

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE MEDICINA



**“INFILTRACIÓN EN MUSCULATURA PÉLVICA VERSUS EN RAÍZ SACRA S3
EN EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME MIOFASCIAL DE PISO PÉLVICO”**

Por

DRA. SARA YANETH SACA CUEVAS

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

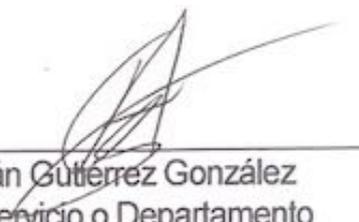
FEBRERO, 2025

"INFILTRACIÓN EN LA MUSCULATURA PÉLVICA VERSUS EN RAÍZ SACRA
S3 EN EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME MIOFASCIAL DEL PISO PÉLVICO"

Aprobación de la tesis:



Dr. Adrián Gutiérrez González
Director de la tesis



Dr. Adrián Gutiérrez González
Jefe de Servicio o Departamento



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

INFILTRACIÓN EN MUSCULATURA PÉLVICA VERSUS EN RAÍZ SACRA S3 EN EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME MIOFASCIAL DE PISO PÉLVICO TESIS SYSC UROGINE 3.0.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

16%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León Trabajo del estudiante	10%
2	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	5%
3	www.npunto.es Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad de Guadalajara Trabajo del estudiante	1%
5	www.misuelopelvico.com Fuente de Internet	1%
6	www.cop.org.pe Fuente de Internet	1%
7	www.elblogdeurologia.com Fuente de Internet	1%
8	ichgcp.net Fuente de Internet	1%

DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS

Dedico este trabajo a mi Madre y Padre por brindarme siempre la mejor educación, apoyo en mi desarrollo profesional y convertirme en la mujer de mis sueños.

Agradezco a todos mis maestros a lo largo de la carrera profesional, porque cada uno de ellos impactó positivamente en mí, para lograr mis propósitos y alcanzar el éxito con humildad.

Especialmente agradezco a mis queridos maestros de esta increíble subespecialidad de Urología Ginecológica; La Dra. Lupita Guerrero, Dr. Ric Hernández, Dr. Adrián Gutiérrez por la oportunidad que me dieron de formar parte de este gran grupo, la confianza, por compartir sus conocimientos y experiencia conmigo.

Gracias al amor de vida, Arturo Cortázar por apoyarme en este proyecto de inicio a fin.

Agradezco a mis compañeros de la subespecialidad, porque formamos un grupo compacto y nos convertimos en la mejor versión de nosotros mismos.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESÚMEN	7-8
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	9-15
Capítulo III	
3. HIPÓTESIS	15
Capítulo IV	
4. OBJETIVOS	16
Capítulo V	
5. MATERIAL Y MÉTODOS	17-22
Capítulo VI	
6. RESULTADOS.....	22-28
Capítulo VII	
7. DISCUSIÓN	28-34
Capítulo VIII	
8. CONCLUSIÓN	35

Capítulo IX	
9. Anexos: Cuestionario.....	36
Capítulo X	
10.BIBLIOGRAFÍA	37-40
Capítulo XI	
11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO	41

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
Tabla de variables.....	19-20
1. Características demográficas de los pacientes analizados en el estudio.	22
2. Comparación de las características demográficas de los pacientes que recibieron infiltración de raíces sacras vs. toxina botulínica.	23
3. Comparación de la impresión de mejoría global del paciente (PGI-I) a la semana y a los 6 meses	24
4. Comparación de la impresión de mejoría global del paciente (PGI-I) a la semana y a los 6 meses en cada grupo de pacientes.....	25
5. Comparación de la frecuencia de retorno a la vida sexual a la semana y mantenimiento de la vida sexual a los 6 meses de acuerdo con el tipo de infiltración.....	27
6. Análisis de mejoría en grupo de infiltración de raíz sacra S3 versus infiltración de toxina botulínica A.....	31

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Comparación de la PGI-I a los 6 meses de acuerdo con el tipo de infiltración.....	26
2. Comparación de la frecuencia de retorno a la vida sexual a la semana de acuerdo con el tipo de infiltración.....	27
3. Comparación de la frecuencia del mantenimiento de la vida sexual a los 6 meses de acuerdo con el tipo de infiltración.	28

LISTA DE ABREVIATURAS

DPC: Dolor pélvico crónico

EVA: escala visual analógica.

MPP: Músculos de piso pélvico

SMPP: Síndrome miofascial de piso pélvico

PG: Punto Gatillo

PGI-I: Impresión de mejoría global del paciente

CAPÍTULO I: RESÚMEN

El síndrome miofascial de piso pélvico se caracteriza por la activación de puntos gatillo miofasciales (PGM) que desencadena dolor musculoesquelético de forma crónica por al menos 3 meses de duración. De acuerdo con su localización, el dolor pélvico es originado en PGM, que son áreas hiperirritables dentro de una banda tensa, específicamente en los músculos del piso pélvico que recibe inervación procedente de las raíces sacras a nivel de S3. Se han desarrollado 2 modalidades terapéuticas invasivas ampliamente difundidas en la literatura médica y aceptadas para el manejo actual de esta patología Uroginecológica, sin embargo, no se ha llegado a un consenso sobre la efectividad entre estas técnicas, que consisten en la infiltración de la musculatura pélvica con toxina botulínica A o con la infiltración de raíces sacras S3 con glucocorticoide. En el Servicio de uroginecología se han aplicado ambas técnicas de acuerdo con el criterio del médico tratante, pero no se ha comparado en forma objetiva los beneficios de ambas técnicas.

Objetivo: Evaluar la infiltración en musculatura pélvica versus en raíz sacra S3 en el tratamiento del síndrome miofascial de piso pélvico.

Metodología: Estudio de cohorte histórica. Del registro de pacientes de urología ginecológica que fueron tratadas en un periodo de tiempo de Agosto 2022 – Abril 2023, se incluyeron: siguientes variables: Edad, Comorbilidades, Peso, Índice de masa corporal, Tabaquismo, Modalidad de tratamiento, Control del dolor, retorno a actividad sexual, evaluando el PGI-I y retorno a la actividad sexual al mes y 6 meses del tratamiento. Se utilizará el programa estadístico SPSS v25.0 para sistema operativo Windows.

Resultados: Se incluyeron 55 pacientes en el estudio, con una media de 59.9 ± 8.4 años, de los cuales 17 (30.9%) tuvieron hipertensión arterial, 11 (20%) diabetes mellitus y 2 (3.6%) artritis reumatoide. La media de IMC de los pacientes fue de 28.7 ± 1.2 kg/m²; 14 (25.5%) tenían antecedente de tabaquismo. Del total, 25 (45.5%) recibieron infiltración de raíces sacras S3 y 30 (54.5%), infiltración con toxina

botulínica. A la semana, todas las pacientes que recibieron infiltración de S3 mostraron algún grado de mejoría percibida, mientras que solamente 3 (10%) con infiltración con toxina botulínica refirieron no percibir cambios en los síntomas. A los 6 meses, 1 (4%) paciente de infiltración de S3 percibió ausencia de cambios, mientras que una paciente con infiltración con toxina botulínica refirió un empeoramiento mayor de sus síntomas. Se encontró una menor frecuencia del mantenimiento de la vida sexual en pacientes que recibieron infiltración con toxina botulínica (n=8, 26%), comparado con aquellos con infiltración de raíces sacras (n=20, 60%) (P=0.003, Cohen´s d 0.8).

Conclusión: En este estudio se compararon dos enfoques terapéuticos, la infiltración de raíces sacras S3 y la infiltración con toxina botulínica, para el tratamiento del síndrome miofascial del piso pélvico. Ambos tratamientos demostraron ser efectivos en mejorar la percepción de los síntomas a corto y largo plazo, sin diferencias significativas en la impresión global de mejoría del paciente. Sin embargo, la infiltración central a nivel de S3 mostró una mayor frecuencia de reintegración a la vida sexual además de una mejora sostenida en el mantenimiento de la vida sexual a 6 meses de seguimiento, lo que resalta su posible superioridad en pacientes con disfunción sexual asociada. Los resultados de la toxina botulínica sobre el mantenimiento de la vida sexual a largo plazo son explicados por la duración de su efecto terapéutico y la necesidad de reinfiltración en este tiempo, similar a lo reportado en literatura internacional. Estos resultados destacan la relevancia de personalizar las intervenciones de acuerdo a las características clínicas y los objetivos individuales, proporcionando una base para futuras investigaciones sobre tratamientos específicos para esta condición compleja, proyectarse para estudios prospectivos con evaluación mensual de estas pacientes a largo plazo.

CAPÍTULO II: INTRODUCCIÓN

Las personas con dolor pélvico frecuentemente lo refieren en cualquier lugar por debajo del ombligo que se irradia hasta la parte superior de la región genital. Este dolor pélvico es multifactorial y abarca múltiples sistemas, incluidos gastroenterológico, urológico, ginecológico, oncológico, musculoesquelético y psicológico. La asociación de enfermedad orgánica con dolor en la región pélvica se estima entre el 25% y el 40%, realizándose cirugía laparoscópica para precisar el diagnóstico estructural. ¹⁻³

El síndrome miofascial forma parte del algoritmo para determinar el origen del dolor pélvico debido a la convergencia somática y visceral que ocurre dentro de la región pélvica, por lo que en mujeres con dolor pélvico se debe realizar un examen no solo de los órganos sino también de los músculos, el tejido conectivo y la información neurológica de la región. El síndrome miofascial de piso pélvico (SMPP) se refiere al dolor en la musculatura del piso pélvico (MPP), el tejido conectivo del piso pélvico y también de la fascia circundante. ^{4, 5}

El tratamiento de primera línea consiste en la reeducación de piso pélvico, la rehabilitación mediante electroestimulación con electrodo vaginal y biorretroalimentación, pero en pacientes refractarias se ha desarrollado una segunda línea terapéutica con enfoque invasivo que incluye la infiltración muscular con toxina botulínica o con infiltración de glucocorticoides a nivel de raíces nerviosas sacras, sin llegar a una conclusión en la literatura médica sobre la efectividad de ambas estrategias terapéuticas, asumiendo que posiblemente esta discrepancia obedezca a la discriminación diagnóstica preferencial del médico especialista tratante. ⁵

En el departamento de Ginecología Urológica de un Centro médico de tercer nivel se han realizado estas estrategias terapéuticas en pacientes con síndrome miofascial de piso pélvico de acuerdo con el criterio del médico especialista tratante, por lo que se propone la presente investigación para determinar áreas de oportunidad que permitan identificar estrategias terapéuticas que mejoren los resultados en mujeres que cursan con esta patología.

ANTECEDENTES

El Síndrome Miofascial de Piso Pélvico (SMPP) se caracteriza por dolor muscular, bandas tensas y puntos gatillo que irradian el dolor a regiones específicas cuando se aplica presión. Los puntos gatillo en los MPP pueden referirse en la región suprapúbica, la parte inferior del abdomen, la parte posterior e interna de los muslos, los glúteos y la espalda baja. No se diagnostica eficientemente debido a que representa un desafío diagnóstico por compartir sintomatología con afección de otros órganos abdominales ubicados en el hueco pélvico.^{6,7}

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos define el Dolor Pélvico Crónico como un dolor de 6 o más meses de duración que se localiza en el abdomen, la ingle o la espalda baja. La definición de la Sociedad Internacional de Continencia es la aparición de dolor episódico persistente o recurrente asociado con síntomas que sugieren disfunción del tracto urinario inferior, sexual, intestinal o ginecológica. El síndrome de dolor pélvico crónico, según lo definido por el Consenso del Instituto Nacional de Salud consiste en dolor o malestar urológico en la región pélvica asociado con síntomas urinarios y/o disfunción sexual que dura al menos 3 de los 6 meses anteriores. Es interesante que ninguna de las definiciones mencione el músculo como uno de los sistemas corporales implicados en el dolor pélvico crónico.

8

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

La presentación clínica consiste de un dolor mayormente asociado a la relación sexual en distintos grados de dolor, apareciendo durante la palpación de los músculos pélvicos (MPP) superficiales y profundos. Se ha descrito un sistema de puntuación de hiperalgesia mediante escala visual análoga en la MPP mediante la distribución con el reloj dolor pélvico en el que palparon el elevador del ano, el obturador interno, el bulboesponjoso, el isquiocavernoso y los músculos perineales transversos con una presión mínima, calificando la sensibilidad de los MPP en una escala leve, moderada y grave.⁹

La mayoría de los pacientes con SMPP describirán el dolor como autolimitado, con una duración entre 30 segundos y varias horas. Algunos pacientes habrán encontrado que evitar o alterar actividades ayuda a prevenir o acortar la duración del episodio de dolor. La mayoría informa que los medicamentos antiinflamatorios no esteroides no alivian el dolor.⁹

Para su diagnóstico; historia clínica precisa y un examen físico exhaustivo son esenciales para un diagnóstico correcto de SMPP, comenzando con una anamnesis enfocada principales en la sintomatología del dolor. Se debe proporcionar a los pacientes una escala visual analógica (EVA) para medir la intensidad del dolor, con una frecuencia diaria o semanal, y se debe registrar cualquier correlación con las actividades de la vida diaria, gráficos corporales para dibujar tanto la ubicación y las irradiaciones de su dolor. En 2018, un panel internacional propuso un enfoque diagnóstico del PGM, ante la presencia de al menos dos de los siguientes criterios: una banda tensa, un punto hipersensible y dolor referido.¹⁰⁻¹²

TRATAMIENTO

Para el tratamiento se considera la reeducación y rehabilitación del piso pélvico como la primera opción de tratamiento no quirúrgico. Las técnicas de liberación miofascial y el masaje intravaginal pueden ser útiles para mejorar la vascularización y liberar los PGM. El objetivo de la electroestimulación de la MPP es reducir el dolor y erradicar los síntomas. Se pueden agregar al régimen opciones de tratamiento conservador adicionales, que incluyen agentes antiinflamatorios no esteroides, relajantes musculares e Infiltración en los PGM con anestésico local con o sin esteroides, cuando el dolor no desaparece solo con fisioterapia.^{13, 14}

La decisión de realizar infiltraciones de fármaco se basa en la evaluación clínica individual de la paciente sobre continuar con la percepción del dolor, los casos refractarios pueden ser difíciles de tratar, y se considera generalmente en pacientes que reportan un nivel de dolor de 6 o más en escala visual analógica (EVA) de 0 a 10. Esto se basa en estudios que han incluido pacientes con dolor significativo, definido como un puntaje de 6 o más en EVA, como criterio de inclusión para evaluar la eficacia de ciertos tratamientos como la toxina botulínica en el tratamiento del DMPP. Es importante destacar que la decisión de utilizar esta intervención debe basarse en una evaluación clínica exhaustiva y considerar la falta de respuesta a tratamientos conservadores previos.¹⁵

Las infiltraciones de toxina botulínica tipo A se han utilizado con éxito para tratar el dolor miofascial localizado en otras partes del cuerpo. A través de la inhibición de la liberación presináptica de acetilcolina en la unión neuromuscular, reduciendo el tono muscular y la prevención de mayores espasmos musculares. Basado en el éxito de este agente en el tratamiento del dolor miofascial en otros trastornos musculoesqueléticos, se ha incorporado la infiltración de toxina botulínica tipo A en MPP, especialmente en casos refractarios a estrategias de manejo conservadoras como la fisioterapia.¹⁶⁻²¹

Los efectos secundarios a largo plazo observados en otros estudios no Uroginecológicos de infiltraciones repetidas de toxina botulínica tipo A parecen estar asociados con dosis más altas e intervalos de tratamiento más cortos, lo que hace poco probable la toxicidad y el desarrollo de anticuerpos para las indicaciones Uroginecológicas actuales.

Las mujeres pueden estar seguras de que las infiltraciones múltiples de toxina botulínica A son igual de eficaces que la inyección inicial en caso de recurrencia de los síntomas. Un posible contribuyente a este efecto clínico prolongado puede ser el hecho de que la toxina botulínica tipo A puede tener propiedades analgésicas y antiinflamatorias locales, aunque esto sigue siendo controvertido. Otra explicación de la diferencia en el momento de la reinfiltración de toxina botulínica A entre los músculos del piso pélvico y los del movimiento puede residir en la naturaleza limitada de la función de los músculos del suelo pélvico, sin musculatura antagonista.^{21, 22}

Por otro lado, experimentar dolor a largo plazo altera el procesamiento y la percepción del cerebro de las señales de dolor, lo que conduce a un fenómeno de "exageración" con amplificación del dolor, por lo que se ha recurrido a métodos invasivos centrales mediante la Infiltración de raíces nerviosas que emergen de las vértebras sacras S2-S4 con glucocorticoide. El bloqueo individual de cada uno de estos nervios sacros juntos da como resultado el bloqueo del nervio pudiendo, sin embargo, el bloqueo selectivo de la raíz nerviosa sacra S3 es preferido en casos de dolor pélvico crónico debido a su capacidad para modular eficazmente la actividad nerviosa en la región pélvica, lo que puede resultar en un alivio significativo del dolor. El S3 es un nivel crítico porque está involucrado en la inervación de las estructuras pélvicas, y su bloqueo influye en la transmisión del dolor visceral y somático en esta área. Además, de ser un procedimiento percutáneo que ha mostrado eficacia duradera en estudios retrospectivos hay pocos reportes en la literatura, aunque aún se están investigando las consideraciones técnicas óptimas y la selección ideal de pacientes. El bloqueo del nervio sacro S3 es preferido por su

capacidad para proporcionar un alivio del dolor sostenido y mejorar calidad de vida, con un perfil de seguridad favorable. ^{23, 24}

Planteamiento del problema

El síndrome de dolor miofascial pélvico se caracteriza por la activación de puntos gatillo miofasciales (PGM) que desencadena dolor musculoesquelético de forma crónica por al menos 3 meses de duración. De acuerdo con su localización, el dolor pélvico es originado en PGM, que son áreas hiperirritables dentro de una banda tensa, específicamente en los músculos del piso pélvico que recibe inervación procedente de las raíces sacras a nivel de S3. Se han desarrollado 2 modalidades terapéuticas invasivas ampliamente difundidas en la literatura médica y aceptadas para el manejo actual de esta patología Uroginecológica, sin embargo, no se ha llegado a un consenso sobre la efectividad entre estas técnicas, que consisten en la infiltración de la musculatura pélvica con toxina botulínica A o con la infiltración de raíces sacras S3 con glucocorticoide. En el Servicio de uroginecología se han aplicado ambas técnicas de acuerdo con el criterio del médico tratante, pero no se ha comparado en forma objetiva los beneficios de ambas técnicas.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los resultados de la infiltración en musculatura pélvica versus en raíz sacra S3 en el tratamiento del síndrome miofascial de piso pélvico?

CAPÍTULO II. JUSTIFICACIÓN

El síndrome miofascial forma parte del algoritmo para determinar el origen del dolor pélvico debido a la convergencia somática y visceral que ocurre dentro de la región pélvica, por lo que en mujeres con dolor pélvico se debe realizar un examen no solo de los órganos sino también de los músculos, el tejido conectivo y la información neurológica de la región. El síndrome miofascial de piso pélvico (SMPP) se refiere al dolor en la musculatura del piso pélvico (MPP), su tejido conectivo y fascia adyacente. ^{4, 5}

El tratamiento de primera línea consiste en la reeducación de piso pélvico, la rehabilitación mediante electroestimulación con electrodo vaginal y biorretroalimentación, pero en pacientes refractarias se ha desarrollado una segunda línea terapéutica con enfoque invasivo que incluye la infiltración muscular con toxina botulínica o con infiltración neural S3 de glucocorticoides, sin llegar a una conclusión en la literatura médica sobre la efectividad de ambas estrategias terapéuticas, asumiendo que posiblemente esta discrepancia obedezca a la discriminación diagnóstica preferencial del médico especialista tratante. ⁵

En el departamento de Ginecología Urológica del Centro médico nacional 20 de Noviembre se han realizado estas estrategias terapéuticas en pacientes con síndrome miofascial de piso pélvico de acuerdo con el criterio del médico especialista tratante, por lo que se propone la presente investigación para determinar áreas de oportunidad que permitan identificar estrategias terapéuticas que mejoren los resultados en mujeres que cursan con esta patología.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

H1: La infiltración en musculatura pélvica versus en raíz sacra S3 en el tratamiento del síndrome miofascial de piso pélvico son significativamente diferentes.

CAPÍTULO IV: OBJETIVOS

Objetivo General:

Evaluar la infiltración en musculatura pélvica versus en raíz sacra S3 en el tratamiento del síndrome miofascial de piso pélvico son significativamente diferentes.

Objetivos específicos

En pacientes con síndrome miofascial de piso pélvico conocer:

- Sus características demográficas
- Su comorbilidad
- El tratamiento aplicado

Objetivos analíticos

En relación a las terapias, conocer:

- Mejoría sostenida a corto y largo plazo
- Retorno a la actividad sexual
- Mantenimiento de la actividad sexual a largo plazo

CAPÍTULO V: MATERIAL Y MÉTODOS

5.1 Diseño y Tipo de estudio

Cohorte histórica de pacientes sometidas a Infiltración de tercera raíz sacra vs. Infiltración de toxina botulínica tipo A en musculatura de piso pélvico para el tratamiento de SMPP, atendidas en el departamento de Uroginecología del C.M.N. “20 Noviembre” ISSSTE, entre 01 de Agosto de 2022 al 01 de Abril de 2023.

5.2 Población de estudio

Pacientes con diagnóstico de síndrome miofascial de piso pélvico en el atendidas en el departamento de Uroginecología de un Centro Médico de tercer nivel, en el Periodo comprendido del 01 de Agosto de 2022 al 01 de Abril de 2023.

Universo de trabajo

Pacientes con patología urogenital atendidas en el atendidas en el departamento de Uroginecología, en el Periodo comprendido del 01 de Enero de 2018 al 01 de Abril de 2023.

5.3 Tiempo de estudio 01 de Agosto de 2022 al 01 de Abril de 2023.

Tiempo de ejecución

5 semanas.

5.4 Criterios de selección

○ 5.4.b Criterios de inclusión

- Pacientes adultas con síndrome miofascial de piso pélvico tratadas con infiltración de musculatura de piso pélvico con toxina botulínica A o glucocorticoides en raíz nerviosa sacra S3.

○ 5.4.c Criterios de exclusión

- Pacientes con antecedente de trauma en hueso sacro
- Pacientes con cirugía pélvica previa
- Pacientes con radioterapia pélvica previa

○ 5.4.d Criterios de eliminación

- Información incompleta en el expediente clínico.

○ Definición de grupo control

- Pacientes síndrome miofascial de piso pélvico tratadas con infiltración con toxina botulínica A

○ Definición del grupo a intervenir

- El estudio no contempla ninguna intervención, únicamente se evaluará información contenida en el expediente clínico. Los tratamientos para el grupo control y el grupo casos se aplicaron de acuerdo con el criterio del médico especialista tratante.
- Pacientes con síndrome miofascial de piso pélvico tratadas con infiltración de glucocorticoides en raíz sacra S3 (Grupo Casos)

5.4 Tipo de muestreo

● 5.5.a Muestreo no probabilístico

- A conveniencia de acuerdo con los criterios de selección.

5.5.b Metodología para cálculo de tamaño de muestra

En la literatura médica se informa que con el tratamiento de infiltración con toxina botulínica A se han alcanzado remisión del dolor en 30% y por el contrario con la infiltración de glucocorticoides de 70%. Asumiendo que al menos encontraríamos resultados parecidos en la población atendida en mujeres derechohabientes atendidas en el CMN 20 de Noviembre, utilizando una fórmula para diferencias entre dos proporciones para un poder de 80% y una confiabilidad del 95%, requiriendose una población a estudiar de 25 pacientes para cada grupo haciendo una población total para el estudio que se propone será de 50 pacientes.

$$n = \frac{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}{(P_2-P_1)^2} \int \alpha\beta$$

Dónde: P1 = 30%; P2 = 70%; $\int \alpha\beta = 10$

- **5.5.c Tamaño de muestra**

- Se requiere una población de estudio de 50 pacientes.

xTabla de variables

Nombre variable	Definición	Tipo de variable	Unidad de medida
Edad	Tiempo trascurrido en años desde el nacimiento del individuo al diagnóstico de síndrome miofascial de piso pélvico	Cuantitativa Discreta	Años
Comorbilidades	Antecedente de enfermedades metabólicas presentes	Cualitativa	DM2 HAS Cardiopatía
Peso	Medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto	Cuantitativa	Kilogramos
Índice de masa corporal	Número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona	Cuantitativa	Kg/m ²
Tabaquismo	Consumo usual de cualquier producto de tabaco	Cualitativa Dicotómica	• Si No

Modalidad de tratamiento	Terapéutica empleada para el control de los síntomas ocasionados por el SMPP	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Toxina botulínica • Infiltración de raíces sacras S3
Impresión de mejoría global del paciente (PGI-I)	Mejoría posterior al tratamiento	Cualitativa	<p>Muchísimo mejor Mucho mejor Un poco mejor Ningún cambio Un poco peor Mucho Peor Muchísimo peor</p>
Retornar a la actividad sexual y mantenimiento	Reinicio de la expresión conductual de la sexualidad personal donde el componente erótico de la sexualidad es el más evidente.	Cualitativa Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si No

5. 6 Técnicas y procedimientos a emplear

Con la autorización del protocolo por el comité de ética e investigación y bioseguridad, del registro de pacientes del servicio de Uroginecología se seleccionaron los expedientes clínicos de las pacientes que cumplieron con los criterios de selección. Integrándose aspectos individuales de las pacientes: Edad, comorbilidades, peso, IMC, Tabaquismo, modalidad de tratamiento, control del dolor y retorno a la actividad sexual.

5.7 Procesamiento y análisis estadístico

- El análisis univariado se realizó con medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la prueba Shapiro Wilks para las variables cuantitativas y porcentajes para las cualitativas.
- El análisis inferencial con prueba t d student o Wilcoxon de acuerdo con la prueba de normalidad de las variables cuantitativas y Chi2 para las cualitativas.
- Un valor de p menor de 0.05 será considerado significativo.
- Programa estadístico SPSS v25.0 para sistema operativo Windows.

5.8 Aspectos Éticos y legales

Basándose en lo mencionado en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial adaptada por 52ª Asamblea General, en Edimburgo, Escocia en el año 2000 en su Artículo 11, considerando también el artículo 13, el 15 y las últimas enmiendas de la declaración; que señalan que la investigación debe basarse en un conocimiento cuidadoso del campo científico, se analizó detalladamente la bibliografía para redactar los antecedentes y la metodológica del proyecto.

Este estudio se ajustó a los lineamientos establecidos en la ley general de salud en materia de investigación en seres humanos título segundo, capítulo I, artículo 17 donde se indica que el estudio que se propone es sin riesgo puesto que únicamente se evaluará información documental contenida en el expediente clínico.

Se mantendrá un manejo confidencial de datos sensibles de los pacientes y los investigadores nos comprometemos a mantener el anonimato de las pacientes.

5.9 Aspectos de bioseguridad

El estudio que se propone se ajustó a la NOM 012-SSA3-2012 en materia de investigación con seres humanos donde se indica que la investigación es sin riesgo puesto que únicamente se evaluará información contenida en el expediente clínico, esta investigación fue aprobada por el comité de investigación, ética en investigación y bioseguridad del C.M.N. “20 de Noviembre” ISSSTE con número de RPI: 921.2024.

5.8 Conflicto de intereses

Los participantes declaramos que no existe conflicto de interés.

Involucrados y responsabilidades

Dra. Guadalupe Guerrero Reyes
Médico Adscrito al Servicio Ginecología Urológica
Diseño del protocolo, análisis estadístico.

Dra. Sara Yaneth Saca Cuevas
Residente de Ginecología Urológica
Resultados, análisis de información y tesis.

5.9 Recursos y financiamiento

La investigación no requirió ningún recurso financiero. De recursos físicos se dispuso del expediente clínico, equipos de computo del C.M.N. 20 noviembre y el sistema SPSS.

CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Se incluyeron 55 pacientes en el estudio, con una media de 59.9 ± 8.4 años, de los cuales 17 (30.9%) tuvieron hipertensión arterial, 11 (20%) diabetes mellitus y 2 (3.6%) artritis reumatoide. La media de IMC de los pacientes fue de 28.7 ± 1.2 kg/m²; 14 (25.5%) tenían antecedente de tabaquismo (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes analizados en el estudio.

Variable	Global
Edad (años)	59.9 ± 8.4
Comorbilidades	-
Hipertensión arterial	17 (30.9%)
Diabetes mellitus	11 (20%)
Artritis reumatoide	2 (3.6%)
Peso (kg)	71.2 ± 3.2
IMC (kg/m ²)	28.7 ± 1.2
Tabaquismo	14 (25.5%)

Del total, 25 (45.5%) recibieron infiltración de metilprednisolona en raíces sacras S3 y 30 (54.5%), infiltración con toxina botulínica en músculos de piso pélvico. Los pacientes que recibieron infiltración de raíces sacras eran con mayor frecuencia portadores de diabetes mellitus (32% vs. 10%, $P=0.042$) y tenían una mayor media de edad (62.6 vs. 57.7 años, $P=0.034$) (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de las características demográficas de los pacientes que recibieron infiltración de raíces sacras vs. toxina botulínica.

Variable	Infiltración de raíces sacras S3 (n=25)	Infiltración con toxina botulínica (n=30)	P
Edad (años)	62.6 ± 7	57.7 ± 9	0.034
Comorbilidades			
Hipertensión arterial	10 (40%)	7 (23.3%)	0.183
Diabetes mellitus	8 (32%)	3 (10%)	0.042
Artritis reumatoide	0 (0%)	2 (6.7%)	0.188
Peso (kg)	71.8 ± 3.1	70.7 ± 3.3	0.225
IMC (kg/m ²)	28.7 ± 1.3	28.8 ± 1.2	0.908
Tabaquismo	7 (28%)	7 (23.3%)	0.692

En la tabla 3 se resumen el análisis de impresión de mejoría global del paciente (PGI-I). A la semana, todas las pacientes que recibieron infiltración de raíces sacras mostraron algún grado de mejoría percibida en un 96%, mientras que solamente 3 (10%) de los pacientes con infiltración con toxina botulínica refirieron no percibir cambios en los síntomas. Sin embargo, no se demostraron diferencias significativas en la PGI-I ($P=0.648$). A los 6 meses, la infiltración de raíces sacras se asoció con mejoría en los puntajes de PGI-I, mientras que la infiltración con toxina botulínica se asoció con un empeoramiento ($P<0.001$).

Tabla 3. Comparación de la impresión de mejoría global del paciente (PGI-I) a la semana y a los 6 meses.

Variable	Infiltración de raíces sacras S3 (n=25)	Infiltración con toxina botulínica (n=30)	P
PGI-I a 1 semana			0.648
Muchísimo mejor	10 (40%)	13 (43.3%)	
Mucho mejor	9 (36%)	11 (36.7%)	
Un poco mejor	5 (20%)	3 (10%)	
Sin cambios	1 (4%)	3 (10%)	
Un poco peor	0 (0%)	0 (0%)	
Mucho peor	0 (0%)	0 (0%)	
Muchísimo peor	0 (0%)	0 (0%)	
PGI-I a los 6 meses			<0.001
Muchísimo mejor	15 (60%)	2 (6.7%)	
Mucho mejor	9 (36%)	4 (13.3%)	
Un poco mejor	0 (0%)	10 (33.3%)	
Sin cambios	1 (4%)	8 (26.7%)	
Un poco peor	0 (0%)	5 (16.7%)	
Mucho peor	0 (0%)	1 (3.3%)	
Muchísimo peor	0 (0%)	0 (0%)	

*Prueba de chi cuadrada de Pearson.

Se encontró una tendencia hacia la mejoría en los puntajes de PGI-I a los 6 meses tanto en el grupo con infiltración de raíces sacras (P=0.038), mientras que una proporción importante de pacientes con infiltración de toxina botulínica tuvieron puntajes más altos de PGI-I a la semana pero más bajas a los 6 meses (P<0.001) (Tabla 4).

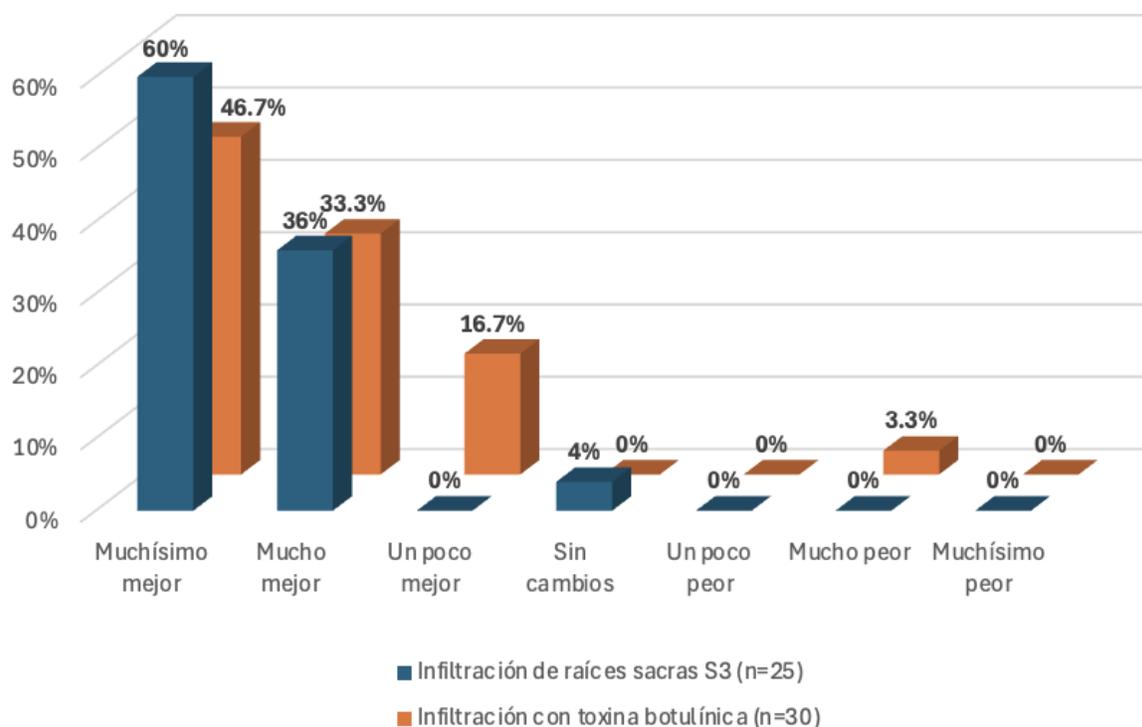
Tabla 4. Comparación de la impresión de mejoría global del paciente (PGI-I) a la semana y a los 6 meses en cada grupo de pacientes.

Variable	A 1 semana	A 6 meses	P
Infiltración de raíces sacras S3 (n=25)	-		0.038
Muchísimo mejor	10 (40%)	15 (60%)	
Mucho mejor	9 (36%)	9 (36%)	
Un poco mejor	5 (20%)	0 (0%)	
Sin cambios	1 (4%)	1 (4%)	
Un poco peor	0 (0%)	0 (0%)	
Mucho peor	0 (0%)	0 (0%)	
Muchísimo peor	0 (0%)	0 (0%)	
Infiltración con toxina botulínica (n=30)	-		<0.001
Muchísimo mejor	13 (43.3%)	2 (6.7%)	
Mucho mejor	11 (36.7%)	4 (13.3%)	
Un poco mejor	3 (10%)	10 (33.3%)	
Sin cambios	3 (10%)	8 (26.7%)	
Un poco peor	0 (0%)	5 (16.7%)	
Mucho peor	0 (0%)	1 (3.3%)	
Muchísimo peor	0 (0%)	0 (0%)	

*Prueba de chi cuadrada de Pearson

A los 6 meses, 1 (4%) paciente que recibió infiltración de raíces sacras percibió ausencia de cambios, mientras que un paciente con infiltración con toxina botulínica refirió un empeoramiento mayor de sus síntomas en 3.3% con diferencia significativa. (Figura 1).

Figura 1. Comparación de la PGI-I a los 6 meses de acuerdo con el tipo de infiltración.



No hubo diferencias en la proporción de pacientes con retorno a la vida sexual a la semana de la infiltración con ambos tratamientos (Tabla 5, Figura 2), sin embargo, se encontró una menor frecuencia del mantenimiento de la vida sexual en pacientes que recibieron infiltración con toxina botulínica (n=8, 26%), comparado con aquellos con infiltración de raíces sacras a los 6 meses (n=20, 80%) (P=0.003) (Tabla 5, Figura 3).

Tabla 5. Comparación de la frecuencia de retorno a la vida sexual a la semana y mantenimiento de la vida sexual a los 6 meses de acuerdo con el tipo de infiltración.

Variable	Infiltración de raíces sacras S3 (N=25)	Infiltración con toxina botulínica (N=30)	P
1 semana	60% (15)	40% (12)	0.140
6 meses	80% (20)	26% (8)	0.003

Figura 2. Comparación de la frecuencia de retorno a la vida sexual a la semana de acuerdo con el tipo de infiltración.

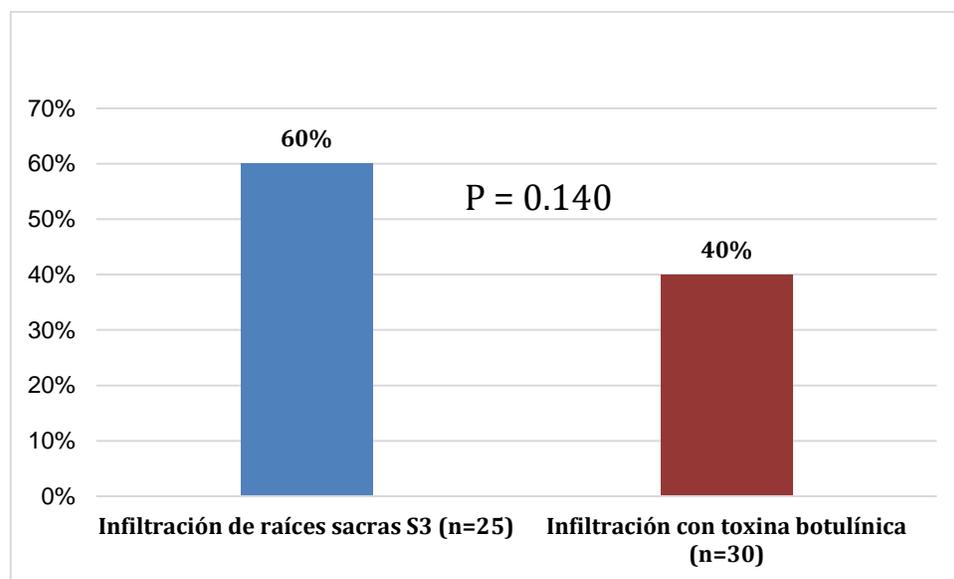
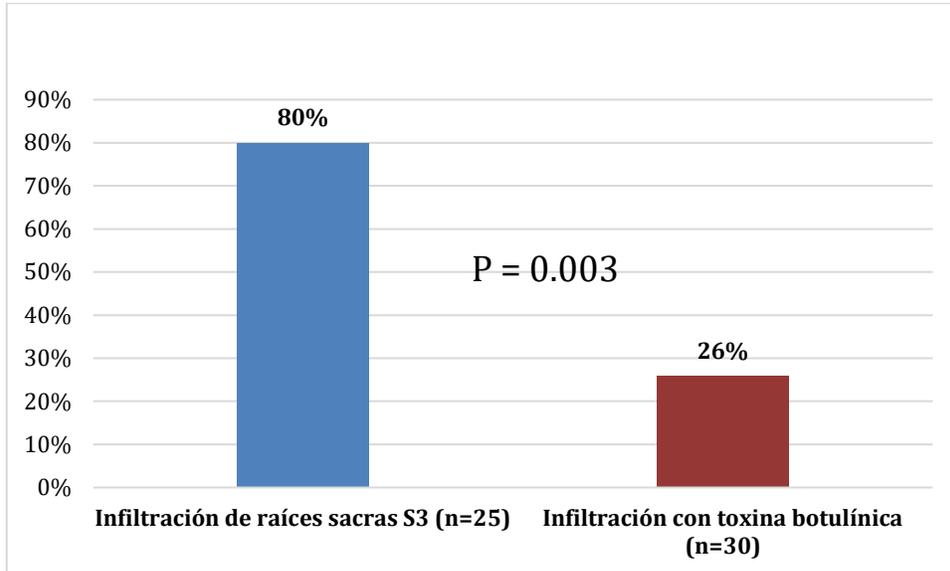


Figura 3. Comparación de la frecuencia del mantenimiento de la vida sexual a los 6 meses de acuerdo con el tipo de infiltración.



CAPÍTULO VII: DISCUSIÓN

El presente estudio incluyó a 55 pacientes con una media de edad de 59.9 ± 8.4 años, en quienes se evaluaron las diferencias clínicas y funcionales entre la infiltración de raíces sacras S3 y la infiltración con toxina botulínica en el tratamiento del síndrome miofascial del piso pélvico. En el análisis descriptivo de las características demográficas, se observó que las pacientes que recibieron infiltración de raíces sacras presentaron con mayor frecuencia diabetes mellitus (32% frente a 10%, $P=0.042$) y eran significativamente mayores en edad (62.6 frente a 57.7 años, $P=0.034$). Estas diferencias podrían estar relacionadas con factores subyacentes que influyen en la elección del tratamiento, ya sea por la presencia de comorbilidades o por consideraciones anatómicas y fisiológicas específicas de los pacientes.

En cuanto a la percepción de mejoría a la semana, todas las pacientes tratadas con infiltración de metilprednisolona en raíces sacras reportaron mejoría en el 96%, mientras que en el grupo de toxina botulínica, 10% de los pacientes no percibieron cambios en sus síntomas. A pesar de esta tendencia, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la PGI-I entre ambos grupos ($P=0.648$). Este resultado sugiere que ambos enfoques terapéuticos pueden ofrecer beneficios clínicos tempranos, pero la variabilidad en la percepción de los pacientes destaca la necesidad de enfoques individualizados. En el seguimiento a los 6 meses, se mantuvo la mejoría en el PGI-I en el grupo de infiltración central S3 en un 96% y solo una paciente percibió ausencia de cambios, mientras que uno en el grupo de toxina botulínica reportó un empeoramiento significativo de los síntomas lo cual fue estadísticamente significativo (Tabla 4, $p < 0.001$).

Los resultados de este estudio demuestran que las infiltraciones de glucocorticoide en S3 y con infiltración local en MPP con toxina botulínica tipo A ofrecen beneficios similares en el manejo del síndrome miofascial de piso pélvico. En este contexto, dentro de lo que se ha estudiado, la toxina botulínica tipo A ha sido ampliamente documentada en la literatura como una intervención eficaz para aliviar el dolor miofascial y mejorar la funcionalidad de los pacientes. Por ejemplo, Dessie SG et al en 2019 sobre tratamiento con 200 UI de toxina botulínica inyectado en PGM en 29 pacientes. No encontraron una diferencia significativa en comparación con el placebo sobre la reducción del dolor.¹⁵

En el SMPP, existen escasos estudios similares al nuestro. El más importante es el de Levesque et al en 2020¹⁶, donde compararon infiltraciones locales en MPP con toxina botulínica y Anestésico local sin demostrar una diferencia significativa entre los 2 grupos a los 2 meses de seguimiento (puntuación PGI-I ≤ 2 , 20% vs 27.5%), Sin embargo, ambos grupos mostraron un alivio significativo del dolor global, a diferencia de nuestros resultados. Por lo tanto, los autores integran que no se justifica la administración de toxina botulínica en el tratamiento de DPC con síndrome miofascial, pero sí justifican la infiltración muscular con anestésicos locales de forma aislada. Estos hallazgos comparados con los nuestros explican que el efecto de la toxina botulínica va en descenso conforme el tiempo donde se encontramos una mejoría a la semana en 90% pero del 53% a las 24 semanas. (Tabla 6).

Swati Jha et al. estudiaron la respuesta a la infiltración de PGM con toxina botulínica 100 UI en 48 pacientes, encontraron una mejoría en el 75% de las pacientes a la cuarta semana y 25% sin efecto¹⁸. En nuestros resultados con disminución en el efecto explicado en disminución del puntaje del PGI-I en un 53% a largo plazo. (Tabla 6)

Respecto a infiltraciones centrales como lo reporta O. Y. Cok et al, en su estudio de 2 pacientes sobre el éxito del bloqueo transforaminal de raíces nerviosas sacras S2-S4 con metilprednisolona²³ como tratamiento para la neuralgia pudenda con antecedente de dolor vaginal crónico severo, reportando el 50% de mejoría a los 7 días y del 100% a los 6 meses de seguimiento. (Tabla 6)

Estos hallazgos comparados con lo reportado por Eker H. et en su estudio sobre los resultados en la mejoría del dolor por otras patologías con la infiltración transforaminal de S1-S3 con glucocorticoide en el tratamiento de la neuropatía ciática post-inyección en 5 pacientes, concluyeron en una mejoría casi del 100% y

mejor función motora en su seguimiento a la semana 12 postinfiltración.²⁴ Coincidiendo con nuestros resultados en una mejoría sostenida por 24 semanas en un 96% de las pacientes. (Tabla 6)

Tabla 6. Análisis de mejoría en grupo de infiltración de raíz sacra S3 versus infiltración de toxina botulínica A.

Variable	Infiltración en MPP Toxina botulínica A	Infiltración de raíz sacra S3 Metildprednisolona	P
Mejoría del dolor Saca et al (N=55)			
1 semana	90%	96%	0.648
24 semanas	53%	96%	0.001
Swati Jha et al 2020 (N=48)			
4 semanas	75%		
Levesque et al 2021 (N=40)			
8 semanas	27.5%		0,43
Dessie S.G. et al 2019 (N=29)			
2 semanas	22%		0.59
Tarazona-Motes et al 2021 (N=24)			
12 semanas	25%		
24 semanas	46%		
O.Y. Cok et al 2011 (N=2)			
1 semana		50%	
24 semanas		100%	
Evren E. et al 2010 (N=5)			
12 semanas		100%	

Castro et al. encontraron una reducción del 50% del dolor con EVA y mejoría sostenida hasta 3 meses postinfiltración en pacientes con síndrome miofascial lumbar tratados con toxina botulínica, con efectos adversos mínimos²⁶. Estos hallazgos son inconsistentes con las observaciones de nuestro estudio, donde la toxina botulínica fue particularmente menos efectiva en el mantenimiento de la actividad sexual a largo plazo en un 26% de las pacientes tratadas (Tabla 5), lo que coincide con su capacidad para disminuir la hipertonia de músculos de piso pélvico, pero sin impacto significativo en la mejoría de calidad de vida.

De manera similar, Torres-Huerta et al. encontraron una disminución significativa del dolor en pacientes con síndrome miofascial de larga evolución de otro tipo de localización corporal, observando una mejor funcionalidad en actividades diarias y disminuyendo el EVA, mencionan que la toxina botulínica no solo alivia el dolor, sino que también beneficia la recuperación funcional, contrario a lo observado en los pacientes de este estudio, donde fue el grupo de pacientes que menos lograron reintegrarse a su vida sexual activa, comparado con la infiltración central de S3.²⁷

Por otro lado, Luo et al. y Panunzio et al. Encontraron una seguridad y éxito de la toxina botulínica en el manejo del DPC, en pacientes con etiologías asociadas más complejas. Sin embargo, en revisiones sistemáticas enfatizan la necesidad de más estudios controlados que respalden su uso en aplicaciones específicas. Reforzando la importancia de explorar alternativas terapéuticas, como las infiltraciones centrales en tercera raíz nerviosa sacra, las cuales en este estudio mostraron una eficacia notable en el PGI-I a corto y mediano plazo.²⁸⁻²⁹

Finalmente, Spruijt et al. y Tarazona-Motes et al. resaltan que la toxina botulínica tiene significativamente mejores resultados en la reducción del dolor pélvico y mejora la calidad de vida, sin embargo, con limitaciones que destacan como la las reinfiltraciones subsecuentes. Este aspecto contrasta con las infiltraciones centrales, que en este estudio proporcionaron mejoras por encima del 95% de forma inmediatas en el control del dolor y una percepción más favorable de cambio positivo en etapas tempranas.^{30,31}

Uno de nuestros resultados más destacados fue la mayor frecuencia de pacientes con mantenimiento de la vida sexual a largo plazo en las pacientes tratadas con infiltración de raíz sacra S3 comparado con la vía periférica de infiltración muscular de toxina botulínica (80% frente a 26%, $P=0.003$, Tabla 5, Figura 3), en el 60% (15 pacientes) del grupo de infiltración central S3 que se reintegraron a la vida sexual a la semana, 5 pacientes más (20 / 25 pacientes) mantuvieron la vida sexual a 6 meses. Este hallazgo es clínicamente relevante, ya que la disfunción sexual es una de las principales repercusiones del SMPP. La diferencia significativa sugiere que la infiltración central podría tener un efecto más directo sobre la relajación muscular o sobre otros factores que faciliten la actividad sexual, lo cual podría justificar su preferencia en pacientes con este objetivo particular. Tarazona-Motes et al. evaluaron la infiltración de toxina botulínica 90 UI en 24 pacientes con dispareunia, donde sus resultados fueron una reducción significativa en los puntajes de dolor, disminución en la actividad MPP y mejor función sexual, a lo que concluyen que la infiltración del inhibidor presináptico tiene éxito y destaca la importancia de evaluar características individuales para identificar posibles respondedores.³¹ De manera distinta, pudimos ver que en nuestro estudio, que el uso de infiltración del inhibidor presináptico se relacionó de menor proporción de mantenimiento de la vida sexual, lo cual es importante para las pacientes y que puede tener un impacto positivo como indicador de calidad de vida.

Sin embargo, no se han reportado estudios que comparen uno a uno ambas técnicas que estudiamos en este trabajo, limitando extrapolar los resultados de otros estudios.

Aunque los resultados brindan información valiosa, es importante considerar las limitaciones del estudio, como el tamaño de la muestra y la heterogeneidad de las características de los pacientes, el uso del quirófano y fluoroscopia para la infiltración de raíces sacras. Además, el seguimiento a largo plazo podría ser insuficiente para detectar diferencias significativas en ciertos subgrupos.

Tanto la infiltración de metilprednisolona en raíces sacras S3 como la infiltración con toxina botulínica son opciones viables para el tratamiento del SMPP, con beneficios clínicos comparables en términos de percepción de mejoría. Encontramos menores puntajes en PGI-I con toxina botulínica a largo plazo, lo cual posiblemente se tradujo en menor número de pacientes que se reintegraron a la vía sexual (40%, 12 pacientes) en la primer semana de la intervención y encontrando que 22 pacientes no continuaron el mantenimiento de la vida sexual, representando que únicamente el 26% pudo mantener la relación sexual a largo plazo (Tabla 5, Figura 3, $P < 0.003$), esto coincide con el efecto terapéutico de la toxina botulínica que tiene un efecto sobre las fibras aferentes nociceptivas, inhibiendo la liberación de neuropéptidos involucrados en la transmisión del dolor, como el glutamato y la sustancia P., lo que contribuye a su acción analgésica en MPP¹⁶, de acuerdo a lo reportado en la literatura internacional, un estudio retrospectivo realizado por Lewis, G.K. et al 2023 en un centro académico de atención terciaria encontró que el tiempo medio para una nueva intervención con una segunda infiltración de toxina botulínica tipo A fue de aproximadamente 6 meses, lo que explica el efecto terapéutico medio de aproximadamente 4 a 6 meses posterior a la intervención³², similar a lo observado en nuestro estudio.

También la mayor frecuencia de reinicio a la vida sexual en el grupo de infiltración central en S3 con metilprednisolona sugiere que este enfoque puede ser particularmente beneficioso en pacientes cuya calidad de vida se ve significativamente afectada por la disfunción sexual. Estos hallazgos subrayan la importancia de personalizar el tratamiento según las características y objetivos individuales de cada paciente.

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES

En este estudio se compararon dos enfoques terapéuticos: central mediante la infiltración de raíces sacras S3 con metilprednisolona y periférico con la infiltración muscular de piso pélvico con toxina botulínica, para el tratamiento del síndrome miofascial del piso pélvico. Ambos tratamientos demostraron ser efectivos en mejorar la percepción de los síntomas a corto y largo plazo, sin diferencias significativas en la impresión global de mejoría del paciente. Sin embargo, la infiltración central a nivel de S3 mostró una mayor frecuencia de reintegración a la vida sexual además de una mejora sostenida en el mantenimiento de la vida sexual a 6 meses de seguimiento, lo que resalta su posible superioridad en pacientes con disfunción sexual asociada y falla a otros tratamientos. Los resultados de la toxina botulínica sobre el mantenimiento de la vida sexual a largo plazo son explicados por la duración de su efecto terapéutico y la necesidad de reinfiltración en este tiempo, similar a lo reportado en literatura internacional. Estos resultados destacan la relevancia de personalizar las intervenciones de acuerdo a las características clínicas y los objetivos individuales, proporcionando una base para futuras investigaciones sobre tratamientos específicos para esta condición compleja, proyectarse para estudios prospectivos con evaluación mensual de estas pacientes a largo plazo.

CAPÍTULO IX: ANEXOS

9.1 CUESTIONARIO: impresión de mejoría global del paciente (PGI-I).

Impresión de mejoría global del paciente (PGI-I).
Muchísimo mejor
Mucho mejor
Un poco mejor
Ningún cambio
Un poco peor
Mucho peor

Nota 1: Evaluación consistente en una sola pregunta que solicita al paciente que clasifique el alivio obtenido con el tratamiento que sigue según una escala Likert de siete puntos, tal como se muestra en la tabla anterior.

Nota 2: Se consideran tratamientos “Con éxito” si responden “Muchísimo mejor, mucho mejor o un poco mejor”, Todas las otras opciones de respuesta se definen como fallo de tratamiento.

CAPÍTULO X: BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández-de-Las-Peñas C, Nijs J, Cagnie B, Gerwin RD, Plaza-Manzano G, et al. Myofascial Pain Syndrome: A Nociceptive Condition Comorbid with Neuropathic or Nociceptive Pain. *Life (Basel)*. 2023 Mar 3;13(3):694.
2. Ross V, Detterman C, Hallisey A. Myofascial Pelvic Pain: An Overlooked and Treatable Cause of Chronic Pelvic Pain. *J Midwifery Womens Health*. 2021 Mar;66(2):148-160.
3. Spitznagle TM, Robinson CM. Myofascial pelvic pain. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2014 Sep;41(3):409-32.
4. Klotz, S. G. R., Ketels, G., Löwe, B., & Brünahl, C. A. (2020). Myofascial Findings and Psychopathological Factors in Patients with Chronic Pelvic Pain Syndrome. *Pain medicine (Malden, Mass.)*, 21(2), e34–e44.
5. Baskin LS, Tanagho EA. Pelvic pain without pelvic organs. *J Urol*. 1992 Mar;147(3):683-6.
6. Mense S. The pathogenesis of muscle pain. *Curr Pain Headache Rep*. 2003 Dec;7(6):419-25.
7. Bonder JH, Chi M, Rispoli L. Myofascial Pelvic Pain and Related Disorders. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2017 Aug;28(3):501-515.
8. Kotarinos R. Myofascial pelvic pain. *Curr Pain Headache Rep*. 2012 Oct;16(5):433-8.
9. Bhide AA, Puccini F, Bray R, Khullar V, Digesu GA. The pelvic floor muscle hyperalgesia (PFMH) scoring system: a new classification tool to assess women with chronic pelvic pain: multicentre pilot study of validity and reliability. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2015 Oct;193:111-3.
10. Moldwin RM, Fariello JY. Myofascial trigger points of the pelvic floor: associations with urological pain syndromes and treatment strategies

- including injection therapy. *Curr Urol Rep.* 2013 Oct;14(5):409-17.
11. Yu H, Zhao H, Liu D, Dong Y, Nai M, Song Y, Liu J, Wang L, Li L, Li X. Prediction of myofascial pelvic pain syndrome based on random forest model. *Heliyon.* 2024 May 27;10(11):e31928.
 12. Fernández-de-Las-Peñas C, Dommerholt J. International Consensus on Diagnostic Criteria and Clinical Considerations of Myofascial Trigger Points: A Delphi Study. *Pain Med.* 2018;19(1):142-50.
 13. Barbero M, Schneebeli A, Koetsier E, Maino P. Myofascial pain syndrome and trigger points: evaluation and treatment in patients with musculoskeletal pain. *Curr Opin Support Palliat Care.* 2019 Sep;13(3):270-276.
 14. Dommerholt J, Finnegan M, Hooks T, Chou LW. A critical overview of the current myofascial pain literature - July 2018. *J Bodyw Mov Ther.* 2018 Jul;22(3):673-684.
 15. Dessie, S. G., Von Bargaen, E., Hacker, M. R., Haviland, M. J., & Elkadry, E. (2019). A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of onabotulinumtoxin A trigger point injections for myofascial pelvic pain. *American journal of obstetrics and gynecology*, 221(5), 517.e1–517.e9.
 16. Levesque A, Ploteau S, Michel F, Siproudhis L, Bautrant E, Eggermont J, et al. Botulinum toxin infiltrations versus local anaesthetic infiltrations in pelvic floor myofascial pain: Multicentre, randomized, double-blind study. *Ann Phys Rehabil Med [Internet].* 2020;64(1):101354.
 17. Meister MR, Brubaker A, Sutcliffe S, Lowder JL. Effectiveness of Botulinum Toxin for Treatment of Symptomatic Pelvic Floor Myofascial Pain in Women: A Systematic Review and Meta-analysis. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2021 Jan 1;27(1):e152-e160.
 18. Jha, S., Toozs-Hobson, P., Roper, J. C., Gurung, S., Brair, A., & Bach, F. (2021). Botulinum injections for myofascial pelvic pain. *International urogynecology journal*, 32(5), 1151–1156.
 19. Srinivasan AK, Kaye JD, Moldwin R. Myofascial dysfunction associated with chronic pelvic floor pain: management strategies. *Curr Pain Headache Rep.* 2007 Oct;11(5):359-64
 20. Halder GE, Scott L, Wyman A, Mora N, Miladinovic B, Bassaly R, Hoyte L.

- Botox combined with myofascial release physical therapy as a treatment for myofascial pelvic pain. *Investig Clin Urol*. 2017 Mar;58(2):134-139. doi: 10.4111/icu.2017.58.2.134. Epub 2017 Feb 1. PMID: 28261683; PMCID: PMC5330376.
21. Perrot S, Cohen M, Barke A, Korwisi B, Rief W, Treede RD; IASP Taskforce for the Classification of Chronic Pain. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic secondary musculoskeletal pain. *Pain*. 2019;160(1):77-82.
 22. Pastore EA, Katzman WB. Recognizing myofascial pelvic pain in the female patient with chronic pelvic pain. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2012 Sep-Oct;41(5):680-91. doi: 10.1111/j.1552-6909.2012.01404.x. Epub 2012 Aug 3. PMID: 22862153; PMCID: PMC3492521.
 23. Cok, O. Y., Eker, H. E., Cok, T., Akin, S., Aribogan, A., & Arslan, G. (2011). Transsacral S2-S4 nerve block for vaginal pain due to pudendal neuralgia. *Journal of minimally invasive gynecology*, 18(3), 401–404.
 24. Eker, H. E., Cok, O. Y., & Aribogan, A. (2010). A treatment option for post-injection sciatic neuropathy: transsacral block with methylprednisolone. *Pain physician*, 13(5), 451–456.
 25. Mathias, S. D., Kuppermann, M., Liberman, R. F., Lipschutz, R. C., & Steege, J. F. (1996). Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. *Obstetrics and gynecology*, 87(3), 321–327.
 26. Castro M, Cánovas L, García-Rojo B, Morillas P, Martínez-Salgado J, Gómez-Pombo A, Castro-Mendez A. Tratamiento del Síndrome de Dolor Miofascial con Toxina Botulínica tipo A. *Rev Soc Esp Dolor*. 2006;2:96-102.
 27. Torres Huerta JC, Hernández Santos JR, Ortíz Ramírez EM, Tenopala Villegas S. Toxina botulínica tipo A para el manejo del dolor en pacientes con síndrome de dolor miofascial crónico. *Rev Soc Esp Dolor* 2010;17(1):22-27..
 28. Luo FY, Nasr-Esfahani M, Jarrell J, Robert M. Botulinum toxin injection for chronic pelvic pain: A systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020;99(12):1595-1602.
 29. Panunzio A, Tafuri A, Mazzucato G, et al. Botulinum Toxin-A Injection in

Chronic Pelvic Pain Syndrome Treatment: A Systematic Review and Pooled Meta-Analysis. *Toxins (Basel)*. 2022;14(1):25.

30. Spruijt MA, Klerkx WM, Kelder JC, Kluivers KB, Kerkhof MH. The efficacy of botulinum toxin a injections in pelvic floor muscles in chronic pelvic pain patients: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J*. 2022;33(11):2951-2961.
31. Tarazona-Motes M, Albaladejo-Belmonte M, Nohales-Alfonso FJ, De-Arriba M, Garcia-Casado J, Alberola-Rubio J. Treatment of Dyspareunia with Botulinum Neurotoxin Type A: Clinical Improvement and Influence of Patients' Characteristics. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(16):8783.

CAPÍTULO XI: RESÚMEN AUTOBIOGRÁFICO

Mi nombre es Sara Yaneth Saca Cuevas, soy originaria del sureste del país, Villahermosa, Tabasco, donde lleve a cabo mis estudios de primaria, secundaria y bachillerato así como de la carrera de Medicina General, posteriormente residente de la Ciudad de México donde inicié mi carrera profesional en la especialidad de Ginecología y Obstetricia, la cual realicé en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos, donde desde el inicio de la especialidad tuve genuino interés por la salud del piso pélvico, por lo que al concluir Ginecoobstetricia, apliqué y logre entrar a la subespecialidad en Urología Ginecológica en CMN 20 de Noviembre ISSSTE avalado por la UANL, una experiencia única de crecimiento personal y profesional.