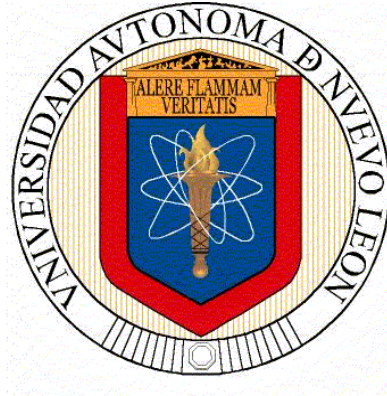


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA**



TESIS

**“EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA CON PLASMA RICO EN PLAQUETAS
EN PACIENTES CON SÍNDROME MIOFASCIAL DE PISO PÉLVICO”**

**PRESENTADA POR
DR. JUAN CARLOS HERRERA MORALES**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN UROLOGÍA GINECOLÓGICA**

FEBRERO 2025

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE MEDICINA



**“EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA CON PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN
PACIENTES CON SÍNDROME MIOFASCIAL DE PISO PÉLVICO”**

Por

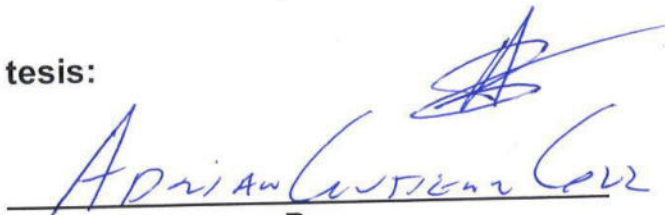
DR. (A) JUAN CARLOS HERRERA MORALES

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN UROLOGÍA GINECOLÓGICA**

FEBRERO, 2025

**“EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA CON PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN
PACIENTES CON SÍNDROME MIOFASCIAL DE PISO PÉLVICO”**

Aprobación de la tesis:



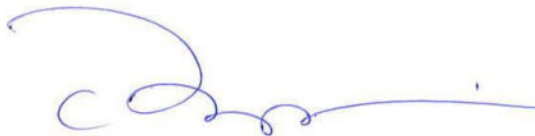
Handwritten signature in blue ink, appearing to read "Adrian Cordero", written over a horizontal line.

**Dr.
Director de la tesis**



Handwritten signature in blue ink, appearing to read "Adrian Cordero", written over a horizontal line.

**Dr.
Profesor Titular del Programa**



Handwritten signature in blue ink, appearing to read "Felipe", written over a horizontal line.

**Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado**

AGRADECIMENTOS

A mi familia, mis padres que siempre me apoyaron y escucharon estos dos años. Sin los cuales este sueño no se habría hecho realidad, a mis hermanas que todo el tiempo me dieron ánimos y consejos. Sin mi familia nada y con mi familia todo.

A mis compañeros, Sara gracias por permitirme aprender juntos y vivir tantas experiencias. Nacho, Maggie, Jenn y Omar por enseñarme a crecer como residente y médico, los quiero.

A mis maestros, Dra Guerrero, Dr Hernández, Dr Gutiérrez, Dr Treviño y Dr Cázares por enseñarme el hermoso arte de la Urología Ginecológica, con quienes descubrí un mundo el cual me apasiona y amo.

Agradecimiento especial a las pacientes del CMN 20 de noviembre y Hospital Universitario de Nuevo León sin quienes nunca podría haber aprendido de su delicado proceso de enfermedad, pero también de cómo vivir la vida y valorar lo que tenemos. Por su gratitud, nobleza y persistencia lo cual sin duda me ayudó a ser mejor persona, a escuchar y practicar con pasión esta hermosa profesión.

De igual forma a todos mis amigos, los previos que siempre me apoyaron haciéndose presentes y los nuevos que sin duda me llevo para toda la vida.

Tabla de contenido

FEBRERO, 2025	1
AGRADECIMENTOS	3
Capítulo I	8
1: RESUMEN	8
Capítulo II	9
2: MARCO TEÓRICO	9
Capítulo III	14
3: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
Capítulo IV	15
4: JUSTIFICACIÓN	15
Capítulo V	17
5: HIPÓTESIS	17
Capítulo VI	18
6 OBJETIVOS	18
6.1 Objetivo primario	18
6.2 Objetivos secundarios	18
Capítulo VII	19
7: MATERIAL Y MÉTODOS	19
7.1 Diseño del estudio	19
7.2 Población de estudio	19
7.3 Esquema de selección	19
7.3.1 Criterios de inclusión	19
7.3.2 Criterios de exclusión	20
7.3.3 Criterios de eliminación	20

7.4 Tipo de muestreo	20
7.5 Técnicas y procedimientos	21
7.6 Procesamiento y análisis estadístico.....	23
7.7 Aspectos éticos	23
7.8 Aspectos éticos	24
7.9 Conflictos de interés	25
7.10 Recursos y financiamiento	25
Capítulo VIII	26
8: RESULTADOS	26
Capítulo IX	37
9: DISCUSIÓN.....	37
Capítulo X	42
10: CONCLUSIONES.....	42
Capítulo XI	43
11: REFERENCIAS	43
Capítulo XII.....	46
12: ANEXOS	46
Anexo 1. Índice de función sexual femenina	46
Anexo 2. Cuestionario de Escala de impresión de mejoría global	49
CAPÍTULO XIII	50
13: RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables sociodemográficas de las pacientes.....	26
Tabla 2. Comparación de los datos antropométricos y las comorbilidades médicas y psiquiátricas de las pacientes.....	27
Tabla 3. Comparación de los antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes.	30
Tabla 4. Comparación del nivel de dolor medido con Escala Visual Análoga (EVA) al seguimiento de una semana y mes posterior a la intervención.	31
Tabla 5. Comparación del nivel de dolor medido con Escala de mejoría global (PGI-I) al seguimiento de una semana y mes posterior a la intervención.	32
Tabla 6. Comparación de la función sexual femenina de acuerdo con el IFSF (Índice de Función Sexual Femenina) entre grupos antes y 4 semanas después del procedimiento.	33
Tabla 7. Comparación de los puntajes de dolor medido con Escala Visual Análoga (EVA) en cada músculo antes y después del procedimiento en cada grupo de estudio.....	34
Tabla 8. Comparación de los cambios o deltas en el nivel de dolor general medido con Escala Visual Análoga (EVA) por músculo pélvico, entre grupos de estudio.	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfica 1. Comorbilidad psiquiátrica entre pacientes con trastornos afectivos.	28
Gráfica 2. Porcentaje de pacientes con síndrome doloroso vesical (SDV) concomitante....	29
Gráfica 3. Representación de la evolución en la Escala Visual Análoga en ambos grupos.	31

LISTA DE ABREVIATURAS

PRP:	Plasma Rico en Plaquetas
EVA:	Escala Visual Análoga
FGF:	Factor de crecimiento fibroblástico
TGF-β:	factor de crecimiento transformante beta
PDGF:	factores de crecimiento derivado de plaquetas
EGF:	factor de crecimiento epidérmico
IFGF-1:	factor de crecimiento similar a insulina tipo 1
FDA:	Food and Drug Administration
PGI-I:	Escala de mejoría global del paciente
IFSF:	Índice de función sexual femenino
SDV:	Síndrome doloroso vesical
IMC:	Índice de Masa Corporal

Capítulo I

1: RESUMEN

El síndrome miofascial de piso pélvico es el dolor originado en músculos o fascias de esta región, frecuentemente infradiagnosticado por deficiencia en el adiestramiento; su tratamiento es variable y depende tanto del tiempo de evolución como de la precisión diagnóstica. El plasma rico en plaquetas (PRP) ha mostrado efectividad en el control del dolor muscular maxilofacial, en el síndrome miofascial de piso pélvico; los reportes han mostrado variabilidad. En el servicio de urología ginecológica se ha aplicado este tratamiento, pero no se ha evaluado su efectividad.

Objetivo: Evaluar la efectividad a la terapia con plasma rico en plaquetas en el síndrome miofascial de piso pélvico.

Material y métodos: Estudio de cohorte histórico de pacientes del servicio de Urología ginecológica. Se seleccionaron expedientes clínicos registrando las variables de ítems de cuestionario de función sexual y puntos de dolor en los diferentes músculos del piso pélvico.

Resultados: Se incluyeron 42 pacientes, divididas en dos grupos: PRP (n=21) y lidocaína (n=21). No se encontraron diferencias significativas en las características entre grupos. A la primera semana, no hubo diferencias significativas en la reducción del EVA (Escala Visual Análoga). Sin embargo, a las cuatro semanas, el grupo tratado con PRP mostró una mayor reducción en la mediana del dolor (0 vs. 6 puntos, $P=0.003$). El análisis mediante un modelo lineal mixto evidenció una disminución significativa del EVA desde el inicio hasta el mes de seguimiento. 95% del grupo con PRP reportó mejoría, mientras que un 38% de las tratadas con lidocaína manifestaron empeoramiento en base a la escala de mejoría global (PGI-I) pero sin diferencias en la función sexual.

Conclusión: La infiltración con PRP demostró ser significativamente más eficaz que la lidocaína para reducir el dolor a las cuatro semanas, ofreciendo un efecto analgésico sostenido y mayor percepción de mejoría, sin aparente impacto funcional.

Palabras Claves: *síndrome miofascial de piso pélvico, plasma rico en plaquetas, dolor crónico.*

Capítulo II

2: MARCO TEÓRICO

El síndrome miofascial de piso pélvico forma parte del complejo dolor crónico, en general un síndrome miofascial se define como aquel dolor que se origina en músculos o fascias, en este caso afectando a los músculos del piso pélvico con participación y regulación de dolor a nivel periférico y central. Una característica de este síndrome son los puntos gatillo; ya sean nódulos palpables dolorosos al tacto con dolor local o en forma de bandas tensas de músculo. Podríamos así definir al síndrome miofascial de piso pélvico como dolor local o referido a la palpación de cualquier músculo del piso pélvico, acompañado de puntos gatillo, pérdida de la movilidad del músculo o fascia con disfunción celular y cambios fisiológicos (1). En Estados Unidos aproximadamente 15% de las mujeres padece dolor crónico (2), la epidemiología suele ser difícil de determinar ya que es una enfermedad difícil de reconocer y es frecuentemente subdiagnosticada, la prevalencia de síndrome miofascial de piso pélvico entre pacientes con dolor pélvico crónico se estima entre 14 a 23% (3).

Existen múltiples teorías, la primera es la teoría de disfunción metabólica en la placa motora, con elevación de acetilcolina a nivel de receptor consecuencia de la respuesta bioquímica a la actividad muscular elevada en forma de espasmo localizado en los puntos gatillo, la cual causa microtraumatismos (2). Ocasionando así daño muscular microscópico con hipoxia, cambios en pH, acidosis y liberación de ciertos metabolitos como ATP, bradicinina, prostaglandinas, citocinas y potasio.

La segunda teoría es la del dolor centralizado, con persistencia del dolor por estimulación de los puntos de dolor, con cierta adaptación neural provocando disminución en el umbral de dolor produciendo hiperalgesia y alodinia (2). Una tercera teoría involucra la función propia del músculo que en este caso tiene que ver con la movilidad y corrección de esta por alteración en la región lumbar y pélvica (1). Los músculos del piso pélvico afectados son el músculo pubovisceral (pubococcígeo), obturador interno, iliococcígeo e isquiococcígeo, cada uno con sus demandas funcionales propias y función, además ya que la mayoría forma parte del mismo complejo llamado diafragma pélvico cualquier músculo alterado tendrá repercusión sobre el resto. Dentro de los factores de riesgo se encuentra el parto vaginal, estreñimiento, infecciones urinarias de repetición, deportes de alto impacto con riesgo perineal y también enfermedades respiratorias que incrementen los requerimientos funcionales (1), se puede relacionar con patologías como endometriosis, síndrome doloroso vesical, fibromialgia y síndrome de fatiga crónica (2).

Ante el diagnóstico una parte fundamental es la exploración física localizando un nódulo o banda tensa que causa dolor a la palpación superficial o profunda con dolor en el mismo sitio o dolor referido a otros órganos pélvicos o estructuras cercanas, los puntos gatillo pueden ser activos (permanentemente tensos provocando dolor) o latente (sólo cuando se palpa), estos últimos pueden permanecer silentes y se activan cuando hay cuadro agudos como traumas, infecciones o estrés (4), otra parte se obtiene del interrogatorio, profundizando sobre estímulos que provocan dolor, atenuantes, repercusión psicológica y emocional del dolor, vida sexual y

social. La palpación de los músculos constituye el mejor método para el diagnóstico (1).

La evidencia es moderada respecto al uso de técnicas manuales y terapia como ejercicio que evita la hipertonicidad, biofeedback y electroestimulación, otras modalidades son liberación de puntos gatillo, masaje, estiramiento y punción en seco; esta última produce disrupción en el mecanismo de dolor en los puntos gatillo, aunque su eficacia se ha estudiado en diversos estudios su desventaja radica en que se requieren múltiples punciones para lograr mejoría significativa (2). No se ha descrito aún la solución o formulación ideal para inyectar en los puntos de dolor, el objetivo es relajar y permitir la expansión de las fibras musculares; entre las sustancias descritas están combinaciones de bupivacaina, triamcinolona y lidocaína, toxina botulínica la cual inhibe la liberación presináptica de acetilcolina en la unión neuromuscular, relajando los músculos, desactivando canales de sodio y previniendo la liberación de neurotransmisores que inducen la inflamación (4). Entre los riesgos al administrar toxina botulínica están dolor en sitio de inyección, malestar, síntomas similares a gripe, y en algunos casos ante administración intravascular efectos tóxicos severos (5). Algunos fármacos se utilizan en el manejo de dolor pélvico crónico como inhibidores de la recaptura de serotonina, antidepresivos tricíclicos y anticomiciales, sin embargo la evidencia es escasa y no se ha comprobado su eficacia (2).

El plasma rico en plaquetas (PRP) es un hemoderivado con alto recuento de plaquetas, el cual puede obtenerse a través de centrifugaciones sucesivas (5). La

definición técnica es cuando la concentración supera los 250,000 a 1,000,000 plaquetas/ μ l en cada 5 ml de plasma (6), fue utilizado en contexto clínico por primera vez en los años 80 en una cirugía cardíaca. Las plaquetas al ser administradas liberan múltiples factores como péptidos y factores de crecimiento, citocinas y otras moléculas biológicas, causando una respuesta en los tejidos a través de hemostasis, inducción de la angiogénesis y regeneración tisular al modificar el fenotipo de los macrófagos. Entre los factores de crecimiento están el factor de crecimiento fibroblástico (FGF), factor de crecimiento transformante beta (TGF- β), factores de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF), factor de crecimiento epidérmico (EGF) y factor de crecimiento similar a insulina tipo 1 (IGF-1), también se ha reportado la presencia de mediador lipídico lipoxina A el cual inhibe la liberación de citocinas dependiente de leucocitos (5). Se utiliza en cirugías ortopédicas, maxilofaciales, cierre de heridas, dolor en medicina del deporte; por ejemplo en el estudio realizado por Sakalys et al (7) estudió pacientes con dolor en músculos masticatorios con síndrome miofascial infiltrados con plasma rico en plaquetas comparándolo con lidocaína, se reportó a las 4 semanas una mejoría estadísticamente significativa ($p < 0.001$ en ambos grupos), sin embargo en el grupo infiltrado con lidocaína la mejoría en la escala EVA fue de 45.3% y en el grupo infiltrado con Plasma Rico en plaquetas fue de 82.4%. Se ha descrito su uso también en ginecología en el manejo de ectropión, distrofia vulvar, falla ovárica prematura, reproducción asistida, y en padecimientos en el ámbito de Urología Ginecológica como lo son atrofia vaginal donde se ha observado mejoría al mejorar la elasticidad y los síntomas relacionados, incluso en prolapso de órganos pélvicos se ha estudiado su uso en conjunto con el manejo quirúrgico demostrando el incremento

en la concentración de colágeno con niveles de satisfacción adecuados (6), otros campos en estudio actualmente son el uso de PRP en la exposición de malla y manejo de fístulas urinarias. En síndrome miofascial de piso pélvico las investigaciones son pocas, una de ellas realizada por Kim et al donde posterior a 3 meses de seguimiento 65% de las pacientes tuvieron mejoría de los síntomas y sensibilidad, 35% sin mejoría y ninguna reportó empeoramiento del cuadro (14). Su regulación depende del país, en Estados Unidos no requiere autorización por la FDA ya que se considera un procedimiento médico, en España se regula como un medicamento y su aplicación debe ser autorizada por la dependencia sanitaria (5). El plasma rico en plaquetas es un método que, aunque descrito en el siglo pasado en los últimos años ha tomado relevancia en el manejo de patologías que abarcan todas las áreas de especialidades médicas y quirúrgicas.

Capítulo III

3: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome miofascial de piso pélvico es el dolor originado en músculos o fascias de esta región anatómica, con repercusiones en tejidos vecinos. Muchas veces es infradiagnosticado por deficiencia en el adiestramiento ginecológico; existen diferentes tipos de tratamiento con resultados variables probablemente relacionados con el retraso en el tratamiento, con la intensidad de la sintomatología y la acuciosidad diagnóstica, no obstante en años recientes el tratamiento con plasma rico en plaquetas ha mostrado efectividad en el control de dolor en región maxilofacial, y en síndrome miofascial de piso pélvico las investigaciones son escasas. En el servicio de urología ginecológica se ha aplicado este tratamiento, pero no se va evaluado su efectividad. Por lo que se plantea evaluar la efectividad de la terapia con plasma rico en plaquetas en el síndrome miofascial de piso pélvico. Los recursos terapéuticos suelen ser de alto costo y de difícil adquisición, vale la pena ofrecer una opción de tratamiento que represente menor riesgo de efectos adversos y sobre todo potencialmente ser un tratamiento con mayor eficacia que los tratamientos ya existentes.

Capítulo IV

4: JUSTIFICACIÓN

Existen pocos estudios que reportan el uso de plasma rico en plaquetas en síndrome miofascial de piso pélvico, lo cual podría colocar a nuestro centro médico como un referente en la literatura internacional. Sin embargo, existe evidencia de su efectividad en otras regiones anatómicas y padecimientos. Al ser autólogo es un recurso de bajo coste y reproducible con potenciales efectos benéficos en las pacientes. Se espera colocar al Plasma Rico en Plaquetas como primera elección en el manejo de segunda línea del Síndrome miofascial de piso pélvico tomando en cuenta el difícil control de dolor en este tipo de pacientes.

Pregunta de investigación

¿Es el Plasma Rico en plaquetas un tratamiento efectivo en el manejo del síndrome miofascial de piso pélvico a comparación con la infiltración con lidocaína?

Capítulo V

5: HIPÓTESIS

5.1 Hipótesis alterna

El plasma rico en plaquetas es un tratamiento efectivo en el síndrome miofascial de piso pélvico a comparación con la infiltración con lidocaína en base a Escala Visual Análoga.

5.2 Hipótesis nula

El plasma rico en plaquetas no es un tratamiento efectivo en el síndrome miofascial de piso pélvico comparado con la infiltración con lidocaína en base a Escala visual Análoga.

Capítulo VI

6 OBJETIVOS

6.1 Objetivo primario

- Evaluar la efectividad a la terapia con plasma rico en plaquetas en el síndrome miofascial de piso pélvico.

6.2 Objetivos secundarios

- Describir las características clínicas de las pacientes con síndrome miofascial de piso pélvico
- Evaluar la respuesta en calidad de vida con la infiltración de músculos de piso pélvico con PRP.
- Describir la función sexual y la respuesta en dispareunia con PRP.
- Identificar las posibles reacciones adversas o complicaciones.

Capítulo VII

7: MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 Diseño del estudio

Observacional, analítico, casos y controles, retrospectivo, longitudinal, mixto, homodémico y unicéntrico.

7.2 Población de estudio

GRUPO CONTROL: Expedientes de pacientes con diagnóstico de síndrome miofascial de piso pélvico a quienes se les infiltró lidocaína en los puntos gatillo localizados en los músculos de piso pélvico atendidas en el Centro Médico Nacional 20 de noviembre.

GRUPO A INTERVENIR: Expedientes de pacientes con diagnóstico de síndrome miofascial de piso pélvico a quienes se les infiltró plasma rico en plaquetas en los puntos gatillo localizados en los músculos de piso pélvico atendidas en el Centro Médico Nacional 20 de noviembre.

7.3 Esquema de selección

7.3.1 Criterios de inclusión

- Expedientes de pacientes mujeres derechohabientes del ISSSTE atendidas en el Centro Médico Nacional 20 de noviembre
- Expedientes de pacientes mayores de 18 años
- Expedientes de pacientes con diagnóstico de síndrome miofascial de piso pélvico.

- Expedientes de pacientes sometidas a tratamiento con infiltración de músculos de piso pélvico.

7.3.2 Criterios de exclusión

- Expedientes de pacientes incompletos
- Expedientes de pacientes que sólo hayan sido infiltradas de forma aislada en uno o dos músculos de piso pélvico

7.3.3 Criterios de eliminación

- Expedientes de pacientes que perdieron el seguimiento

7.4 Tipo de muestreo

En la literatura médica se informa que las pacientes con síndrome miofascial de piso pélvico presentan una intensidad del dolor de 8 en la escala visual análoga. Se asume que el tratamiento con plasma rico en plaquetas podría reducir este dolor al menos en un 50%. Para determinar el tamaño de la muestra necesaria, se utilizó una fórmula para comparar dos proporciones. Se consideró un poder estadístico del 80%, que representa la probabilidad de detectar una diferencia real si existe, y una confiabilidad del 95%, que indica el nivel de certeza en los resultados obtenidos. Bajo estos parámetros, se calculó un tamaño de muestra de 21 pacientes.

El tipo de muestreo fue no probabilístico, seleccionando los expedientes disponibles en la libreta de procedimientos y de citas del servicio de Urología Ginecológica del Centro Médico Nacional 20 de noviembre, posterior a la autorización por el comité

de investigación, en el periodo de marzo de 2019 a febrero de 2025. Dado que se trata de una enfermedad de baja prevalencia y el hospital es un centro de referencia, se empleó este método de muestreo. Los expedientes fueron revisados por el investigador principal y su equipo, quienes recabaron los datos asegurando en todo momento la confidencialidad y protección de los datos personales de las pacientes.

7.5 Técnicas y procedimientos

Identificación de los expedientes de pacientes registrados en la libreta de procedimientos a quienes se les haya realizado infiltración de músculos de piso pélvico con plasma rico en plaquetas y lidocaína en el Centro Médico Nacional 20 de noviembre. Se aplicaron los criterios de inclusión y no inclusión sobre los expedientes de pacientes.

Se recabó la información de los expedientes de pacientes sometidas a infiltración de músculos de piso pélvico. Respecto al dolor, de forma habitual se mide la escala visual análoga al momento de realizar el diagnóstico, esto se evalúa en cada uno de los músculos, los cuales son en total 9 sitios donde se realiza la infiltración e incluyen:

1. Músculo pubococcígeo derecho e izquierdo
2. Músculo obturador interno derecho e izquierdo
3. Músculo iliococcígeo derecho e izquierdo
4. Músculo isquiococcígeo derecho e izquierdo
5. Introito vaginal

El protocolo que se sigue es tomar 12 tubos azules, centrifugar por 15 minutos a 4,000 revoluciones por minuto, posteriormente se palpa cada uno de los músculos y previa asepsia (cabe mencionar que no se administra lidocaína a la fórmula de PRP) se infiltra 1 ml en cada uno de los músculos e introito con un solo punto de infiltración, debe tomarse en cuenta que en los puntos de mayor dolor suele administrarse el doble de dosis que en este caso son 2 ml. Posterior a la infiltración se da un ligero masaje y presión en cada sitio, esto para prevenir el desarrollo de hematomas.

Posterior a la infiltración de músculos de piso pélvico se realiza una evaluación entre la primer y segunda semana post procedimiento y posteriormente al mes, esto de forma habitual en todas las pacientes quirúrgicas y esta información está disponible en los expedientes. Se realiza palpando cada músculo y registrando el EVA de cada uno de ellos; además de forma global se pide reportar el EVA y su percepción de mejoría en base a la Escala de impresión de mejoría global del paciente (PGI-I) la cual se basa en la escala de Likert. En este tipo de pacientes en todas se procura reportar estos datos por lo que el sesgo de falta de información es bajo ya que expedientes de pacientes que no contaron con esta información no formaron parte de la investigación. La Escala Visual Análoga se trata de un instrumento validado para medir el dolor de diferentes sitios anatómicos.

La función sexual forma parte de los síntomas interrogados para las pacientes, con preguntas sobre dispareunia, capacidad de llegar al orgasmo, retorno a vida sexual

o suspensión de la misma por dolor. Este último punto presenta el potencial sesgo de medición de datos para el grupo de infiltración con lidocaína, la evaluación es mediante el índice de función sexual femenino IFSF, cabe recalcar que diversos de los 19 ítems son los ya mencionados previamente. Toda la información fue registrada en una base de datos.

7.6 Procesamiento y análisis estadístico

El análisis estadístico del estudio se llevó a cabo mediante la comparación de dos grupos de pacientes, uno tratado con plasma rico en plaquetas (PRP) y otro con lidocaína, utilizando pruebas de significancia y estadística descriptiva para variables sociodemográficas, clínicas, funcionales y de dolor. Con el uso de medidas de tendencia central como media y mediana para datos cuantitativos y frecuencias para datos cualitativos. Se utilizaron las pruebas t de Student para muestras independientes, con pruebas de U de Mann-Whitney y Wilcoxon de acuerdo con pruebas de normalidad para comparación entre grupos para variables cuantitativas y Chi cuadrada para variables cualitativas. Se considera como estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$. Las pruebas estadísticas se realizaron con un nivel de confianza del 95%. El análisis se realizó con el software IBM SPSS Statistics 27[®].

7.7 Aspectos éticos

En este estudio, se aplican los principios bioéticos fundamentales:

- **Autonomía:** Se respeta la capacidad de los participantes para tomar decisiones sobre su participación, garantizando su derecho a la autodeterminación y protección en caso de vulnerabilidad.
- **Beneficencia:** Se busca maximizar el bienestar de los sujetos de estudio, promoviendo beneficios y minimizando riesgos.
- **No maleficencia:** Se adopta el principio de "primero, no hacer daño", evitando cualquier acción que pueda generar daño, dolor o discapacidad.
- **Justicia:** Se asegura una distribución equitativa de los beneficios y cargas de la investigación, evitando cualquier forma de discriminación.

7.8 Aspectos éticos

En cuanto a **bioseguridad**, la investigación cumple con la **Ley General de Salud en Materia de Investigación**, garantizando la protección de los derechos y bienestar de los participantes. Se respetan normativas como:

- **Artículo 13:** Prioriza la dignidad y derechos de los sujetos de estudio.
- **Artículo 14:** Exige fundamentos científicos y éticos, experimentación previa, balance riesgo-beneficio favorable y consentimiento informado.
- **Artículo 16:** Protege la privacidad de los participantes.
- **Artículo 17:** Clasifica el estudio como de **sin riesgo**, ya que se basa en revisión de expedientes sin intervención en los participantes.
- **Artículo 20 y 23:** Regulan el consentimiento informado, permitiendo su exención en estudios sin riesgo, con aprobación del comité de ética.

El protocolo cuenta con la aprobación de los **Comités de Investigación, Ética y Bioseguridad**, asegurando el cumplimiento de todas las normativas aplicables.

7.9 Conflictos de interés

Ninguno de los investigadores tiene conflicto de interés

7.10 Recursos y financiamiento

Recursos propios de los investigadores con uso del siguiente material:

- Plumas
- Lápices
- Computador
- Impresora
- Tinta para impresora
- Hojas blancas

Capítulo VIII

8: RESULTADOS

Se incluyeron 21 pacientes que recibieron plasma rico en plaquetas (PRP) y 21 pacientes que recibieron lidocaína. La media de edad de las pacientes que recibieron PRP fue de 55 ± 7.5 años vs. 55.7 ± 11.8 en el grupo de lidocaína ($P=0.805$). No se encontraron diferencias significativas en las características sociodemográficas de las pacientes (tabla 1).

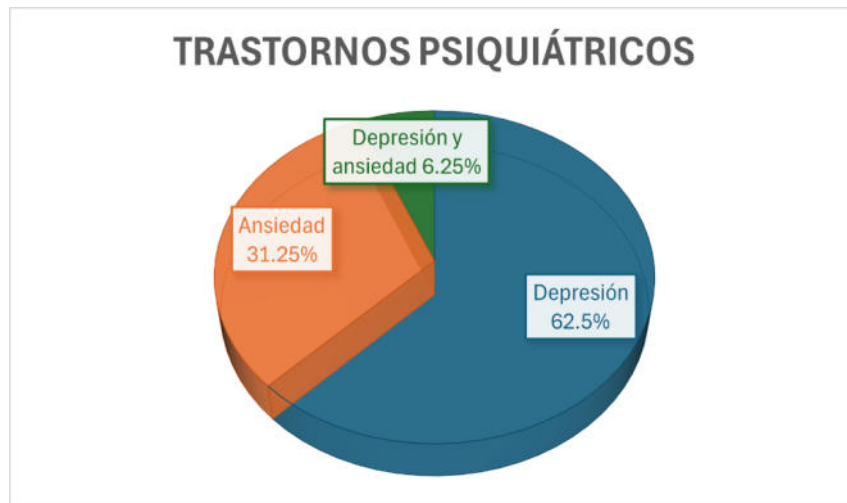
Tabla 1. Variables sociodemográficas de las pacientes.

Variable	PRP	Lidocaína	P
Edad (años)	55 ± 7.5	55.7 ± 11.8	0.805
Ocupación			0.379
Ama de casa	3 (14.3%)	6 (28.6%)	
Administrativa	3 (14.3%)	7 (33.3%)	
Maestra	3 (14.3%)	3 (14.3%)	
Empleada general	3 (14.3%)	1 (4.8%)	
Jubilada	2 (9.5%)	0 (0%)	
Estudiante	1 (4.8%)	0 (0%)	
Asistente	1 (4.8%)	0 (0%)	
Investigadora	1 (4.8%)	0 (0%)	
Supervisora	1 (4.8%)	0 (0%)	
Laboratorista	1 (4.8%)	0 (0%)	
Enfermera	2 (9.5%)	3 (14.3%)	
Empresaria	0 (0%)	1 (4.8%)	
Estado civil			0.28
Soltera	6 (28.6%)	7 (33.3%)	
Casada	14 (66.7%)	10 (47.6%)	
Unión libre	1 (4.8%)	4 (19%)	
Escolaridad			0.764
Licenciatura	13 (61.9%)	16 (76.2%)	
Bachillerato	3 (14.3%)	2 (9.5%)	
Carrera técnica	2 (9.5%)	2 (9.5%)	
Secundaria	2 (9.5%)	1 (4.8%)	
Doctorado	1 (4.8%)	0 (0%)	

En la tabla 2 se reportan los datos antropométricos y las comorbilidades médicas y psiquiátricas de las pacientes, observando que el 62% de las pacientes tuvo alguna comorbilidad psiquiátrica con depresión como la de mayor proporción en este grupo con un 63%, seguido de ansiedad en 31% y trastorno mixto en 6% (Gráfica 1), no documentamos diferencias significativas entre grupos.

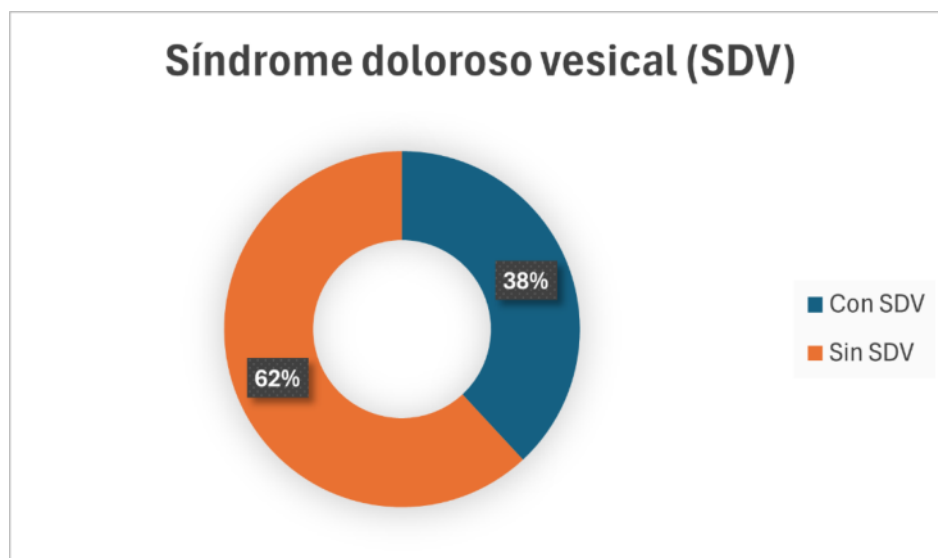
Tabla 2. Comparación de los datos antropométricos y las comorbilidades médicas y psiquiátricas de las pacientes

Variable	PRP	Lidocaína	P
IMC (kg/m ²)	26.4 ± 4.4	27.7 ± 3.6	0.317
Clasificación por IMC	-		0.523
Peso normal	2 (9.5%)	3 (14.3%)	
Sobrepeso	12 (57.1%)	14 (66.7%)	
Obesidad	3 (14.3%)	4 (19%)	
Comorbilidad			0.116
Ninguno	9 (42.9%)	10 (47.6%)	
Diabetes mellitus tipo 2	6 (28.6%)	3 (14.3%)	
Fibromialgia	1 (4.8%)	7 (33.3%)	
Artritis reumatoide	1 (4.8%)	0 (0%)	
Glaucoma	1 (4.8%)	0 (0%)	
Hipotiroidismo	2 (9.5%)	0 (0%)	
Asma	0 (0%)	1 (4.8%)	
HAS	1 (4.8%)	0 (0%)	
Enfermedades psiquiátricas	-		0.213
Depresión	4 (19%)	6 (28.6%)	
Ansiedad	3 (14.3%)	2 (9.5%)	
Ninguno	14 (66.7%)	2 (9.5%)	
Depresión y ansiedad	0 (0%)	1 (4.8%)	



Gráfica 1. Comorbilidad psiquiátrica entre pacientes con trastornos afectivos.

Del total de las pacientes, una proporción importante de ellas tuvieron antecedente de histerectomía abdominal (47.6% vs. 33.3%), sin embargo, no hubo diferencias en el antecedente de cirugía ginecológica ($P=0.785$). No se encontraron diferencias en la mediana de edad de inicio de vida sexual (19 vs. 21 años, $P=0.07$) ni la mediana de parejas sexuales (3 vs. 6 parejas, $P=0.292$). Del total, 85.7% de las pacientes con PRP y 81% de las pacientes con lidocaína tuvieron alguna gesta previa; antecedente de parto en 61.9% vs. 47.6% ($P=0.352$); antecedente de cesárea en 23.7% vs. 28.6% ($P=0.726$); respectivamente. Una mayor proporción de pacientes que recibieron PRP tuvieron un mayor antecedente de alguna episiotomía en un embarazo previo (42.9% vs. 9.5%, $P=0.014$).



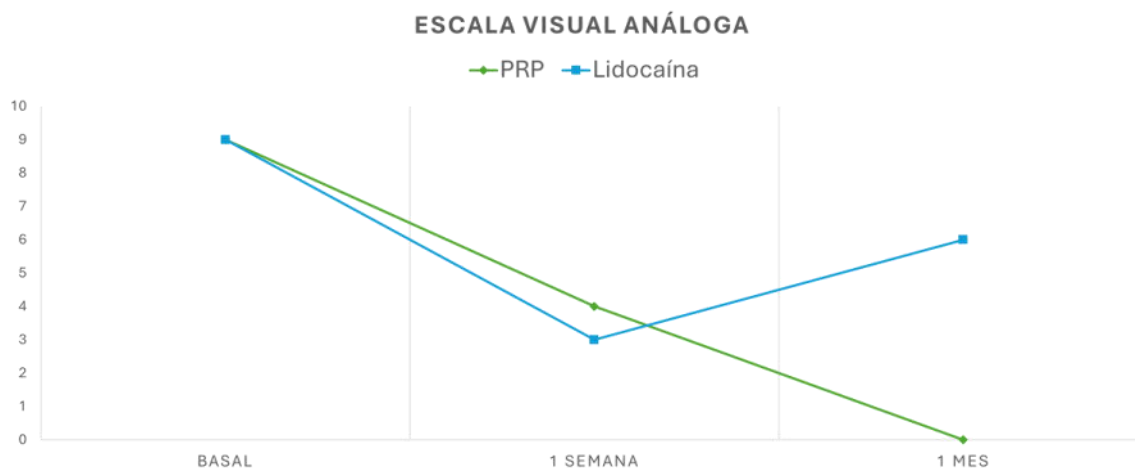
Gráfica 2. Porcentaje de pacientes con síndrome doloroso vesical (SDV) concomitante.

El síndrome doloroso vesical se presentó de forma concomitante en un 38% de las pacientes en ambos grupos (Gráfica 2), estreñimiento en el 35% de las pacientes, sin diferencias significativas en relación con otras patologías uroginecológicas (Tabla 3).

En el análisis subjetivo no hubo diferencias en la mediana de puntaje de dolor por EVA basal (9 vs. 9 puntos, $P=0.631$) ni a la semana (4 vs. 3 puntos, $P=0.585$), aunque al mes de seguimiento las pacientes con PRP exhibieron una menor mediana de dolor (0 vs. 6 puntos, $P=0.003$) (Tabla 4) representado en la gráfica 3.

Tabla 3. Comparación de los antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes.

Variable	PRP	Lidocaína	P
Cirugía ginecológica previa	-		0.785
Ninguna	9 (42.9%)	11 (52.4%)	
Miomectomía	1 (4.8%)	1 (4.8%)	
Histerectomía abdominal	10 (47.6%)	7 (33.3%)	
Colpoplastia anterior	0 (0%)	1 (4.8%)	
TOT	1 (4.8%)	1 (4.8%)	
Inicio de vida sexual	19 (17-20)	21 (18-24)	0.07
Número de parejas sexuales	3 (1-5)	6 (2-7)	0.292
Embarazos previos	-		0.762
Ninguno	3 (14.3%)	4 (19%)	
Un embarazo	4 (19%)	2 (9.5%)	
Dos embarazos	8 (38.1%)	7 (33.3%)	
Tres o más	6 (28.6%)	8 (38.1%)	
Antecedente de parto	13 (61.9%)	10 (47.6%)	0.352
Antecedente de cesárea	5 (23.8%)	6 (28.6%)	0.726
Antecedente de aborto	0 (0%)	1 (4.8%)	0.5
Episiotomía	9 (42.9%)	2 (9.5%)	0.014
Antecedente de productos macrosómicos	1 (4.8%)	0 (0%)	0.311
Síndrome doloroso vesical	8 (38.1%)	8 (38.1%)	0.624
Lesiones del esfínter anal obstétricas	2 (9.5%)	0 (0%)	0.147
Estreñimiento	6 (28.6%)	9 (42.9%)	0.334
Otra patología uroginecológica	-		0.188
Incontinencia urinaria mixta	7 (33.3%)	4 (19%)	
Incontinencia urinaria de urgencia	3 (14.3%)	2 (9.5%)	
Incontinencia urinaria de esfuerzo	3 (14.3%)	1 (4.8%)	
Prolapso de órganos pélvicos	2 (9.5%)	0 (0%)	
Síndrome doloroso vesical	1 (4.8%)	2 (9.5%)	
Ninguna	2 (9.5%)	3 (14.3%)	
Síndrome urogenital de la menopausia	3 (14.3%)	9 (42.9%)	
Abuso sexual	0 (0%)	2 (9.5%)	0.244



Gráfica 3. Representación de la evolución en la Escala Visual Análoga en ambos grupos.

Tabla 4. Comparación del nivel de dolor medido con Escala Visual Análoga (EVA) al seguimiento de una semana y mes posterior a la intervención.

Variable	PRP	Lidocaína	P
Nivel de dolor (EVA)			
Antes del tratamiento	9 (7.5-10)	9 (8-9)	0.631
A 1 semana	4 (1-7.5)	3 (2-4)	0.585
A 1 mes	0 (0-5)	6 (3-8)	0.003

De acuerdo con la escala de mejoría global (PGI-I), no hubo diferencias a la semana de seguimiento ($P=0.331$), sin embargo, una proporción significativa de pacientes PRP reportaron mejoría (95%), mientras que hasta un 38% de las pacientes que recibieron lidocaína refirieron sentirse peor (Tabla 5).

Tabla 5. Comparación del nivel de dolor medido con Escala de mejoría global (PGI-I) al seguimiento de una semana y mes posterior a la intervención.

Variable	PRP	Lidocaína	P
Escala de mejoría global (PGI)			
A 1 semana			0.331
Muchísimo mejor	1 (4.8%)	3 (14.3%)	
Mucho mejor	9 (42.9%)	6 (28.6%)	
Un poco mejor	7 (33.3%)	4 (19%)	
Un poco peor	2 (9.5%)	6 (28.6%)	
Mucho peor	2 (9.5%)	1 (4.8%)	
Muchísimo peor	0 (0%)	1 (4.8%)	
A 1 mes			0.075
Muchísimo mejor	8 (38.1%)	3 (14.3%)	
Mucho mejor	9 (42.9%)	6 (28.6%)	
Un poco mejor	3 (14.3%)	4 (19%)	
Un poco peor	0 (0%)	6 (28.6%)	
Mucho peor	1 (4.8%)	1 (4.8%)	
Muchísimo peor	0 (0%)	1 (4.8%)	

Al comparar entre grupos, no hubo diferencias en los puntajes del IFSF y frecuencia de disfunción sexual basal ni a las 4 semanas de la infiltración (Tabla 6). Por su parte, hubo una mejoría en las dimensiones de deseo sexual ($P=0.024$), excitación ($P=0.023$), satisfacción ($P=0.003$) y dolor ($P<0.001$) con PRP, sin diferencias significativas en los puntajes globales del índice tanto con PRP ($P=0.304$) como con lidocaína ($P=0.317$) (Tabla 7).

Tabla 6. Comparación de la función sexual femenina de acuerdo con el IFSF (Índice de Función Sexual Femenina) entre grupos antes y 4 semanas después del procedimiento.

Variable	Previo			4 semanas después		
Dolor	PRP	Lidocaína	P	PRP	Lidocaína	P
IFSF	-					
Deseo sexual	4.8 (3.9-6)	4.8 (3.6-6)	0.898	4.2 (2.7-4.8)	4.8 (3.3-6)	0.184
Excitación	4.5 (1.2-6)	1.2 (1.2-4.6)	0.173	3.6 (1.6-4.2)	3.6 (1.2-5.4)	0.627
Lubricación	4.8 (1.2-5.4)	1.2 (1.2-5.1)	0.09	4.8 (2.5-4.9)	4.8 (1.2-5.1)	0.867
Satisfacción	2.8 (1.2-4.8)	1.2 (1.2-5.2)	0.411	2 (1.4-2.8)	2.8 (1.2-5.8)	0.11
Dolor	2.4 (1.2-3.4)	2.4 (1.2-3)	0.46	4.8 (2.2-6.6)	4.4 (1.2-5.4)	0.146
Total	24 (12-27.2)	14.4 (11.4-25.8)	0.177	24.4 (15.9-25.8)	23.3 (12-28.3)	0.623
Interpretación	-		0.304	-		0.317
Función sexual						
normal	13 (61.9%)	16 (76.2%)		13 (61.9%)	16 (76.2%)	
Disfunción						
sexual	8 (38.1%)	5 (23.8%)		8 (38.1%)	5 (23.8%)	

Al realizar un análisis objetivo mediante exploración física, los pacientes que recibieron PRP tuvieron medianas de dolor de 0 en todos los músculos pélvicos evaluados, siendo significativamente menor el puntaje de dolor en todos los músculos comparados con la lidocaína, a las 4 semanas de seguimiento (Tabla 7).

Al realizar un subanálisis entre pacientes de cada grupo de forma individual antes y después del procedimiento, se encontró que todas las pacientes presentaron mejoría del nivel de dolor en los grupos musculares.

Tabla 7. Comparación de los puntajes de dolor medido con Escala Visual Análoga (EVA) en cada músculo antes y después del procedimiento en cada grupo de estudio.

Variable	PRP			Lidocaína		
	Antes	4 semanas después	P	Antes	4 semanas después	P
Lado derecho	-					
Pubococcígeo	8 (5-8)	0 (0-3.5)	0.009	8 (7-9)	3 (0-8)	0.009
Obturador interno	7 (4.5-8)	0 (0-2.5)	0.002	8 (6.5-9)	6 (3-8)	0.018
Iliococcígeo	6 (4.5-8.5)	0 (0-3)	0.158	8 (5.5-8.5)	5 (2.5-8)	0.363
Isquiococcígeo	7 (4.5-8)	0 (0-5)	0.001	8 (5.5-8)	5 (0-8)	0.009
Introito	8 (5-8)	0 (0-0)	<0.001	7 (5.5-9)	2 (0-6.2)	<0.001
Lado izquierdo	-	-				
Pubococcígeo	6 (4.5-8)	0 (0-3.5)	<0.001	8 (7-10)	3 (0-6)	<0.001
Obturador interno	6 (5.5-8)	0 (0-5)	<0.001	8 (6.5-9)	4 (1-7.5)	<0.001
Iliococcígeo	8 (5.5-9)	0 (0-0)	<0.001	8 (6-9)	4 (1.5-8)	0.002
Isquiococcígeo	8 (5-9.5)	0 (0-1.5)	<0.001	8 (5-9)	5 (0-8)	0.012

Para examinar la relación entre grupos se realizó un análisis comparando los cambios o deltas en las mediciones del EVA (obtenido con la diferencia de la medición basal y a las 4 semanas en cada músculo) para evaluar la magnitud y nivel de cambio en las variables entre los grupos, con la finalidad de evaluar el impacto de cada intervención (Tabla 8).

No se encontró una diferencia significativa en la reducción del nivel de dolor entre grupos, a la semana de tratamiento ($P=0.369$), sin embargo, una mayor reducción

en puntajes de EVA en pacientes con PRP al mes de tratamiento (-6 vs. -2 puntos, $P=0.005$).

Al comparar los cambios en el nivel de dolor por músculo pélvico evaluado, se encontró una reducción significativa del dolor con PRP, específicamente en el músculo iliococcígeo derecho (-5 vs. -2 puntos, $P=0.027$), iliococcígeo izquierdo (-6 vs. -3 puntos, $P=0.005$) e isquiococcígeo izquierdo (-7 vs. -1.5 puntos, $P=0.002$), y aunque no se demostró de manera significativa, se observó una mayor reducción en el puntaje de dolor con PRP en el los músculos obturador interno derecho ($P=0.06$) e isquiococcígeo derecho ($P=0.068$).

Tabla 8. Comparación de los cambios o deltas en el nivel de dolor general medido con Escala Visual Análoga (EVA) por músculo pélvico, entre grupos de estudio.

Variable	PRP	Lidocaína	P
Delta de nivel de dolor global (EVA)			
A 1 semana	-7 (-4 a -1)	-5 (-7 a -3)	0.369
A 1 mes	-6 (-9 a -3.5)	-2 (-6 a -1)	0.005
Delta de puntaje de dolor por músculo (EVA)			
Lado derecho			
Pubococcígeo	-3 (-8 a -2.5)	-1 (-7 a 0.5)	0.215
Obturador interno	-5 (-8 a -2)	-1 (-5 a 0)	0.06
Iliococcígeo	-5 (-8 a -1.5)	-2 (-4 a -0.5)	0.027
Isquiococcígeo	-5 (-8 a 0)	-1 (-4.5 a 0)	0.068
Introito	-7 (-8 a -3)	-3 (-7.5 a 0)	0.11
Lado izquierdo			
Pubococcígeo	-5 (-8 a -1)	-5 (-7 a -0.5)	0.781
Obturador interno	-5 (-8 a -1)	-3 (-6 a 0)	0.368
Iliococcígeo	-6 (-5 a -4)	-3 (-6 a 0)	0.005
Isquiococcígeo	-7 (-8 a -1.5)	-1.5 (-3.5 a 0)	0.002

No se identificaron complicaciones en ninguno de los dos grupos como hematomas o atención en el área de urgencias por dolor o sangrado. Esto podría ser a consecuencia del tamaño de la muestra o por la vigilancia que se realiza al aplicar este tipo de tratamiento.

Capítulo IX

9: DISCUSIÓN

En este estudio, evaluamos la efectividad de la terapia con PRP en el manejo del síndrome miofascial del piso pélvico en comparación con la lidocaína. Nuestros hallazgos sugieren que, si bien ambas terapias lograron reducir el dolor a corto plazo, el PRP demostró una mayor reducción del dolor al mes de tratamiento, con diferencias estadísticamente significativas en la escala EVA en comparación con la lidocaína.

Con características sociodemográficas y clínicas similares entre los grupos, observamos que una mayor proporción de pacientes con PRP tenían antecedente de episiotomía ($P=0.014$), lo que podría sugerir una mayor predisposición a disfunciones miofasciales en este grupo. Sin embargo, esta variable no pareció afectar la respuesta al tratamiento.

Desde el punto de vista del dolor, las pacientes que recibieron PRP mostraron una reducción más significativa en la escala EVA al mes de seguimiento (0 vs. 6 puntos, $P=0.003$), lo que indica que este tratamiento tiene un efecto analgésico más prolongado que la lidocaína. Lo cual coincide con el ensayo clínico aleatorizado de Yilmaz et quien reportó que no hubo diferencias significativas en el dolor entre PRP y lidocaína a las dos semanas de tratamiento en el manejo de síndrome miofascial del masetero, pero sí se observaron diferencias significativas a las cuatro semanas, con una reducción mayor del dolor en el grupo de PRP (VAS 0.9 vs. 3.4, $P<0.001$) (7), similar a lo visto en otros reportes (9,10). Este hallazgo es consistente con

nuestros resultados, donde el PRP mostró una mejoría más tardía pero sostenida del dolor, lo que sugiere que su efecto analgésico puede requerir más tiempo para manifestarse completamente.

Esto se ve reforzado por la evaluación del dolor en músculos específicos, donde el PRP logró una reducción significativa en la mayoría de los grupos musculares evaluados, particularmente en el iliococcígeo derecho ($P=0.027$), iliococcígeo izquierdo ($P=0.005$) e isquiococcígeo izquierdo ($P=0.002$). Este punto es innovador en el análisis realizado en nuestro trabajo ya que no se encontraron investigaciones donde se evaluara de forma individual cada músculo.

Asimismo, estudios en dolor miofascial de los músculos masticatorios, como el de Nitecka-Buchta et al, han evidenciado que las inyecciones de PRP son efectivas en la reducción del dolor en puntos gatillo del músculo masetero, con mejoría significativa desde el primer mes y hasta los tres meses posteriores a la inyección (11). En nuestro estudio, observamos un patrón similar de reducción del dolor en músculos específicos del piso pélvico, como el iliococcígeo y el isquiococcígeo, lo que respalda el potencial beneficio del PRP en el manejo de este tipo de dolor miofascial.

En relación al estudio realizado por Kim y colaboradores donde se utilizó Plasma Rico en plaquetas y polidioxanona a los 3 meses se evaluó la respuesta con mejoría de 65% sin embargo en nuestro estudio el 95% de las pacientes refirió mejoría al mes del tratamiento, además en ese estudio no reportaron mejoría en ninguno de los rubros del cuestionario de función sexual femenina lo cual difiere con nuestra

investigación donde se observó mejoría en el ámbito de deseo, excitación, satisfacción y dolor, reportando que fue hasta los 6 meses cuando se observó una mejoría en la función sexual. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en los puntajes globales del Índice de Función Sexual Femenina (IFSF); lo que sugiere que, si bien el PRP tiene un efecto beneficioso en aspectos específicos de la función sexual, su impacto global puede requerir un seguimiento más prolongado para evidenciar cambios clínicamente relevantes.

En cuanto al impacto del PRP en otras condiciones musculoesqueléticas, un estudio en pacientes con fascitis plantar crónica demostró que el PRP es superior a técnicas como la punción seca, con mejoría significativa en el índice de función del pie y reducción en el grosor y heterogeneidad de la fascia plantar a las 12 semanas de tratamiento (12). Si bien la fisiopatología del síndrome miofascial pélvico difiere de la fascitis plantar, ambos comparten mecanismos de dolor crónico asociados a cambios tisulares y respuesta inflamatoria, lo que sugiere que el PRP podría tener un efecto regenerativo relevante en diversas patologías miofasciales.

Por otro lado, algunos estudios han cuestionado la superioridad del PRP frente a otras intervenciones. Por ejemplo, en un ensayo clínico que comparó PRP con toxina botulínica-A en dolor miofascial de los músculos masticatorios, la toxina botulínica mostró mejores resultados en reducción del dolor y apertura bucal a lo largo de 24 semanas (13). En nuestro estudio, si bien el PRP demostró superioridad sobre la lidocaína en la reducción del dolor, no se observó un impacto significativo en el IFSF, lo que sugiere que su efecto podría estar más dirigido al alivio del dolor que a la restauración de la funcionalidad en algunos casos.

El efecto observado podría explicarse debido al proceso de reparación desencadenado por la liberación de factores de crecimiento y citocinas que actúan a nivel de la zona afectada con hemostasia y control de la respuesta inflamatoria, el efecto en el tejido muscular podría ser más efectivo por la mayor presencia de vasos sanguíneos; este proceso concluye en remodelación tisular lo cual interfiere en los mecanismos fisiopatológicos lo cual causa remodelación mediante la producción de colágeno (15).

Finalmente, un estudio de Mohammed et al. en pacientes con síndrome de dolor trocantérico mayor evaluó la eficacia de PRP en comparación con placebo y no encontró diferencias significativas en los resultados a los tres y seis meses (14). Este hallazgo resalta la necesidad de estudios adicionales para determinar los factores que podrían influir en la respuesta al PRP, como el tipo de tejido tratado, la técnica de aplicación y el perfil del paciente.

Respecto a la mejoría del dolor en cada uno de los músculos, la convergencia en la mejor respuesta en el músculo iliococcígeo puede explicarse a lo descrito por Stansfield y colaboradores donde reportaron el grosor de cada uno de los músculos del piso pélvico donde el iliococcígeo era el de menor grosor con 3.4 mm a comparación con 4.4 mm del isquiococcígeo, 6.4 mm del pubococcígeo y 14.5 mm del obturador interno (16).

En conjunto, nuestros resultados respaldan el uso del PRP como una opción efectiva para la reducción del dolor en el síndrome miofascial de piso pélvico, con un perfil de respuesta que es consistente con lo reportado en otros síndromes de

dolor miofascial y musculoesquelético. Sin embargo, dada la heterogeneidad de los resultados en la literatura, es fundamental realizar estudios adicionales con mayor tamaño muestral y seguimiento prolongado para establecer con mayor certeza su eficacia y aplicaciones clínicas.

Capítulo X

10: CONCLUSIONES

El presente estudio evaluó la efectividad de la terapia con plasma rico en plaquetas (PRP) en el tratamiento del síndrome miofascial del piso pélvico, comparándola con la infiltración de lidocaína. Nuestros hallazgos indican que, aunque no hubo diferencias significativas en la reducción del dolor a la primera semana de tratamiento, el PRP mostró una reducción significativa del dolor a las cuatro semanas de seguimiento en comparación con la lidocaína (-6 vs. -2 puntos en la escala EVA, $P=0.005$). Además, el PRP logró una disminución del dolor en múltiples músculos pélvicos evaluados, con diferencias significativas en los músculos iliococcígeo derecho (-5 vs. -2 puntos, $P=0.027$), iliococcígeo izquierdo (-6 vs. -3 puntos, $P=0.005$) e isquiococcígeo izquierdo (-7 vs. -1.5 puntos, $P=0.002$).

En cuanto a la percepción de mejoría global (PGI-I), una mayor proporción de pacientes tratadas con PRP reportaron mejoría clínica, mientras que hasta un 38% de las pacientes con lidocaína refirieron empeoramiento. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la función sexual entre los grupos. Estos resultados sugieren que la infiltración con PRP podría ser una opción terapéutica efectiva para el manejo del dolor en el síndrome miofascial pélvico, con un efecto analgésico sostenido en el tiempo. No obstante, dado que no existen estudios previos que evalúen esta terapia en esta condición específica, se requieren investigaciones adicionales con un mayor tamaño muestral y seguimiento a largo plazo para confirmar su eficacia y determinar su impacto en la calidad de vida y función sexual de las pacientes.

Capítulo XI

11: REFERENCIAS

1. Spitznagle TM, McCurdy Robinson C. Myofascial pelvic pain. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2014;41(3):409–32.
2. Ross V, Detterman C, Hallisey A. Myofascial pelvic pain: an overlooked and treatable cause of chronic pelvic pain. *J Midwifery Womens Health.* 2021;66(2):148–60.
3. Abreu-Mendes P, Baranowski AP, Berghmans B, Borovicka J, Cottrell AM, Dinis-Oliveira P, et al. Myofascial pelvic pain: best orientation and clinical practice. Position of the European Association of Urology Guidelines Panel on Chronic Pelvic Pain. *Eur Urol Focus.* 2023;9(1):172–7.
4. Piedra SEC, Varela KAA. Actualización en plasma rico en plaquetas. *Acta Med Costarric.* 2020;61(4).
5. Prodromidou A, Zacharakis D, Athanasiou S, Protopapas A, Michala L, Kathopoulis N, et al. The emerging role on the use of platelet-rich plasma products in the management of urogynaecological disorders. *Surg Innov.* 2022;29(1):80–7.
6. Sakalys D, Rokicki JP, Januzis G, Kubilius R. Plasma rich in growth factors injection effectiveness for myofascial pain treatment in masticatory muscles. Randomised controlled trial. *J Oral Rehabil.* 2020;47(7):796–801.

7. Yilmaz O, Sivrikaya EC, Taskesen F, Pirpir C, Ciftci S. Comparison of the Efficacy of Botulinum Toxin, Local Anesthesia, and Platelet-Rich Plasma Injections in Patients With Myofascial Trigger Points in the Masseter Muscle. *J Oral Maxillofac Surg.* 2021;79(1):88.e1-88.e9.
8. Scott A, Docking S, Vicenzino B, et al. Sports and exercise-related tendinopathies: a review of selected topical issues by participants of the second International Scientific Tendinopathy Symposium (ISTS) Vancouver 2012 [published correction appears in *Br J Sports Med.* 2013 Aug;47(12):774.
9. Thu AC. The use of platelet-rich plasma in management of musculoskeletal pain: a narrative review. *J Yeungnam Med Sci.* 2022;39(3):206-215.
10. Nitecka-Buchta A, Walczynska-Dragon K, Kempa WM, Baron S. Platelet-Rich Plasma Intramuscular Injections - Antinociceptive Therapy in Myofascial Pain Within Masseter Muscles in Temporomandibular Disorders Patients: A Pilot Study. *Front Neurol.* 2019;10:250.
11. El Mallah RM, Elattar EA, Zidan HF. Platelet-rich plasma versus dry needling of myofascial meridian trigger points in the treatment of plantar fasciitis. *Egyptian Rheum Rehab.* 2017;44:58-68.
12. Dakrory U. Comparative study between usage of Platelet-Rich Plasma and Botulinum toxin-A injection in management of Myofascial pain dysfunction. (A Randomized Clinical Trial). *Egyptian Dental Journal*, 2022; 68(1): 121-133.
13. Mohammed AMK. A double blind randomised control trial investigating the efficacy of platelet rich plasma versus placebo for the treatment of greater trochanteric pain syndrome. Thesis. Newcastle University. 2024. Desde: <http://theses.ncl.ac.uk/jspui/handle/10443/6285>

14. Kim, J., Yi, K.-H., & Jeong, W. (2023). The effect of polydioxanone thread and platelet rich plasma in treating myofascial pelvic pain. *Korean Association For Laser Dermatology And Trichology*, 4(1), 21–25.
15. Wu, P. I.-K., Diaz, R., & Borg-Stein, J. (2016). Platelet-rich plasma. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 27(4), 825–853.
16. Stansfield, E., Mitteroecker, P., Umek, W., & Fischer, B. (2023). The variation in shape and thickness of the pelvic floor musculature in males and females: a geometric-morphometric analysis. *International Urogynecology Journal*, 34(2), 453–461.

Capítulo XII

12: ANEXOS

Anexo 1. Índice de función sexual femenina

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN SEXUAL

ÍNDICE DE FUNCIÓN SEXUAL FEMENINA

Instrucciones. Estas preguntas son sobre su sexualidad durante las últimas 4 semanas. Por favor responda las siguientes preguntas lo más honesta y claramente posible. Sus respuestas serán mantenidas completamente confidenciales.

Definiciones

Actividad sexual: Se refiere a caricias, juegos sexuales, masturbación y relaciones sexuales.

Relación sexual: se define como penetración del pene en la vagina.

Estimulación sexual: incluye juegos sexuales con la pareja, auto estimulación (masturbación) o fantasías sexuales.

Marque sólo una alternativa por pregunta

Deseo o interés sexual es la sensación que incluye deseo de tener una experiencia sexual, sentirse receptiva a la incitación sexual de la pareja y pensamientos o fantasías sobre tener sexo.

1. En las últimas 4 semanas, ¿Cuán a menudo usted sintió deseo o interés sexual?

- ☐ Siempre o casi siempre
- ☐ La mayoría de las veces (más que la mitad)
- ☐ A veces (alrededor de la mitad)
- ☐ Pocas veces (menos que la mitad)
- ☐ Casi nunca o nunca

2. En las últimas 4 semanas, ¿Cómo clasifica su nivel (intensidad) de deseo o interés sexual?

- ☐ Muy alto
- ☐ Alto
- ☐ Moderado
- ☐ Bajo
- ☐ Muy bajo o nada

Excitación sexual es una sensación que incluye aspectos físicos y mentales de la sexualidad. Puede incluir sensación de calor o latidos en los genitales, lubricación vaginal (humedad) o contracciones musculares

3. En las últimas 4 semanas, ¿Con cuánta frecuencia usted sintió excitación sexual durante la actividad sexual?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Siempre o casi siempre
- ☐ La mayoría de las veces (más que la mitad)
- ☐ A veces (alrededor de la mitad)
- ☐ Pocas veces (menos que la mitad)
- ☐ Casi nunca o nunca

4. En las últimas 4 semanas, ¿Cómo clasifica su nivel de excitación sexual durante la actividad sexual?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Muy alto
- ☐ Alto
- ☐ Moderado
- ☐ Bajo
- ☐ Muy bajo o nada

5. En las últimas 4 semanas, ¿Cuánta confianza tiene usted de excitarse durante la actividad sexual?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Muy alta confianza
- ☐ Alta confianza
- ☐ Moderada confianza
- ☐ Baja confianza
- ☐ Muy baja o nada de confianza

6. En las últimas 4 semanas, ¿Con qué frecuencia se sintió satisfecho con su excitación durante la actividad sexual?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Siempre o casi siempre
- ☐ La mayoría de las veces (más que la mitad)
- ☐ A veces (alrededor de la mitad)
- ☐ Pocas veces (menos que la mitad)
- ☐ Casi nunca o nunca

7. En las últimas 4 semanas, ¿Con cuánta frecuencia usted sintió lubricación o humedad vaginal durante la actividad sexual?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Siempre o casi siempre
- ☐ La mayoría de las veces (más que la mitad)
- ☐ A veces (alrededor de la mitad)
- ☐ Pocas veces (menos que la mitad)
- ☐ Casi nunca o nunca

8. En las últimas 4 semanas, ¿le es difícil lubricarse (humedecerse) durante la actividad sexual?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Extremadamente difícil o imposible
- ☐ Muy difícil
- ☐ Difícil
- ☐ Poco difícil
- ☐ No me es difícil

9. En las últimas 4 semanas, ¿Con qué frecuencia mantiene su lubricación (humedad) vaginal hasta finalizar la actividad sexual?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Siempre o casi siempre la mantengo
- ☐ La mayoría de las veces la mantengo (más que la mitad)
- ☐ A veces la mantengo (alrededor de la mitad)
- ☐ Pocas veces la mantengo (menos que la mitad)
- ☐ Casi nunca o nunca mantengo la lubricación vaginal hasta el final

10. En las últimas 4 semanas, ¿Le es difícil mantener su lubricación (humedad) vaginal hasta finalizar la actividad sexual?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Extremadamente difícil o imposible
- ☐ Muy difícil
- ☐ Difícil
- ☐ Poco difícil
- ☐ No me es difícil

11. En las últimas 4 semanas, cuando usted tiene estimulación sexual o relaciones, ¿Con qué frecuencia alcanza el orgasmo o climax?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Siempre o casi siempre
- ☐ La mayoría de las veces (más que la mitad)
- ☐ A veces (alrededor de la mitad)
- ☐ Pocas veces (menos que la mitad)
- ☐ Casi nunca o nunca

12. En las últimas 4 semanas, cuando usted tiene estimulación sexual o relaciones, ¿Le es difícil alcanzar el orgasmo o climax?

- ☐ No tengo actividad sexual
 - ☐ Extremadamente difícil o imposible
 - ☐ Muy difícil
 - ☐ Difícil
 - ☐ Poco difícil
 - ☐ No me es difícil
-

13. En las últimas 4 semanas, ¿Cuan satisfecha está con su capacidad para alcanzar el orgasmo (clímax) durante la actividad sexual?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Muy satisfecha
- ☐ Moderadamente satisfecha
- ☐ Ni satisfecha, ni insatisfecha
- ☐ Moderadamente insatisfecha
- ☐ Muy insatisfecha

14. En las últimas 4 semanas, ¿Cuan satisfecha está con la cercanía emocional existente durante la actividad sexual entre usted y su pareja?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Muy satisfecha
- ☐ Moderadamente satisfecha
- ☐ Ni satisfecha ni insatisfecha
- ☐ Moderadamente insatisfecha
- ☐ Muy insatisfecha

15. En las últimas 4 semanas, ¿Cuan satisfecha está con su relación sexual con su pareja?

- ☐ Muy satisfecha
- ☐ Moderadamente satisfecha
- ☐ Ni satisfecha ni insatisfecha
- ☐ Moderadamente insatisfecha
- ☐ Muy insatisfecha

16. En las últimas 4 semanas, ¿Cuan satisfecha está con su vida sexual en general?

- ☐ Muy satisfecha
- ☐ Moderadamente satisfecha
- ☐ Ni satisfecha, ni insatisfecha
- ☐ Moderadamente insatisfecha
- ☐ Muy insatisfecha

17. En las últimas 4 semanas, ¿Cuan a menudo siente discomfort o dolor durante la penetración vaginal?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Siempre o casi siempre
- ☐ La mayoría de las veces (más que la mitad)
- ☐ A veces (alrededor de la mitad)
- ☐ Pocas veces (menos que la mitad)
- ☐ Casi nunca o nunca

18. En las últimas 4 semanas, ¿Cuan a menudo siente discomfort o dolor después de la penetración vaginal?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Siempre o casi siempre
- ☐ La mayoría de las veces (más que la mitad)
- ☐ A veces (alrededor de la mitad)
- ☐ Pocas veces (menos que la mitad)
- ☐ Casi nunca o nunca

19. En las últimas 4 semanas, ¿Cómo clasifica su nivel (intensidad) de discomfort o dolor durante o después de la penetración vaginal?

- ☐ No tengo actividad sexual
- ☐ Muy alto
- ☐ Alto
- ☐ Moderado
- ☐ Bajo
- ☐ Muy bajo o nada

Anexo 2. Cuestionario de Escala de impresión de mejoría global

Escala de impresión de mejoría global del paciente (PGI-I)

El PGI-I consiste en una sola pregunta que solicita al paciente que clasifique el alivio obtenido con el tratamiento que sigue según una escala de Likert de siete puntos:	
Muchísimo mejor	1
Mucho mejor	2
Un poco mejor	3
Ningún cambio	4
Un poco peor	5
Mucho peor	6
Muchísimo peor	7

CAPÍTULO XIII

13: RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

El presente tesista es el Dr. Juan Carlos Herrera Morales, especialista en Urología Ginecológica orgullosamente formado en la Universidad Autónoma de Nuevo León y el Centro Médico Nacional 20 de noviembre ISSSTE. Durante esta práctica profesional, he dedicado mi tiempo y esfuerzo al estudio y manejo de diferentes patologías; entre ellas el síndrome miofascial de piso pélvico, enfatizando en terapias innovadoras como lo es el plasma rico en plaquetas (PRP). Mi formación de posgrado y experiencia clínica me han permitido participar en investigaciones que buscan mejorar la calidad de vida de las pacientes afectadas por dolor pélvico crónico, centrándome en ofrecer alternativas terapéuticas eficaces y con bajo riesgo de complicaciones. A lo largo de estos años, el apoyo de mi familia, compañeros y maestros ha sido fundamental para alcanzar mis metas profesionales y personales, permitiéndome crecer tanto en el ámbito médico como humano. Valoro profundamente el aprendizaje adquirido de mis pacientes, quienes me han inspirado a ejercer la medicina con vocación, empatía y responsabilidad, y a seguir impulsando el avance de la Urología Ginecológica en beneficio de la salud femenina.