico local, con una base débil, por lo que esta puede quedarse en la orina, no generando mejoría a largo plazo en las pacientes. (Chermansky, 2022). El hialuronato sódico es un glucosaminoglicano, que actúa como reparador de la barrera urotelial, restaura el epitelio dañado, de modo que la submucosa vesical no se encuentra con metabolitos urinarios (Trama, 2021), generando una mejoría de la capacidad funcional de la vejiga, el dolor y la calidad de vida, con remisión aguda y eficacia a largo plazo en el tratamiento (Offiah, 2013).

Actualmente el PRP se ha utilizado a nivel internacional y nacional para manejo del SDV, el cual es un plasma autólogo libre de leucocitos mezclado con proteínas plasmáticas preparadas a partir de la propia sangre del paciente. (Trama, 2021). Se ha planteado que el factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF), el TGF y el factor de crecimiento epidérmico (EGF), estimulan la mitogénesis, la quimiotaxis y la diferenciación celular, favoreciendo la reparación de los defectos uroteliales y la regeneración del epitelio dañado en pacientes con SDV (Trama, 2021).

El plasma rico en plaquetas es un tratamiento utilizado en diversas áreas médicas, su aplicación intravesical es una opción de tratamiento para síndrome doloroso vesical, avalado por estudios internacionales para su uso y manejo en esta patología, con buenos resultados reportados. Sin embargo, existen pocos estudios que comparen su eficacia y reporten la mejoría en la calidad de vida de las pacientes, lo cual podría colocar a nuestro centro médico como un referente en la literatura nacional e internacional. Al ser autólogo es un recurso de bajo coste y reproducible con potenciales efectos benéficos en las pacientes.

## **Marco de referencia**

El SDV de acuerdo con el ICS y la Asociación Europea de Urología (EAU), se considera un diagnóstico de exclusión, que tiene un impacto negativo en la calidad de vida de quienes lo padecen, afectando su funcionamiento físico, emocional, social y sexual.

Los criterios diagnósticos de acuerdo con ESSIC; es un dolor pélvico crónico de >6 meses de evolución, presión o malestar relacionados con la vejiga urinaria, acompañado de al menos otro síntoma urinario, como necesidad persistente de orinar o aumento en la frecuencia urinaria diurna o nocturna. Deben excluirse otras enfermedades que puedan confundirse con la causa de los síntomas (ESSIC consenso 2007).

Su fisiopatología no está bien establecida, pero se ha observado disfunción epitelial, activación de mastocitos, defectos en la barrera, inflamación crónica, aumento de la apoptosis de las células uroteliales, regulación al alza de los receptores nociceptivos, activación de los mastocitos, síndrome funcional somático, alteraciones neurosensoriales y procesos autoinmunes (Keay 2008).

Esta inflamación sub urotelial persistente, el aumento de la apoptosis de las células uroteliales y la disminución de la proliferación celular provocan un deterioro de la integridad de la mucosa y un aumento de la permeabilidad urotelial, lo que favorece la aparición de dolor vesical y síntomas de irritación (Shie y Kuo, 2011). Debido a esto su diagnóstico y tratamiento son complejos, sin embargo, de acuerdo con Asociación Americana de Urología (AUA) y la EUA el manejo incluye desde cambios en el estilo de vida, farmacoterapia, instilaciones intravesicales y neuro modulación.

El PRP se ha utilizado como tratamiento terapéutico en ortopedia, dermatología y oftalmología, siendo más utilizado en tratamientos de osteoartritis gracias a los efectos antiinflamatorios de los factores de crecimiento relacionados con las plaquetas (Louis 2018).

El PRP es un concentrado autólogo que contiene plaquetas en una concentración superior a la del plasma normal, estas liberan factores de crecimiento como: PDGF, TGF- $\beta$ , VEGF, EGF, los cuales promueven la regeneración tisular, modulan la inflamación y estimulan la angiogénesis, así como secreta citocinas antiinflamatorias, promoviendo la proliferación celular, la diferenciación y la cicatrización de heridas en el epitelio, eliminando el dolor neuropático. (Mussano 2016) (Kuffler 2013).

Este podría inducir localmente nueva inflamación, lo que podría anular la inflamación no resuelta, promover el proceso de cicatrización de la herida y aumentar la regeneración tisular. (Jiang 2022).

En el estudio de Jhang en 2019 se utilizaron cuatro inyecciones intravesicales de PRP en pacientes con SDV refractario al tratamiento convencional, demostrando que la Evaluación Global de la Respuesta (GRA) mejoró tras la primera inyección de PRP, y que la satisfacción se mantuvo. Otro estudio demostró que las inyecciones repetidas de PRP promovían cambios en las citocinas urinarias, los factores de crecimiento y las proteínas funcionales, lo que sugería una disminución significativa de los niveles de factor de crecimiento nervioso urinario, y factor de crecimiento endotelial vascular después del tratamiento, y que el factor de crecimiento derivado de plaquetas PDGF-AB aumentaba significativamente 12 semanas después del primer tratamiento con PRP (Jiang 2020). En estos estudios se ha demostrado que las inyecciones intravesicales de PRP redujeron significativamente la puntuación de dolor en la escala analógica visual (EVA), la frecuencia urinaria y la nocturia, lo que generó una mejora significativa de los síntomas en pacientes con SDV.



El uso del PRP en SDV es tratamiento mínimamente invasivo con buenos resultados terapéuticos en estudios previos, su uso puede mejorar la sintomatología y calidad de vida de las pacientes con SDV del CMN 20 de noviembre.

### **Planteamiento del problema**

El SDV, es una patología poco común, que afecta la calidad de vida de las pacientes. Existen varios factores que contribuyen en su fisiopatología, sin embargo, la patogénesis sigue sin estar clara. Esto genera que su manejo se vuelva complejo, por lo tanto, el objetivo del tratamiento se centra en el manejo sintomático, restaurar la función vesical, prevenir la recurrencia y mejorar la calidad de vida. Existen diferentes líneas de tratamiento, sin embargo, ninguna es totalmente efectiva. Los tratamientos intravesicales podrían lograr una mejor absorción de los agentes para tener una mejor biodisponibilidad. El tratamiento con PRP intravesical es un manejo mínimamente invasivo que regenera el epitelio vesical, mejorando la sintomatología y calidad de vida de las pacientes. Al ser autólogo es un recurso de bajo coste y reproducible con potenciales efectos benéficos en las pacientes. No existen estudios en la literatura nacional o internacional que compare la eficacia del PRP , Hialuronato sódico y lidocaína en el manejo de síndrome doloroso vesical.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la eficacia clínica al comparar el plasma rico en plaquetas, el hialuronato sódico y la lidocaína en el manejo del síndrome doloroso vesical?

### **Justificación**

EL SDV Tiene una prevalencia de 0.01-6%; siendo más frecuente en mujeres en un 0.83-6.5% (ESSIC Consensus 2007 ). Debido a su etiología multifactorial y su patología desconocida, su tratamiento es complejo. De acuerdo con la EAU, AUA y ESSIC existen 3 líneas de tratamiento médico: oral, intravesical y neuro modulación. Los tratamientos intravesicales; podrían lograr una mejor absorción de los agentes para tener una mejor biodisponibilidad, mejorando la sintomatología. El Hialuronato sódico es el fármaco más utilizado, sin embargo, tiene un precio de \$8000 pesos mexicanos, y se requieren al menos 5 instilaciones del fármaco para el manejo del SDV, este fármaco no se encuentra disponible en todos los centros de atención. El PRP al ser autólogo es un recurso de bajo coste y reproducible, y de acuerdo con los estudios de Lee, Jiang y Jhang se ha observado una mejora en la sintomatología y calidad de vida de las pacientes, debido a que es rico en factores de crecimiento tisulares y citocinas pro y antiinflamatorias, lo que anula la inflamación no resuelta, promueve el proceso de cicatrización de la herida y aumenta la regeneración tisular.

No existe en la literatura nacional o internacional estudios donde se compare la eficacia del PRP vs el hialuronato sódico y la lidocaína, para el manejo del síndrome doloroso vesical, por lo que el realizar este estudio podría colocar a nuestro centro médico como un referente en la literatura nacional e internacional, así como se tendría una opción terapéutica de bajo costo, reproducible y que generaría una mejoría clínica y en la calidad de vida de los pacientes del CMN 20 de Noviembre.

## **Hipótesis**

- Alterna: El Plasma rico en plaquetas tiene mayor eficacia para el manejo de síndrome doloroso vesical a comparación del Hialuronato sódico y Lidocaína
- Nula: El Plasma rico en plaquetas no tiene mayor eficacia para el manejo de síndrome doloroso vesical a comparación de Hialuronato sódico y Lidocaína

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Comparación de la eficacia del Plasma rico en plaquetas, Hialuronato sódico y Lidocaína, en el manejo del Síndrome doloroso vesical: seguimiento a 6 meses

### **Objetivos específicos**

- Describir las características clínicas de las pacientes con síndrome doloroso vesical
- Comparar la eficacia de 3 tratamientos intravesicales para SDV
- Evaluar la respuesta en calidad de vida con la infiltración vesical con PRP.
- Evaluar la respuesta en calidad de vida con la infiltración vesical con Hialuronato Sódico
- Evaluar la respuesta en calidad de vida con la infiltración vesical con lidocaína.

## **Metodología**

Estudio Observacional, Descriptivo, Longitudinal, retrospectivo de enero de 2023 a enero de 2025 , donde se buscó información en los expedientes clínicos de 47 mujeres de entre 36 y 82 años con diagnóstico de síndrome doloroso vesical conforme a los criterios de la ESSIC y la IUGA (11, 12), divididas en 3 grupos, de las cuales 16 eran pacientes tratadas con hialuronato, 16 con PRP y 15 con lidocaína. Las pacientes contaban con cistoscopia diagnóstica , diarios vesicales de 3 días, urocultivo y exudado cervicovaginal.

Los criterios de inclusión fueron la presencia de nocturia, frecuencia urinaria, urgencia y dolor pre, post y transmiccional. Los criterios de exclusión incluyeron pacientes postradiación, infecciones vaginales o urinarias activas y malignidad.

Para la preparación del PRP se extrajeron 12 tubos de 3.2% de citrato de sodio (tapa azul), obteniéndose un total de 32.4 ml de sangre venosa por paciente., Las muestras se centrifugaron a 2000 rpm durante 20 min a <20 ° C (20). Posterior a la centrifugación, se obtuvo el PRP en la porción superior, el cual fue recolectado con una jeringa estéril de 20 mL, obteniéndose 15 ml de PRP por paciente.

Se aplicó 1 ml de PRP, mediante cistoscopia rígida de 22 Fr (Gimmi Alemania), utilizando una aguja de Williams de 5 Fr., (calibre 23G y longitud de 35 cm), introducida aproximadamente 1 mm en el sub urotelio de las paredes posterior y laterales de la vejiga, distribuyendo las inyecciones en 15 puntos. Tras el procedimiento se verificó la ausencia de sangrado y se dio seguimiento clínico a la semana y a los 6 meses. En cada consulta se registró la puntuación EVA para dolor premiccional, miccional y postmiccional.

La eficacia se valorará con la escala de EVA, preguntando por el dolor pre, trans y post micción en la primera consulta, al mes de la aplicación del PRP, Hialuronato sódico y lidocaína y a los 6 meses post aplicación, esperando encontrar una diferencia de 2.5 puntos en la media del EVA, y con el porcentaje del 1 -100%, el cual se preguntó al mes y a los 6 meses posteriores a la aplicación de PRP, Hialuronato sódico y lidocaína, esperando encontrar una mejoría igual o mayor al 50%.

Para valorar la calidad de vida se utilizará el cuestionario de calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud, versión breve (WHOQOL-BREF), el cual usa una escala tipo Likert, que contiene 26 preguntas, validado en español y evalúa 4 dimensiones: Salud física, Salud psicológica. Relaciones sociales, Ambiente.

Para el análisis estadístico, la distribución de los datos fue evaluada mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables cuantitativas se expresaron como medias  $\pm$  desviación estándar o medianas con rango intercuartílico, según la normalidad de los datos. Las variables categóricas se reportaron como frecuencias y reportajes. Para la comparación de proporciones se utilizó la prueba de Chi cuadrada; las comparaciones de medias entre dos grupos se realizaron con la prueba T de student y para comparaciones de más de dos grupos, se aplicó ANOVA.

Un valor dep  $<0,05$  se consideró estadísticamente significativo. Los análisis se efectuaron con IBM SPSS statistics (poner versión) (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

Se calculo el tamaño de la muestra utilizando una fórmula para comparación de medias con el objetivo de comparar el cambio en los valores de la Escala Visual Análoga (EVA) para el dolor previo y posterior a la aplicación de Plasma Rico en Plaquetas (PRP) intravesical, Hialuronato sódico y lidocaína, con una confianza del 95% y una potencia del 80%, esperando encontrar una diferencia de 5 puntos en la media del EVA se requiere una muestra mínima de 16 participantes en un diseño pre-post infiltración . Sin embargo, se recabarán todos aquellos casos que se hayan atendido durante el periodo señalado del estudio.

$$n = \frac{K(\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

valor K	7.9
sigma 1	2.5
sigma 2	2.5
valor $\mu_1$	7.5
valor $\mu_2$	2.5

Valor k: Es una constante o coeficiente de proporcionalidad que escala la magnitud de un modelo o ecuación. Esta determina la intensidad o amplitud del fenómeno estudiado.



Sigma 1: Es una desviación estándar de la primera distribución o grupo de datos: y mide cuánto se dispersan los valores alrededor de la media  $\mu_1$ .

El **Valor 5**, indica una variabilidad moderada; cuanto más grande sea  $\sigma$ , más “ancha” y plana es la distribución.

Sigma 2: es la desviación estándar de la segunda distribución. En este caso es igual a  $\sigma_1$ , por lo que ambas distribuciones tienen la misma dispersión.

valor  $\mu_1$ : es la media (promedio) de la primera distribución. Es el valor central alrededor del cual se agrupan los datos del primer grupo.

valor  $\mu_2$ : Es la media de la segunda distribución. El valor central del segundo grupo, que está desplazado respecto al primero ( $\mu_1$ ).

#### Cuadro de operacionalización de variables:

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidad de medición	Tipo de variable
Dolor Vesical	Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con un daño tisular real o potencial.	Sensación desagradable percibida por la paciente, evaluada mediante la Escala Visual Análoga del dolor (EVA) de 0 a 10, donde 0 indica “sin dolor” y 10 “el peor dolor imaginable”. Se registrará la puntuación reportada por el paciente al inicio y final del seguimiento.	Escala EVA 1 a 10	Cualitativa ordinal
Escala visual análoga	Herramienta que se usa para ayudar a evaluar la intensidad de ciertas sensaciones y sentimientos, como el dolor. Es una línea recta en la que un extremo	Punto en la línea de referido de dolor actual entre la ausencia de dolor y el dolor más intenso experimentado en su vida antes y después del tratamiento intravesical.	Escala EVA 1 a 10	Cuantitativa discreta

	significa ausencia de dolor y el otro extremo significa el peor dolor que se pueda imaginar.			
Edad	característica de un objeto o individuo que se puede escribir en números y puede tomar cualquier valor dentro de un rango numérico determinado	número de años cumplidos por el paciente al momento de su inclusión en el estudio	1-100	Cuantitativa continua
Frecuencia urinaria diurna	Necesidad de orinar durante el día	número de micciones voluntarias realizadas por la paciente durante el periodo en que está despierta	1-100	Cuantitativa continua
Frecuencia urinaria nocturna	necesidad de orinar durante el sueño profundo, seguida de sueño o intención de dormir	número de micciones voluntarias realizadas por la paciente durante la noche	1-100	Cuantitativa continua
Calidad de vida	es la percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y el sistema de valores en los que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, normas e inquietudes	puntaje total obtenido por la paciente en el Cuestionario WHOQOL-BREF	Cuestionario WHOQOL-BREF	Cualitativa ordinal
Eficacia	Mide la capacidad de un tratamiento, procedimiento o	El grado en que una intervención	0 al 100%	Cualitativa ordinal

	intervención para producir el efecto previsto, evaluado generalmente a través de indicadores clínicos, funcionales o subjetivos.	logra el efecto esperado		
--	--	--------------------------	--	--

## Resultados

Se incluyeron 47 pacientes con diagnóstico de síndrome doloroso vesical, distribuidos en tres grupos de tratamiento: lidocaína (n=15), hialuronato de sodio (n=16) y plasma rico en plaquetas (PRP) (n=16). Las características basales se muestran en Tabla 1, donde no se observaron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a edad ni comorbilidades ( $p>0.05$  en todas las comparaciones).

**Tabla 1. Características demográficas y comorbilidades basales de los pacientes incluidos.**

Variable	Lidocaína (n=15)	Hialuronato (n=16)	PRP (n=16)	p
Edad (años)	-	56 (53–69)	57 (49–63)	0.924
Comorbilidades				
Diabetes mellitus tipo 2	5 (33.3%)	5 (31.3%)	4 (25%)	0.869
Hipotiroidismo	4 (26.7%)	4 (25.0%)	3 (18.8%)	0.859
Fibromialgia	2 (13.3%)	0 (0.0%)	3 (18.8%)	0.209
Enfermedad de Crohn	0 (0.0%)	1 (6.3%)	1 (6.3%)	0.613
Síndrome de Sjögren	1 (6.7%)	1 (6.3%)	0 (0.0%)	0.582
Esclerosis múltiple	1 (6.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0.336
Hipertensión arterial sistémica	8 (53.3%)	8 (50.0%)	6 (37.5%)	0.644
Glaucoma de ángulo abierto	1 (6.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0.336
Hiperparatiroidismo	1 (6.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0.336
Adenocarcinoma de endometrio	1 (6.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0.336
Enfermedad de Parkinson	0 (0.0%)	1 (6.3%)	0 (0.0%)	0.372
Sacroileítis	0 (0.0%)	1 (6.3%)	0 (0.0%)	0.372



En relación con la intensidad del dolor inicial, las puntuaciones basales de dolor premiccional, transmiccional y postmiccional fueron similares entre los grupos ( $p>0.05$ ), como se observa en Tabla 2.

**Tabla 2. Intensidad del dolor basal en los tres grupos de tratamiento.**

Variable	Lidocaína (n=15)	Hialuronato (n=16)	PRP (n=16)	p
Dolor pre-miccional basal (EVA)	7 (7–8)	8 (6–8)	8 (7–8)	0.146
Dolor transmiccional basal (EVA)	4 (3–6)	5 (4–7)	4 (3–5)	0.917
Dolor postmiccional basal (EVA)	8 (5–9)	7 (4–8)	8 (7–10)	0.088

Durante la primera semana posterior al manejo, se identificó una diferencia significativa en el porcentaje de mejoría global entre los grupos ( $p<0.001$ ), siendo el PRP el que mostró el mayor beneficio clínico (80% [63–90]), comparado con lidocaína y hialuronato. Aunque las puntuaciones de dolor premiccional, transmiccional y postmiccional mostraron mejoría en todos los grupos, esta diferencia no alcanzó significancia estadística (Tabla 3).

**Tabla 3. Mejoría clínica y dolor a la primera semana posterior al tratamiento.**

Variable	Lidocaína (n=15)	Hialuronato (n=16)	PRP (n=16)	p
Mejoría en la primera semana (%)	50 (30–60)	40 (40–50)	80 (63–90)	<0.001
Dolor pre-miccional a la semana	7 (4–8)	5 (3–7)	3 (0–5)	0.122
Dolor transmiccional a la semana	7 (3–8)	4 (2–7)	3 (3–5)	0.257
Dolor postmiccional a la semana	5 (0–7)	3 (0–4)	1 (0–4)	0.178

Al seguimiento a 6 meses, el PRP mantuvo la mayor reducción del dolor y la mayor proporción de mejoría clínica global (80% [70–90]), con diferencias estadísticamente significativas frente a los otros tratamientos ( $p<0.001$ ), como se muestra en Tabla 4. Las puntuaciones de dolor premiccional y transmiccional a los 6 meses también fueron significativamente menores en el grupo PRP ( $p=0.001$  y  $p=0.039$ , respectivamente).

**Tabla 4. Mejoría clínica y dolor a los 6 meses de seguimiento.**

<b>Variable</b>	<b>Lidocaína (n=15)</b>	<b>Hialuronato (n=16)</b>	<b>PRP (n=16)</b>	<b>p</b>
Mejoría a los 6 meses (%)	30 (20–50)	40 (33–50)	80 (70–90)	<0.001
Dolor pre-miccional a 6 meses	7 (3–8)	4 (2–7)	1 (0–3)	0.001
Dolor transmiccional a 6 meses	4 (3–8)	3 (1–4)	1 (0–3)	0.039
Dolor postmiccional a 6 meses	3 (0–6)	0 (0–3)	1 (0–1)	0.115

El análisis intragrupal mostró que hialuronato y PRP tuvieron mejoría sostenida en las puntuaciones de dolor en los distintos dominios, mientras que la lidocaína no mostró cambios significativos en la mayoría de las mediciones. Estos hallazgos se detallan en Tabla 5.

**Tabla 5. Cambios intragrupales del dolor en los distintos periodos de evaluación.**

<b>Grupo de tratamiento</b>	<b>Basal</b>	<b>A la semana</b>	<b>A los 6 meses</b>	<b>P</b>
<b>Premiccional</b>				
Lidocaína (n=15)	7 (4–8)	7 (4–8)	7 (3–8)	0.779
Hialuronato (n=16)	5 (3–7)	5 (3–7)	4 (2–7)	0.006
PRP (n=16)	3 (0–5)	3 (0–5)	1 (0–3)	<0.001
<b>Transmiccional</b>				
Lidocaína (n=15)	7 (3–8)	7 (3–8)	4 (3–8)	0.439
Hialuronato (n=16)	4 (2–7)	4 (2–7)	3 (1–4)	0.526
PRP (n=16)	3 (3–5)	3 (3–5)	1 (0–3)	0.065
<b>Postmiccional</b>				
Lidocaína (n=15)	5 (0–7)	5 (0–7)	3 (0–6)	0.053
Hialuronato (n=16)	3 (0–4)	3 (0–4)	0 (0–3)	<0.001
PRP (n=16)	1 (0–4)	1 (0–4)	1 (0–1)	<0.001

Los cambios respecto al dolor basal (deltas) confirman que el PRP produjo reducciones más marcadas tanto a la primera semana como a los 6 meses, particularmente en el dolor premiccional, donde las diferencias fueron significativas frente a los demás grupos ( $p=0.009$  en semana;  $p=0.001$  a 6 meses). Los resultados completos se presentan en Tabla 6.

**Tabla 6. Variación del dolor ( $\Delta$ ) respecto al basal en la semana 1 y a los 6 meses.**

Variable	Lidocaína (n=15)	Hialuronato (n=16)	PRP (n=16)	p
$\Delta$ Dolor pre-miccional (semana – basal)	0 (–2–1)	–1.5 (–3–0)	–4 (–6– –2)	0.009
$\Delta$ Dolor transmiccional (semana – basal)	2 (–1–4)	0 (–1–2)	0 (–1–1)	0.289
$\Delta$ Dolor postmiccional (semana – basal)	–3 (–6– –1)	–4 (–6– –2)	–7 (–9– –4)	0.283
$\Delta$ Dolor pre-miccional (6 meses – basal)	0 (–2–1)	–2 (–4–0)	–6 (–8– –3)	0.001
$\Delta$ Dolor transmiccional (6 meses – basal)	2 (0–4)	–1 (–2–1)	–2 (–3–0)	0.065
$\Delta$ Dolor postmiccional (6 meses – basal)	–3 (–6– –1)	–4.5 (–6– –2)	–7 (–9– –4)	0.149

La calidad de vida evaluada mediante WHOQOL-BREF fue significativamente mayor en el grupo manejado con PRP (79 [76–86],  $p=0.008$ ), comparado con los otros esquemas terapéuticos (Tabla 7).

**Tabla 7. Evaluación de calidad de vida (WHOQOL-BREF) a los 6 meses.**

Variable	Lidocaína (n=15)	Hialuronato (n=16)	PRP (n=16)	p
WHOQOL-BREF	73 (71–81)	75 (74–79)	79 (76–86)	0.008

Respecto a la necesidad de un segundo tratamiento, el PRP fue el grupo con menor proporción de retratamiento (12.5%), en comparación con lidocaína (53.3%) e hialuronato (25%), como se muestra en Tabla 8. Finalmente, entre los pacientes que recibieron un segundo manejo, el PRP también mostró una reducción significativa del dolor posterior a este refuerzo terapéutico ( $p<0.01$ ), mientras que el hialuronato no evidenció cambios estadísticamente significativos (Tabla 9).

**Tabla 8. Necesidad y tipo de segundo tratamiento según grupo terapéutico.**

Variable	Lidocaína (n=15)	Hialuronato (n=16)	PRP (n=16)	p
Segundo manejo	-			0.078
Hialuronato	3 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	
Lidocaína	1 (6.7%)	0 (0%)	0 (0%)	
PRP	4 (26.7%)	4 (25%)	2 (12.5%)	
Sin requerimiento de segundo manejo	7 (46.7%)	12 (75%)	14 (87.5%)	

**Tabla 9. Cambios en dolor posterior al segundo tratamiento según grupo.**

Grupo de tratamiento	A los 6 meses (basal)	Posterior a 2do tratamiento	P
Premiccional			
Hialuronato (n=3)	7 (7-7)	3 (3-3)	0.157
PRP (n=10)	8 (7-8)	3 (2-4)	0.003
Transmiccional			
Hialuronato (n=3)	8 (7-8)	3 (2-3)	0.157
PRP (n=10)	8 (7-8)	2 (2-3)	0.005
Postmiccional			
Hialuronato (n=3)	0 (0-1)	3 (3-3)	0.157
PRP (n=10)	5 (1-7)	1 (0-3)	0.005

## Discusión

En este estudio se comparó la eficacia de tres modalidades terapéuticas utilizadas en el manejo del síndrome doloroso vesical: lidocaína intravesical, hialuronato de sodio y plasma rico en plaquetas. Los hallazgos muestran diferencias claras en la evolución del dolor y en la respuesta clínica a corto y largo plazo, lo cual permite reflexionar sobre el papel actual de cada una de estas intervenciones.

En primer lugar, los grupos fueron homogéneos en cuanto a edad y comorbilidades. Esta distribución similar permite atribuir las diferencias observadas a los tratamientos administrados y no a factores de confusión. El dolor basal en sus diferentes momentos del ciclo miccional fue comparable entre los tres grupos, lo que también refuerza la validez de las comparaciones posteriores.

Durante la primera semana de seguimiento se observó que el plasma rico en plaquetas generó una mejoría clínica más evidente que los otros dos tratamientos. Aunque los valores de dolor en las distintas fases de la micción no mostraron diferencias significativas entre los grupos en esta etapa temprana, el porcentaje total de mejoría fue claramente superior en el grupo tratado con plasma rico en plaquetas. Esto sugiere que el efecto inicial de este tratamiento podría relacionarse con mecanismos de reparación tisular más rápidos.

Al extender el seguimiento a seis meses, el beneficio del plasma rico en plaquetas se hizo aún más evidente. Además de conservar el mayor porcentaje de mejoría clínica, presentó reducciones significativas en el dolor premiccional y transmiccional, lo que indica un efecto sostenido en el tiempo. El hialuronato de sodio también mostró mejoría significativa en varios parámetros, aunque en menor magnitud. En contraste, la lidocaína presentó una evolución más discreta, sin cambios clínicamente relevantes en varias mediciones. Esto



sugiere que su utilidad podría limitarse al alivio transitorio del dolor, sin repercusiones duraderas en la inflamación o en la función de la mucosa vesical.

El análisis intragrupal aporta información adicional. El hialuronato de sodio mostró mejoría progresiva a lo largo del seguimiento, lo cual coincide con el concepto de restauración gradual de la capa urotelial. El plasma rico en plaquetas, por su parte, mostró reducciones más pronunciadas y consistentes desde etapas tempranas. La lidocaína mantuvo un comportamiento clínico estable, con poca variación respecto al punto basal, lo cual sugiere un efecto predominantemente sintomático.

Otro hallazgo relevante fue la diferencia en la necesidad de un segundo tratamiento. El grupo manejado con plasma rico en plaquetas requirió retratamiento con mucha menor frecuencia que los otros dos grupos. Esta menor dependencia de terapias adicionales refuerza la impresión de que sus efectos son más profundos y duraderos. Además, en quienes recibieron un segundo ciclo con plasma rico en plaquetas, la reducción del dolor fue nuevamente significativa, lo cual sugiere que existe un efecto acumulativo o de refuerzo que podría tener un valor clínico importante.

La evaluación de la calidad de vida mostró también mejores puntuaciones en el grupo tratado con plasma rico en plaquetas. Este aspecto es relevante, ya que el síndrome doloroso vesical tiene un impacto considerable en la vida diaria, el sueño, la movilidad y la esfera emocional de los pacientes. La mejoría observada sugiere que el tratamiento no solo reduce el dolor, sino que permite una recuperación más integral.

Los resultados de nuestro trabajo indican que el plasma rico en plaquetas podría representar una alternativa terapéutica superior en pacientes con síndrome doloroso vesical, especialmente en aquellos con síntomas persistentes o refractarios. Su efecto sostenido, la menor necesidad de retratamientos y la mejoría en calidad de vida respaldan su utilidad en el contexto clínico. Mientras tanto, el hialuronato de sodio conserva un papel importante como opción intermedia, con un efecto favorable aunque menos marcado. La lidocaína, aunque útil para alivio inmediato, parece tener un alcance limitado cuando se evalúa en un seguimiento prolongado.

Existen muy pocos estudios comparativos directos entre diferentes terapias intravesicales para el síndrome doloroso vesical, por lo que nuestros resultados aportan información relevante al evaluar simultáneamente lidocaína, hialuronato de sodio y plasma rico en plaquetas. La mayoría de la literatura disponible analiza cada intervención por separado, sin ofrecer una comparación paralela como la que realizamos en este estudio.

Si se analizan con mayor detalle los estudios sobre plasma rico en plaquetas, Hajebrahimi et al. reportan, en su metaanálisis de 426 pacientes, una reducción media de casi 2 puntos en la escala de dolor respecto al basal (10). En nuestro estudio, el grupo de plasma rico en plaquetas mostró una mejoría clínica global de 80 % (63–90) tanto a la primera semana como a los seis meses, con descensos más marcados del dolor premiccional y transmiccional que los descritos en promedio en esa revisión. Aunque los diseños no son directamente comparables, la magnitud de respuesta que observamos está en el extremo

superior de lo reportado, lo que sugiere que el esquema utilizado fue clínicamente muy efectivo.

De forma similar, Soliman et al. y Yu et al. describen mejorías significativas en el dolor, los índices de síntomas y la capacidad vesical tras ciclos mensuales de plasma rico en plaquetas, con alrededor de la mitad de los pacientes alcanzando una respuesta satisfactoria (11,12). En nuestra cohorte, además de la mejoría del dolor, se observó un porcentaje elevado de pacientes con mejoría  $\geq 50$  % y una menor necesidad de retratamiento en el grupo de plasma rico en plaquetas, lo que puede indicar un perfil de respuesta incluso más robusto, aunque en una muestra más pequeña. Esto coincide con la idea que plantean Yu et al. y Jiang et al. de que los esquemas repetidos de aplicación tienden a asociarse con un beneficio más sostenido en el tiempo (12,13).

En cuanto al hialuronato, Lv et al. y Plotti et al. muestran que las instilaciones intravesicales se acompañan de una mejoría progresiva en los síntomas y en la calidad de vida, con tasas de respuesta cercanas al 70 % (14,15). En nuestro estudio, el grupo de hialuronato mostró una mejoría intermedia (alrededor de 40 % a seis meses) y una reducción del dolor menos intensa que el plasma rico en plaquetas, pero claramente superior a la lidocaína. Aunque la magnitud de respuesta fue algo menor que la descrita en algunos de estos trabajos, la tendencia es congruente: el hialuronato actúa de forma paulatina, con beneficio acumulativo y sostenido.

Respecto a la lidocaína, los hallazgos de Henry et al. y Offiah et al. apoyan su papel principalmente como herramienta diagnóstica y de alivio inmediato en pacientes con dolor de origen periférico. En su serie, solo una parte de las pacientes mostró respuesta clara, y la falta de mejoría se asoció con rasgos de sensibilización central (15,16). Esto se asemeja a lo observado en nuestro grupo de lidocaína, donde el alivio fue modesto y poco sostenido, sin cambios tan claros a seis meses como los observados con hialuronato o plasma rico en plaquetas. En ese sentido, nuestros resultados refuerzan la noción de que la lidocaína es útil para estratificar pacientes y ofrecer alivio transitorio, pero difícilmente puede considerarse una estrategia de control a largo plazo.

Al contrastar nuestros datos con los de estos trabajos, se observa una coherencia general: el plasma rico en plaquetas destaca como la intervención con mayor impacto global en dolor y síntomas, el hialuronato ofrece un beneficio intermedio y progresivo, y la lidocaína se mantiene como opción principalmente sintomática. La diferencia es que nuestro trabajo aporta una comparación directa entre estas tres estrategias en un mismo escenario clínico, algo que sigue siendo escaso en la literatura.

Una de las principales fortalezas de este estudio fue la comparación directa entre tres modalidades terapéuticas utilizadas en el manejo del síndrome doloroso vesical, lo cual permitió evaluar su eficacia en condiciones similares y con un seguimiento estandarizado. Otra fortaleza importante fue la inclusión de mediciones repetidas del dolor en distintas fases del ciclo miccional, así como la incorporación de un indicador global de mejoría y una escala de calidad de vida, lo que brindó una visión más completa del impacto de cada tratamiento.

Sin embargo, el estudio presentó algunas limitaciones. El tamaño de muestra fue relativamente pequeño, lo que pudo haber reducido la potencia estadística para detectar diferencias en ciertas variables. Además, no se empleó un método de asignación aleatoria, por lo que no se puede descartar la presencia de sesgos relacionados con la selección del tratamiento. Tampoco se incluyeron variables que evaluaran directamente la inflamación o la integridad de la mucosa vesical, lo que habría permitido comprender mejor los mecanismos de acción de cada intervención. Finalmente, aunque el seguimiento de seis meses fue adecuado para evaluar la respuesta inicial y sostenida, estudios con un periodo más prolongado podrían ofrecer información adicional sobre la duración del efecto, especialmente en el caso del plasma rico en plaquetas.

Nuestros resultados invitan a considerar un enfoque más personalizado en el manejo de esta enfermedad, en el que factores como la severidad de los síntomas, la respuesta a terapias previas y las expectativas del paciente puedan guiar la selección del tratamiento más adecuado.

### **Conclusión**

En este estudio se comparó la eficacia de lidocaína intravesical, hialuronato de sodio y plasma rico en plaquetas para el manejo del síndrome doloroso vesical durante un seguimiento de seis meses. Los resultados demostraron que el plasma rico en plaquetas ofreció la mejor respuesta clínica, con una reducción más marcada y sostenida del dolor en sus diferentes fases y con el mayor porcentaje de mejoría global. Además, fue el tratamiento que requirió en menor proporción un segundo manejo y el que mostró el mayor impacto positivo en la calidad de vida.

El hialuronato de sodio también mostró mejoría significativa en varios parámetros, aunque con un desempeño clínico intermedio en comparación con el plasma rico en plaquetas. Por su parte, la lidocaína intravesical brindó principalmente alivio sintomático, sin evidenciar cambios persistentes en el seguimiento prolongado.

Estos resultados sugieren que el plasma rico en plaquetas puede considerarse una alternativa terapéutica superior en pacientes con síndrome doloroso vesical, especialmente en aquellos con síntomas persistentes o con respuesta limitada a otros tratamientos intravesicales.

## Bibliografia:

1. Ghaith, A. F., Radwan, M. H., Taha, M. R., Elbendary, M. A., Damhogy, M. E. A., & Hagraas, A. M. (2022). Evaluation of pain and quality of life after hyaluronic acid instillation in addition to botulinum toxin-A injection in women with refractory Interstitial Cystitis/Painful Bladder Syndrome: A pilot study. *Archivio Italiano Di Urologia Andrologia*, 94(4), 447-450. <https://doi.org/10.4081/aiua.2022.4.447>
2. Zhang, W., Deng, X., Liu, C., & Wang, X. (2016). Intravesical treatment for interstitial cystitis/painful bladder syndrome: a network meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, 28(4), 515–525. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-3079-4>
3. Tailor, V., Torella, M., Manríquez, V., & Digesu, G. A. (2020). Understanding bladder pain syndrome/interstitial cystitis. *International Urogynecology Journal*, 31(8), 1495–1496. <https://doi.org/10.1007/s00192-020-04232-5>
4. Saussine, C. (2023). Individualized treatment of bladder pain syndrome in women: A fantasy or are we speaking the same language? *Progrès En Urologie*, 33(7), 357–358. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2023.02.009>
5. Chermansky, C. J., & Guirguis, M. O. (2022). Pharmacologic Management of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *Urologic Clinics Of North America*, 49(2), 273-282. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2022.01.003>
6. Chen A, Shahiyan RH, Anger J. Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome Treatment: A Systematic Review of Sexual Health Outcomes. *Sex Med Rev* 2022;10:71–76.
7. Offiah, I., McMahon, S. B., & O'Reilly, B. A. (2013). Interstitial cystitis/bladder pain syndrome: diagnosis and management. *International Urogynecology Journal*, 24(8), 1243-1256. <https://doi.org/10.1007/s00192-013-2057-3>
8. Li, J., Yi, X., & Ai, J. (2022). Broaden Horizons: The Advancement of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *International Journal Of Molecular Sciences*, 23(23), 14594. <https://doi.org/10.3390/ijms232314594>
9. Trama, F., Illiano, E., Marchesi, A., Brancorsini, S., Crocetto, F., Pandolfo, S. D., Zucchi, A., & Costantini, E. (2021). Use of Intravesical Injections of Platelet-Rich Plasma for the Treatment of Bladder Pain Syndrome: A Comprehensive Literature Review. *Antibiotics*, 10(10), 1194. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10101194>
10. Malde, S., Palmisani, S., Al-Kaisy, A. and Sahai, A. (2018), Guideline of guidelines: bladder pain syndrome. *BJU Int*, 122: 729-743. <https://doi.org/10.1111/bju.14399>
11. Joint Terminology Report: Terminology Standardization for Female Bladder Pain Syndrome. *International Urogynecology Journal* (2025) 36:265–277. <https://doi.org/10.1007/s00192-024-05923-z>
12. van de Merwe, J.P.; Nordling, J.; Bouchelouche, P.; Bouchelouche, K.; Cervigni, M.; Daha, L.K.; Elneil, S.; Fall, M.; Hohlbrugger, G.; Irwin, P.; et al. Diagnostic criteria, classification, and nomenclature for painful bladder syndrome/interstitial cystitis: An ESSIC proposal. *Eur. Urol.* 2008, 53, 60–67
13. Yu WR, Jiang YH, Jhang JF, Kuo HC. Repeated intravesical injections of platelet-rich plasma are safe and effective in the treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *Tzu Chi Med J* 2025;37(1):72-9



14. Lin, et al. New Frontiers or the Treatment of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome Focused on Stem Cells, Platelet-Rich Plasma, and Low-Energy Shock Wave. *Int Neurourol J* September 30, 2020.
15. Alves R, Grimalt R. A review of platelet-rich plasma: history, biology, mechanism of action, and classification. *Skin Appendage Disord* 2018;4:18-24.
16. Ahmed Soliman, Mariam Adel, Mohamed A, et al. How Intravesical Platelet-Rich Plasma Can Help Patients with Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome: A Comprehensive Scoping Review .*International Urogynecology Journal* (2024) 35:1735–1743.
17. Lee, Y.-K.; Jiang, Y.-H. Jhang, J.-F.; Ho, H.-C.; Kuo, H.-C. Changes in the Ultrastructure of the Bladder Urothelium in Patients with Interstitial Cystitis after Intravesical Injections of Platelet-Rich Plasma. *Biomedicines* 2022, 10, 1182. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10051182>
18. Jiang Y-H, Jhang J-F, Lin T-Y, Ho H-C, Hsu Y-H and Kuo H-C (2022) Therapeutic Efficacy of Intravesical Platelet-Rich Plasma Injections for Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome—A Comparative Study of Different Injection Number, Additives and Concentrations. *Front. Pharmacol.* 13:853776. doi: 10.3389/fphar.2022.853776
19. Plotti F, Cundari GB, Ficarola F, et al. Intravesical Instillations of Hyaluronic Acid as First-Line Treatment in Patients with Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome: Use, Efficacy and Effects on Quality of Life. *Healthcare (Basel)*. 2024;12(12):1190.
20. Ke, Q. S., Jhang, J. F., Lin, T. Y., Ho, H. C., Jiang, Y. H., Hsu, Y. H., et al. (2019). Therapeutic Potential of Intravesical Injections of Platelet-Rich Plasma in the Treatment of Lower Urinary Tract Disorders Due to Regenerative Deficiency. *Tzu Chi Med. J.* 31, 135–143. doi:10.4103/tcmj.tcmj\_92\_19
21. Jhang, J. F., Lin, T. Y., and Kuo, H. C. (2019). Intravesical Injections of Platelet-Rich Plasma Is Effective and Safe in Treatment of Interstitial Cystitis Refractory to Conventional Treatment-A Prospective Clinical Trial. *Neurourol Urodyn* 38, 703–709. doi:10.1002/nau.23898
22. Jhang, J. F., Wu, S. Y., Lin, T. Y., and Kuo, H. C. (2019). Repeated Intravesical Injections of Platelet-Rich Plasma Are Effective in the Treatment of Interstitial Cystitis: a Case Control Pilot Study. *Low Urin Tract Symptoms* 11, O42–O47. doi:10.1111/luts.12212
23. Mussano, F. et al. Cytokine, chemokine, and growth factor profile of platelet-rich plasma. *Platelets* 27, 467–471 (2016).
24. Donmez MI, Inci K, Zeybek ND, Dogan HS, Ergen A. The early histological effects of intravesical instillation of platelet-rich plasma in cystitis models. *Int Neurourol J* 2016;20:188-96.
25. Jiang Y-H, Kuo Y-C, Jhang J-F, et al. Repeated intravesical injections of platelet-rich plasma improve symptoms and alter urinary functional proteins in patients with refractory interstitial cystitis. *Sci Rep.* 2020;10:15218. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-72292-0>
26. Henry RA, Morales A, Cahill CM. Beyond a Simple Anesthetic Effect: Lidocaine in the Diagnosis and Treatment of Interstitial Cystitis/bladder Pain Syndrome. *Urology.* 2015;85(5):1025-1033.

27. Lv YS, Zhou HL, Mao HP, Gao R, Wang YD, Xue XY. Intravesical hyaluronic acid and alkalized lidocaine for the treatment of severe painful bladder syndrome/interstitial cystitis. *Int Urogynecol J*. 2012;23(12):1715-1720.
28. Hajebrahimi S, Tahmasbi F, Jahantabi E, Hosseinpour G, Taneja R, Salehi-Pourmehr H. Platelet-rich plasma in interstitial cystitis/bladder pain syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Adv Pharm Bull*. 2025;15(3):521-32. doi:10.34172/apb.025.45444.
29. Soliman A, Adel M, Elnagar MA, Elsonbaty S, Hefnawy AE. How Intravesical Platelet-Rich Plasma Can Help Patients with Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome: A Comprehensive Scoping Review. *Int Urogynecol J*. 2024;35(9):1735-1743.
30. Yu WR, Jiang YH, Jhang JF, Kuo HC. Repeated intravesical injections of platelet-rich plasma are safe and effective in the treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *Tzu Chi Med J*. 2025;37(1):72-9.