

“Eficacia analgésica del bloqueo del plano erector de la espina
(ESP) en pacientes con neuralgia posherpética”

Cecilia Itzel
Victorino Oros

2025



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Hospital General Regional No.2

“El Marqués”



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

Facultad de Medicina

División de Estudios de Posgrado

Curso de Especialización en Anestesiología

“Eficacia analgésica del bloqueo del plano erector de la espina
(ESP) en pacientes con neuralgia posherpética”

TESIS

Para obtener el título de la especialidad en
ANESTESIOLOGÍA

Presenta:

Dra. Cecilia Itzel Victorino Oros
Residente de la Especialidad en Anestesiología

Director:

Dra. Viridiana Avalos Contreras
Médico Adscrito del Servicio de Anestesiología

Querétaro, Qro. 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciatario no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatario.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



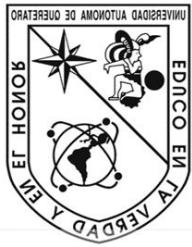
SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

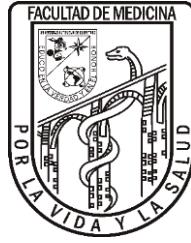


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

Facultad de Medicina

División de Estudios de Posgrado

Curso de Especialización en Anestesiología



“Eficacia analgésica del bloqueo del plano erector de la espina (ESP) en pacientes con neuralgia posherpética”

TESIS

Para obtener el título de especialista en
ANESTESIOLOGÍA

Presenta:

Dra. Cecilia Itzel Victorino Oros
Residente de la Especialidad en Anestesiología

Dirigido por:

Dra. Viridiana Avalos Contreras
Médico Adscrito del Servicio de Anestesiología

Dra. Viridiana Avalos Contreras

Presidente

Dr. Gerardo Enrique Bañuelos Diaz

Secretario

Dra. Claudia Castañón Garay

Vocal

Dr. Iván Manzo García

Suplente

Dra. Alma Rocío Camacho Reyes

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Fecha de aprobación por el Consejo Universitario 07 de mayo del 2025.

Dedicatoria

Esta tesis se la dedico a mi madre, a quien amo profundamente y quien ha sido mi motor para cumplir todos y cada uno de mis anhelos. A ti, que estuviste a mi lado en cada paso; siendo mi guía, mi fuerza y mi mayor inspiración.

Gracias por tu amor incondicional, por cada sacrificio y por creer en mi incluso cuando yo no lo hacía. Este logro no habría sido posible sin ti.

Agradecimiento

Mi primer agradecimiento, es para Dios por darme la oportunidad de concluir una meta más.

A mi madre, por su amor incondicional, su apoyo constante y por brindarme siempre la confianza necesaria para seguir adelante. Su paciencia y sacrificio han sido esenciales para que llegara hasta aquí.

A mis compañeras y amigas, por ser un refugio en los días difíciles y una alegría en los momentos de cansancio. Gracias por su apoyo incondicional, por sus palabras de aliento y por recordarme siempre que no estaba sola. Esta tesis lleva un pedacito de cada una de ustedes.

A mis profesores, quienes, con su dedicación, paciencia y sabiduría, me guiaron a lo largo de este proceso. Cada lección, cada consejo y cada palabra de aliento fueron fundamentales para llegar hasta aquí. Gracias por compartir su conocimiento y por inspirarme a siempre seguir aprendiendo. Este trabajo es el reflejo de su esfuerzo y compromiso con mi formación.

Índice

“Eficacia analgésica del bloqueo del plano erector de la espina (ESP) en pacientes con neuralgia posherpética”

Dedicatoria.....	3
Agradecimiento.....	4
Índice.....	5
Resumen.....	7
Summary.....	9
Marco teórico	11
Justificación	15
Planteamiento del problema	16
Preguntas de investigación	18
Hipótesis	18
Objetivos	19
Objetivo general	19
Objetivos específicos	19
Metodología	19
Diseño metodológico.....	19
Universo	19
Población de estudio.....	19
Lugar de la investigación.....	19
Tiempo de estudio	20
Criterios de selección.....	20
Tamaño de la muestra	20
Técnica muestral	21
Variables.....	21
Recolección de la información	23
Procesamiento de datos y análisis estadístico	23
Aspectos éticos	23
Resultados	25
Discusión	32
Conclusiones	34

Bibliografía	35
Anexos	38
Hoja de recolección de datos	38
Carta de No Inconvenencia	39
Carta de Excepción Consentimiento Informado	40

Resumen

Introducción: La neuralgia posherpética constituye una de las complicaciones más importantes del herpes zoster; siendo el dolor, su síntoma mas incapacitante. Dicho dolor se caracteriza por alodinia e hiperalgesia; puede ser continuo o paroxístico, y durar desde meses hasta años, impactando negativamente en la calidad de vida del paciente, llevándolo a un cierto grado de estrés emocional.

Actualmente los tratamientos de primera línea incluyen la administración de terapias farmacológicas, seguidos de la aplicación de cremas y parches como terapias de segunda y/o tercera línea. Sin embargo, no todos los pacientes responden a estas opciones, por lo que las terapias intervencionistas son una opción para aquellos que siguen experimentando dolor.

Objetivo: Evaluar la eficacia analgésica obtenida por el bloqueo del plano erector de la espina guiado por ultrasonido en el tratamiento de la neuralgia posherpética mediante la escala numérica del dolor.

Material y métodos: Se trata de un estudio analítico, retrospectivo de tipo observacional; en el cual se revisaron los expedientes de 83 pacientes diagnosticados con neuralgia posherpética atendidos en la clínica del dolor del HGR No.2 durante el periodo del 01 enero del 2024 al 31 de diciembre del 2024 a quienes se les administro un bloqueo del plano erector de la espina. Se evaluaron las características de los pacientes (sexo, edad, índice de masa corporal, dermatoma afectado y medicación previa); características del bloqueo (nivel de inserción de la aguja, volumen administrado, concentración analgésica administrada, adyuvantes utilizados); intensidad del dolor antes y después del procedimiento de bloqueo utilizando una puntuación de calificación numérica entre 0 y 10 (escala numérica análoga del dolor); y duración de la analgesia, la cual se definió como la analgesia iniciada desde la realización del bloqueo hasta el primer requerimiento analgésico o al reportar una puntuación de dolor de 7/10. La información obtenida se integró en una hoja de cálculo de Excel para realizar el análisis estadístico.

Para la estadística descriptiva, se realizaron frecuencias y proporciones (porcentajes) para las variables cualitativas. En las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central (media/mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar/ percentil 25 y 75), determinado por la distribución de normalidad comprobado mediante prueba Kolmogórov-Smirnov.

Resultados: De los 84 pacientes, el 44% (n=37) corresponde al sexo masculino y el 56% (n=47) al sexo femenino. La mediana de edad fue 61 años (RIC 51-71). En la evaluación inicial los 84 pacientes (100%) refirieron tener un dolor intenso, clasificándolo en un ENA de entre 7-10. Tras la administración del bloqueo se evaluó nuevamente el ENA a los 15 minutos, 7 días y 30 días post bloqueo. Tras la latencia del bloqueo 71 pacientes (84.5%) refirieron un dolor moderado (ENA 4-6), 4 pacientes (4.8%) refirieron un dolor leve (ENA 1-3) y solo 9 pacientes (10.7%) refirieron continuar con un dolor intenso. A los 7 días posteriores al bloqueo 60 pacientes (71.4%) refirieron dolor leve y 24 pacientes (28.6%) dolor moderado. Mientras que a los 30 días pos-bloqueo 64 pacientes (76.2%) referían dolor leve, 18 pacientes (21.4%) un dolor moderado y solo 2 pacientes (2.4%) refirieron ausencia de dolor.

Conclusiones: el bloqueo en el plano del músculo erector de la espina (ESP) ha demostrado ser una alternativa efectiva para el alivio del dolor por neuralgia posherpética, además de tratarse de un procedimiento seguro y reproducible. Por lo tanto, debe considerarse como una estrategia para la analgesia multimodal en estos pacientes.

Palabras clave: neuralgia posherpetica, analgesia, tratamiento, bloqueo del plano erector de la espina.

Summary

Introduction: Postherpetic neuralgia constitutes one of the most important complications of herpes zoster; being pain, its most disabling symptom. This pain is characterized by allodynia and hyperalgesia; it can be continuous or paroxysmal, and last from months to years, impacting negatively on the patient's quality of life, leading to a certain degree of emotional stress.

Currently, first-line treatments include the administration of pharmacological therapies, followed by the application of creams and patches as second and/or third-line therapies. However, not all patients respond to these options, so interventional therapies are an option for those who continue to experience pain.

Objective: To evaluate the analgesic efficacy of ultrasound-guided erector spinae plane blockade in the treatment of postherpetic neuralgia using the numerical pain scale.

Material and methods: This is an analytical, retrospective, observational study in which the records of 83 patients diagnosed with postherpetic neuralgia attended at the pain clinic of HGR No.2 during the period from January 1, 2024 to December 31, 2024 who underwent spinal erector spinae plane blockade were reviewed. Patient characteristics (sex, age, body mass index, dermatome affected, and previous medication); characteristics of the block (level of needle insertion, volume administered, analgesic concentration administered, adjuvants used) were evaluated; pain intensity before and after the block procedure using a numerical rating score between 0 and 10 (analogous numerical pain scale); and duration of analgesia, which was defined as analgesia initiated from the performance of the block until the first analgesic requirement or upon reporting a pain score of 7/10. The information obtained was integrated into an Excel spreadsheet for statistical analysis.

For descriptive statistics, frequencies and proportions (percentages) were calculated for qualitative variables. For quantitative variables, measures of central tendency (mean/median) and measures of dispersion (standard deviation/ 25th and 75th

percentile) were calculated, determined by the normality distribution tested by Kolmogorov-Smirnov test.

Results: Of the 84 patients, 44% (n=37) were male and 56% (n=47) were female. The median age was 61 years (RIC 51-71). At the initial evaluation, all 84 patients (100%) reported severe pain, classifying it as ANS between 7-10. After the administration of the block, the ANS was re-evaluated at 15 minutes, 7 days and 30 days post-blockade. After block latency 71 patients (84.5%) reported moderate pain (ALE 4-6), 4 patients (4.8%) reported mild pain (ALE 1-3) and only 9 patients (10.7%) reported continued severe pain. At 7 days post-blockade 60 patients (71.4%) referred mild pain and 24 patients (28.6%) moderate pain. While at 30 days post-blockade 64 patients (76.2%) reported mild pain, 18 patients (21.4%) moderate pain and only 2 patients (2.4%) reported no pain.

Conclusions: in-plane blockade of the erector spinae muscle (ESP) has proven to be an effective alternative for the relief of postherpetic neuralgia pain, in addition to being a safe and reproducible procedure. Therefore, it should be considered as a strategy for multimodal analgesia in these patients.

Key words: postherpetic neuralgia, analgesia, treatment, erector spinae plane block.

Marco teórico

“Eficacia analgésica del bloqueo del plano erector de la espina en pacientes con neuralgia posherpética”

El dolor se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada a una lesión tisular real o potencial. Las diferentes vías y mecanismos de transmisión, tanto nerviosa como sensorial, del estímulo doloroso permiten la identificación de los estímulos fisiopatológicos del mismo, y a su vez la lesión o alteración de las mismas representan el dolor neuropático.¹

La presentación del Herpes Zóster (HZ) es resultado de la reactivación del Virus del Herpes Zoster, el cual se mantenía latente en los ganglios dorsales, tras la infección primaria. Se cree que esta reactivación está condicionada por la alteración de la inmunidad celular.²

Dentro de los factores de riesgo para presentar HZ encontramos la edad avanzada, el inmunocompromiso, el uso de esteroides, el trauma y situaciones que puedan ser estresantes.^{3, 4.}

En el mundo, se ha visto que la incidencia de anticuerpos contra el VHZ es aproximadamente del 95%. En México no se tienen datos de la incidencia, pero se encontró una seroprevalencia del 85.8% en muestras obtenidas durante la Encuesta Nacional de Salud, llevada a cabo entre enero y octubre del 2010 en la población de 1 a 70 años de edad.⁵

El HZ tiene un inicio agudo, que se caracteriza por una etapa prodrómica de duración variable (4 días a 2 semana previas a la aparición de las lesiones dermatológicas); que se caracteriza por malestar general, disestesia y prurito. Posteriormente los pacientes perciben un dolor quemante que puede estar o no acompañado de parestesias en el área dermatomal que posteriormente presentara pápulas eritematosas, que generalmente aparecen de proximal a distal a lo largo del dermatoma, las cuales dentro de las siguientes 12 a 24 hrs se convertirán en vesículas. Dichas vesículas se convertirán en pústulas, y pasados 7 a 10 días las pústulas se harán costras.³

El dolor es resultado de la respuesta inmediata nociceptiva. Durante un brote de herpes zóster, el virus infecta y daña las fibras nerviosas en los ganglios de la raíz dorsal. Este daño e inflamación local estimula a las neuronas aferentes primarias de la piel y del tejido

celular subcutáneo, lo que provoca una alteración en la percepción del dolor. Las fibras nerviosas dañadas pueden enviar señales erróneas al sistema nervioso central, intensificando la sensación de dolor.⁶

La inflamación resultante de la infección viral contribuye a la sensibilización de los nociceptores. Esta hiperexcitabilidad puede llevar a una respuesta exagerada a estímulos que normalmente no causarían dolor.^{7, 8.}

Histológicamente, se ha observado que los ganglios afectados presentan inflamación y necrosis, lo que puede resultar en desmielinización y degeneración axonal. Estos cambios pueden ser responsables de la persistencia del dolor en los pacientes con NPH.⁹

El diagnóstico suele ser clínico, mediante el pródromo y el exantema característico. En caso de duda o de presentaciones atípicas, se puede realizar una reacción en cadena de la polimerasa (PCR) de la base de las lesiones cutáneas encontrando ADN del VHZ. Dicha técnica es la más sensible para el diagnóstico.¹⁰

El tratamiento de primera línea es un antiviral sistémico cuyo objetivo es limitar la propagación del virus, así como la formación de nuevas vesículas y por ende el alivio del dolor agudo. Dentro de este grupo encontramos el Famciclovir, valaciclovir y aciclovir; siendo este último el único aprobado en población pediátrica.¹⁰

El manejo del dolor, dependerá de la intensidad del mismo. Para dolor moderado el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y paracetamol puede ser suficiente. Los antidepresivos y neuromoduladores pueden utilizarse en casos refractarios. En casos de dolor severo el uso de opiodes puede ser una opción, pero siempre recordando que se debe dar una terapia individualizada.¹¹

Las complicaciones por HZ se pueden agrupar en neurológicas, oculares y viscerales. Dentro de las neurológicas encontramos la neuralgia posherpética (NPH), parálisis motora, mielitis transversa, vasculitis cerebral, parálisis de los nervios craneales y meningoencefalitis. Dentro de las oculares tenemos conjuntivitis, queratitis, uveítis, neuritis óptica y glaucoma. De las viscerales miocarditis, hepatitis, esofagitis.¹²

La neuralgia posherpética (NPH) es una complicación común del herpes zóster, caracterizada por dolor persistente que dura de 30 hasta 90 días después de la resolución de las lesiones cutáneas. Tiene una distribución por dermatomas, es un dolor que los pacientes definen como quemante, ardoroso o similar a una descarga eléctrica, que

generalmente se asocia con alodinia e hiperalgesia.¹³ Este dolor se ocasiona por la pérdida neuronal que sufre el ganglio, con la formación de fibrosis de las fibras nerviosas aferentes, principalmente las tipo C.¹²

Este dolor neuropático afecta significativamente la calidad de vida del paciente y es conocido por ser refractario a muchos tratamientos convencionales, como los analgésicos orales y los agentes neuromoduladores. Estos últimos a pesar de ser muy efectivos, se necesita de hasta 10 semanas para llegar a la dosis mínima efectiva. Los antidepresivos tricíclicos como la amitriptilina y la nortriptilina, también son efectivos, sin embargo, el 25% de los pacientes descontinúan su uso por presentar efectos adversos como somnolencia, sedación y confusión.⁶ En este contexto, las técnicas de bloqueo nervioso regional han surgido como alternativas prometedoras, entre las cuales destaca el bloqueo del erector de la espina (ESP).¹⁴

El bloqueo ESP, fue descrito por primera vez en 2016 por Forero et al. Como un método eficaz para el tratamiento del dolor neuropático torácico.¹⁴

Esta técnica se basa en la inyección de anestésico local en un plano interfascial que se encuentra profundo al músculo erector de la columna vertebral (complejo formado por los músculos espinoso, longísimo e iliocostal), en la punta del proceso transverso vertebral.¹⁵

Se utiliza ultrasonido para guiar la inserción de la aguja, lo que aumenta la precisión y seguridad del procedimiento. La aguja se introduce en dirección cefalocaudal hasta hacer contacto con la apófisis transversa, que sirve como referencia anatómica. Se inyecta una solución de anestésico local, comúnmente bupivacaína, en el espacio entre el músculo erector de la columna y la apófisis transversa. Los volúmenes típicos varían entre 20 a 30 ml, lo que permite una adecuada diseminación del anestésico a lo largo de varios niveles vertebrales, potencialmente bloqueando hasta cinco niveles por encima y por debajo del sitio de inyección.¹⁵

La difusión del anestésico local permite un bloqueo sensitivo de múltiples dermatomas por el efecto que ejerce sobre la rama ventral y dorsal del nervio espinal. Además, algunos estudios en cadáveres han demostrado que el anestésico local se difunde anteriormente a los espacios paravertebral y epidural.^{16, 17}

Kot y colaboradores en 2019 llevaron a cabo una revisión bibliográfica acerca de la utilidad, eficacia y seguridad del bloqueo ESP, encontrando múltiples resultados prometedores para el manejo del dolor agudo y crónico; así como una tasa baja de complicaciones.¹⁸

En un estudio realizado en la Facultad de Medicina de Tanta en Egipto, el cual se llevó a cabo en 75 pacientes, demostró que el uso de bloqueo ESP disminuyó significativamente el dolor de los pacientes en la escala numérica del dolor a la primera semana de realizado el procedimiento ($P <0,005$); así como una disminución en el consumo de neuromoduladores y paracetamol.¹⁹

Otro estudio llevado a cabo en dos clínicas del dolor en Turquía demostró que tras la aplicación de un bloqueo ESP los pacientes informaron de una resolución rápida e importante del dolor en la escala numérica, la cual se mantuvo hasta 3 meses después. Demostrando que este procedimiento proporciona una adecuada analgesia en el tratamiento del dolor neuropático.²⁰

En China realizaron otro estudio para evaluar si la aplicación de bloqueo ESP era de ayuda en la prevención de la neuralgia posherpética. En dicho estudio participaron 50 pacientes, demostrando que en el grupo al cual se le colocó el bloqueo ESP presentó una menor incidencia de neuralgia posherpética, así como disminución del dolor en la escala visual análoga y en las puntuaciones del cuestionario de dolor de McGill y disminución en el consumo de fármacos adyuvantes para el manejo del dolor.²¹

Cao, en su estudio para analizar el efecto clínico del bloqueo ESP más el uso de pregabalina en ancianos con neuralgia posherpética mostró resultados favorables, concluyendo que dicho bloqueo alivia el dolor neuropático, reduce la ingesta de medicamentos orales, tiene un impacto positivo en la calidad del sueño y es seguro para los pacientes.²²

El manejo del dolor ha experimentado grandes avances en los últimos años, en especial con el advenimiento de la anestesia regional como herramienta para el manejo de dolor refractario a la terapia farmacológica o de difícil control. Las publicaciones referentes al bloqueo ESP han aumentado²³, afirmando que dicho bloqueo representa una opción analgésica efectiva tanto en el tratamiento del dolor agudo como en el dolor crónico, además de ser un procedimiento relativamente seguro con una tasa baja de complicaciones.

Justificación

La neuralgia posherpética constituye una de las complicaciones más importantes del herpes zoster; siendo el dolor, su síntoma más incapacitante. Dicho dolor se caracteriza por alodinia e hiperalgesia; puede ser continuo o paroxístico, y durar desde meses hasta años, impactando negativamente en la calidad de vida del paciente, llevándolo a un cierto grado de estrés emocional.

Actualmente los tratamientos de primera línea incluyen la administración de terapias farmacológicas, seguidos de la aplicación de cremas y parches como terapias de segunda y/o tercera línea. Sin embargo, no todos los pacientes responden a estas opciones, por lo que las terapias intervencionistas son una opción para aquellos que siguen experimentando dolor.

La introducción de la ultrasonografía como guía para el bloqueo de nervios periféricos ha permitido que estas terapias intervencionistas se lleven a cabo con mayor seguridad y eficacia.

El bloqueo ESP es una alternativa analgésica reciente y útil para el tratamiento de la neuralgia posherpética, ya que ejerce su acción sobre los ramos dorsal y ventral de las raíces torácicas.

Por lo tanto, el propósito de este estudio es evaluar la eficacia analgésica del bloqueo erector de la espina en pacientes con neuralgia posherpética.

Planteamiento del problema

Magnitud: El Herpes Zóster constituye un problema de salud pública en México, ya que en nuestro país no se incluye la vacunación para la varicela y herpes zóster en la cartilla nacional de salud de forma obligatoria, únicamente se encuentran como vacunas adicionales. El Virus del Herpes Zóster (VHZ) es un virus neurotrópico que afecta únicamente al ser humano. La varicela, una infección altamente contagiosa transmitida por contacto directo con secreciones y exudado de las lesiones en piel es la infección primaria. Tras la resolución de la misma, pequeños segmentos residuales del virus viajan por los nervios sensitivos hacia las fibras sensitivas y se alojan en los ganglios de las raíces dorsales; en donde el VHZ permanece latente y no se replica. El Herpes Zóster (HZ) se da por la reactivación del virus, propagándose desde los ganglios, por las raíces sensitivas nerviosas hacia el tejido inervado por el mismo. El riesgo estimado de presentar HZ es de un 30-40%, el cual aumenta después de los 50 años de edad hasta un 80%. Las complicaciones del HZ se pueden agrupar en neurológicas, oculares y viscerales. Dentro de las neurológicas, la neuralgia posherpética es la más frecuente y la que tiene un impacto negativo en las personas que la padecen, ya que el dolor que les ocasiona los limita incluso para la realización de tareas “sencillas”, afectando su vida social y laboral, lo que puede occasionar problemas psicológicos como depresión, aislamiento social, pérdida de peso, etc. Lo que puede ser un problema realmente serio en adultos mayores.

Trascendencia: La incidencia de HZ es similar alrededor del mundo y se relaciona con la edad: de 2-3/1000 personas/año en el grupo de edad de 20-50 años a 5/1000 en los de 60 años de edad, 6-7/1000 en los de 70-80 años y hasta 1/100 en los mayores de 80 años.

El costo de la enfermedad depende del país y de la presencia de complicaciones. Valores estimados en dólares americanos consideran que el costo por caso, incluida la hospitalización, para una persona de 60 años es de US\$ 500; para una de 70 años, US\$ 710; y para una de 80 años o más, US\$ 790. En el caso de complicaciones, el costo se incrementa de manera significativa: para la NPH US\$ 2,180 dólares, para el herpes ocular US\$ 2,270, para las complicaciones neurológicas US\$ 4,690, para las complicaciones cutáneas US\$ 3,060 dólares, y para otras complicaciones hasta US\$ 7,850 dólares.

Vulnerabilidad: En los últimos años la pirámide poblacional en México muestra un aumento de la población mayor de 65 años. Representando un grupo vulnerable para la infección por HZ, debido a los cambios en el sistema inmunitario asociados con la edad

(inmunosenescencia); como son la disminución de la expresión del complejo mayor de histocompatibilidad tipo II, menor activación de los linfocitos TCD4+ en contra del VVZ y menor funcionamiento de los linfocitos TCD8+. Además de ser portadores de otros estados de inmunosupresión (diabetes mellitus, artritis reumatoide, cáncer, depresión, enfermedad renal,etc).

Factibilidad: Actualmente, en México, muchos hospitales de segundo nivel no cuentan con clínicas del dolor. En nuestro hospital, al contar con una; esta puede ser pionera en el desarrollo de nuevas técnicas invasivas para el manejo del dolor, estableciendo una base para la creación de manuales de procedimientos en México.

Preguntas de investigación

1. ¿Existe mejoría de la neuralgia posherpetica tras la aplicación de un bloqueo erector de la espina de acuerdo a la escala numérica del dolor?
2. ¿Es seguro el tratamiento de la neuralgia posherpetica con un bloqueo erector de la espina?
3. ¿La eficacia del bloqueo erector de la espina es dependiente del volumen administrado y la concentración analgésica?
4. ¿La eficacia del bloqueo erector de la espina es dependiente de la experiencia del médico que lo lleva a cabo?

Hipótesis

- A. Hipótesis de investigación 1: La aplicación de un bloqueo erector de la espina disminuye la intensidad del dolor en pacientes con neuralgia posherpetica.
- B. Hipótesis de investigación 2: La aplicación de un bloqueo erector de la espina es un tratamiento seguro para el paciente.
- C. Hipótesis de investigación 3: El tratamiento de la neuralgia posherpética con un bloqueo erector de la espina es más efectivo que el tratamiento farmacológico convencional.
- D. Hipótesis de investigación 4: La eficacia del bloqueo erector de la espina es dependiente del operador.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar la eficacia analgesica obtenida por el bloqueo del plano erector de la espina guiado por ultrasonido en el tratamiento de la neuralgia posherpetica mediante la escala numerica del dolor.

Objetivos específicos

1. Comparar la eficacia y seguridad del bloqueo erector de la espina guiado por ultrasonido vs terapia farmacológica.
2. Evaluar si existen complicaciones tras la aplicación de un bloqueo erector de la espina.
3. Evaluar si la eficacia del bloqueo del plano erector de la espina es dependiente del volumen administrado y la concentración analgésica.
4. Evaluar si la eficacia del bloqueo del plano erector de la espina es operador dependiente.

Metodología

Diseño metodológico

Se realizo una investigación analítica, retrospectiva de tipo observacional.

Universo

Expedientes de pacientes diagnosticados con neuralgia posherpética y tratados en clínica del dolor del HGR No.2 en el periodo del 01 enero del 2024 al 31 de diciembre del 2024.

Población de estudio

Pacientes diagnosticados con neuralgia posherpética tratados con terapia farmacológica (AINES, opioides, neuromoduladores), con dolor refractario al mismo y a quienes se les realizo un bloqueo del plano erector de la espina (ESP).

Lugar de la investigación

Clínica del dolor perteneciente al Hospital General Regional No.2 “El Marqués” del Instituto Mexicano del Seguro Social, IMSS.

Tiempo de estudio

1 año

Criterios de selección

A. Criterios de inclusión

- Expedientes de pacientes mayores de 18 años diagnosticados con neuralgia posherpetica y que son atendidos en la clínica del dolor del Hospital General Regional No.2 “El Marques”.

B. Criterios de exclusión

- Pacientes con fibromialgia
- Pacientes con cáncer
- Pacientes con neuropatía diabética

C. Criterios de eliminación

- Expedientes incompletos.

Tamaño de la muestra

Se calculó el tamaño de muestra para una población finita, con base en el número de consultas en el tiempo de estudio de 250, ocupando la fórmula para estudios cuya variable principal es de tipo cualitativo, corrigiendo el valor obtenido por el efecto de diseño por tipo de muestreo no probabilístico, el cual es de 1, para obtener el total de participantes mínimas.

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N - 1) + Z^2pq}$$

Donde:

N = Tamaño de la población (250)

Z = Valor Z calculado en tablas del área de la curva normal (nivel de confianza 1.96)

p = Proporción esperada del fenómeno (0.10)

q = Complemento de la proporción del fenómeno ($1 - p$) (0.90)

d^2 = Nivel de precisión absoluta (0.05)

$$n = \frac{(250)(1.96)^2(0.1)(0.9)}{(0.05)^2(254 - 1) + 1.96^2(0.1)(0.9)} = 83 \text{ participantes}$$

Técnica muestral

Se recopilo la información de los expedientes clínicos de pacientes mayores de 18 años con el diagnóstico de neuralgia posherpetica tratados en la clínica del dolor del HGR No. 2 “El Marques” durante el periodo comprendido del 1º de enero del 2024 al 31 de diciembre del 2024, que se sometieron a un bloqueo del plano erector de la espina. Se evaluaron las características de los pacientes (sexo, edad, índice de masa corporal, dermatoma afectado y medicación previa); características del bloqueo (nivel de inserción de la aguja, volumen administrado, concentración analgésica administrada); intensidad del dolor antes y después del procedimiento de bloqueo utilizando una puntuación de calificación numérica entre 0 y 10 (escala numérica del dolor); y duración de la analgesia, la cual se definió como la analgesia iniciada desde la realización del bloqueo hasta el primer requerimiento analgésico o reportar una puntuación de dolor de 7/10.

Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR
Edad	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento del individuo al momento del estudio.	La edad se medirá en años completos tomando la fecha de nacimiento registrada en el expediente clínico y se corroborará con una identificación oficial.	Cuantitativa discreta	18-65 años
Sexo	Condición orgánica que distingue entre hombres y mujeres.	Según el fenotipo del paciente tomado de la nota inicial de clínica del dolor.	Cualitativa nominal dicotómica	1. Femenino 2. Masculino
Peso	Fuerza de un cuerpo que actúa sobre un punto de apoyo,	Peso en kilogramos y gramos que se obtendrá de la nota inicial de	Cuantitativa continua	Kilogramos con gramos

	originado por la aceleración de la gravedad, cuando esta actúa sobre la masa del cuerpo.	clínica del dolor		
Talla	Estatura o altura de las personas.	Altura en metros y centímetros que se obtendrá de la nota inicial de clínica del dolor.	Cuantitativa continua	Metros con centímetros
Índice de masa corporal (IMC)	Indicador de relación entre el peso y la talla.	Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su talla en metros (Kg/m ²).	Cuantitativa de razón	Kilogramos sobre metro cuadrado
Clasificación del Índice de Masa Corporal	Clasificación que se utiliza para determinar la relación del peso respecto a la altura.	Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su talla en metros (Kg/m ²).	Cualitativa ordinal politómica	1= Peso Bajo (<18.5), 2= Normal (18.5-24.9), 3= Sobre peso (25-29.9), 4=Obesidad tipo I (30.34.9), 5= Obesidad tipo II (35-39.9) y 6= Obesidad grado III (>40).
Escala Numérica Análoga de dolor (ENA)	Escala tanto verbal como escrita que permite que los pacientes evalúen el dolor que experimentan, que va del 0 al 10, donde 0 significa ausencia de dolor y 10 el peor dolor posible.	Se tomará de las notas de clínica del dolor, tanto de su consulta de primera vez, como posterior a la colocación del bloqueo ESP y durante su seguimiento.	Cualitativa ordinal	0 = Ausencia de dolor. 1-3 = Dolor leve 4-6=Dolor moderado 7-10 = Dolor intenso

Recolección de la información

Una vez aprobado por el comité de ética e investigación del Hospital General Regional No.1 del IMSS, se procedió a recabar la información necesaria de los expedientes de pacientes con el diagnóstico de neuralgia posherpética atendidos en la clínica del dolor del Hospital General Regional No.2 “El Marqués”. La información obtenida se integró en una hoja de cálculo de Excel para realizar el análisis estadístico.

Procesamiento de datos y análisis estadístico

Para la estadística descriptiva, se realizaron frecuencias y proporciones (porcentajes) para las variables cualitativas. En las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central (media/mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar/ percentil 25 y 75), determinado por la distribución de normalidad comprobado mediante prueba Kolmogórov-Smirnov.

En el análisis de diferencias entre las variables respecto a la presencia o ausencia del evento de interés, se calcularon pruebas de hipótesis: en las variables cualitativas prueba de Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher en valores esperados menor a cinco, y en las variables cuantitativas se utilizó prueba T de Student o U de Mann Whitney, en aquellas variables categorizadas a partir de una variable cualitativa se usó tendencia y se consideró un valor de $p<0.05$ como estadísticamente significativo.

Aspectos éticos

Con base en el artículo 17 del Reglamento de la Ley de Salud, en materia de Investigación en Salud; la cual ha estado vigente desde 2007, este estudio no implica ningún riesgo para los implicados ya que solo se tomarán los datos necesarios de los expedientes clínicos de la clínica del dolor. Se cuidará el anonimato de los pacientes al utilizar su número de seguridad social (NSS) en lugar de su nombre completo. Los datos obtenidos serán resguardados en el equipo de cómputo del investigador principal, la cual requiere de una clave para el acceso a la misma.

De acuerdo con el apartado número 1 de los Aspectos Éticos de la Investigación, se trata de una investigación con valor científico, la cual proporcionará datos relevantes para

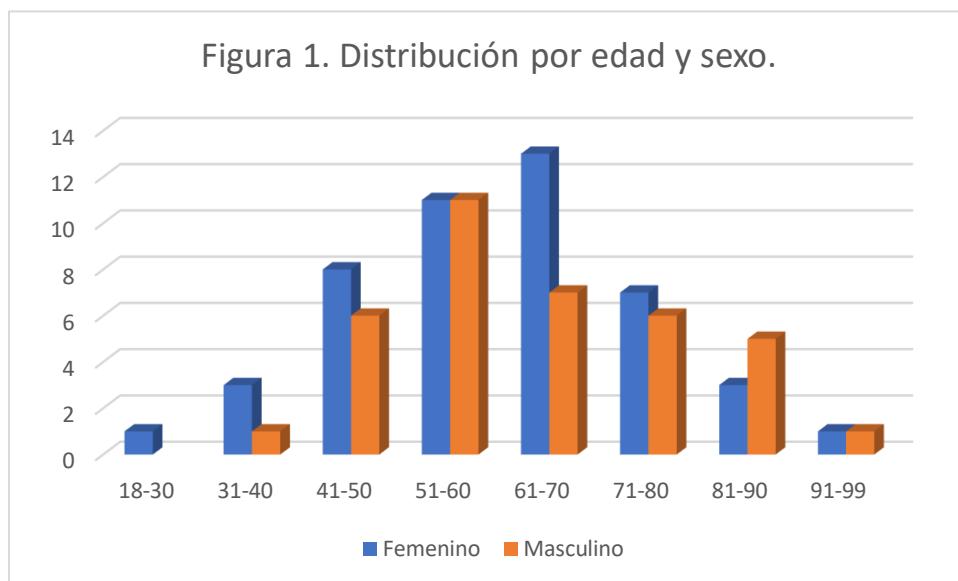
determinar el mejor manejo analgésico, beneficiando a los pacientes con una adecuada y pronta evolución.

Este protocolo se llevará a cabo en apego a los principales documentos que rigen los experimentos e investigaciones en seres humanos como son:

- Código de Nuremberg: derivado de que únicamente se revisarán expedientes, no se requiere el consentimiento informado.
- La Declaración de Helsinki: Como requisito principal se respetara la integridad y dignidad de la personas.
- El informe Belmont: en concordancia con los tres principios básicos del informe (respeto, beneficencia y justicia), los investigadores están comprometidos a realizar una selección imparcial de los sujetos de estudio sin ningún tipo de prejuicio social, sexual, cultural o racial ni la búsqueda de beneficiar a un paciente sobre otro.
- En cuanto al “Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud” enfocado al artículo 17, el sujeto de investigación no sufriría ningún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio, siendo una investigación sin riesgo por tratarse de una investigación documental retrospectiva en la que no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio.

Resultados

Se llevó a cabo una investigación analítica, retrospectiva de tipo observacional en la Clínica del Dolor perteneciente al Hospital General Regional No. 2 “El Marqués”, en el cual se incluyeron 84 pacientes diagnosticados con neuralgia posherpética del 1° de enero del 2024 al 31 de diciembre del 2024; quienes a pesar de recibir tratamiento farmacológico referían un dolor intenso de acuerdo a la Escala Numérica Análoga (ENA) y que se sometieron a una técnica regional para control del mismo.



En la Figura 1 se aprecia la distribución del grupo de estudio por grupo etario y sexo. De los 84 pacientes, el 44% (n=37) corresponde al sexo masculino y el 56% (n=47) al sexo femenino. La mediana de edad fue 61 años (RIC 51-71).

Tabla 1. Distribución antropométrica.		Valores
Peso (kg)	Media 67 kg	DE 11
Talla (cm)	Mediana 1.62 cm	RIC 1.58
IMC (kg/m ²)	Media 25.27	DE 3.29

Tabla 2. Grado de IMC.		
Normal	35	41.7%
Sobrepeso	43	51.2%
Obesidad tipo I	6	7.1%
Obesidad tipo II	0	0.0%
Obesidad tipo III	0	0.0%

La distribución del grupo de estudio en cuanto a sus características antropométricas (tabla 1) fueron las siguientes; en cuanto al peso se observó una media de 67 kg (DE 11); para la talla se presentó una mediana de 1.62 (RIC 1.58) y en cuanto al IMC encontramos una media de 25.27 kg/m² (DE 3.29).

Clasificando a los pacientes de acuerdo con su IMC encontramos que 35 (41.7%) tenían un peso normal, 43 pacientes (51.2%) con sobrepeso y solo 6 pacientes (7.1%) con obesidad tipo I. (Tabla 2)

Tabla 3. Grado de Dolor por ENA, primera evaluación.		
ENA	No. Pacientes	Porcentaje
Ausencia de dolor (ENA 0)	0	0.0%
Dolor leve (ENA 1-3)	0	0.0%
Dolor moderado (ENA 4-6)	0	0.0%
Dolor intenso (ENA 7-10)	84	100.0%

En la evaluación inicial los 84 pacientes (100%) refirieron tener un dolor intenso, clasificándolo en un ENA de entre 7-10 (tabla 3).

En cuanto a la terapia farmacológica inicial (tabla 4) para el manejo del dolor 71 pacientes (84.5%) estaban recibiendo doble terapia farmacológica, 10 de los pacientes (11.9%) estaban tomando una terapia triple y solo 3 pacientes (3.6%) estaban siendo tratados con un solo fármaco. Dentro de los neuromoduladores, el fármaco mayormente utilizado fue la gabapentina en 66 pacientes (78.6%), seguido de la pregabalina, la cual fue prescrita para 18 pacientes (21.4%). Como analgésicos, la opción terapéutica más utilizada fue un inhibidor de la COX-2 (Celecoxib) utilizado en 63 pacientes (75%), seguido de la combinación de paracetamol-tramadol utilizada en 20 pacientes (23.8%). Dentro del grupo de pacientes que recibieron una terapia triple se utilizaron los antidepresivos tricíclicos. La imipramina en 6 pacientes (7.1%) y la amitriptilina en 2 pacientes (2.4%).

Tabla 4. Farmacología empleada

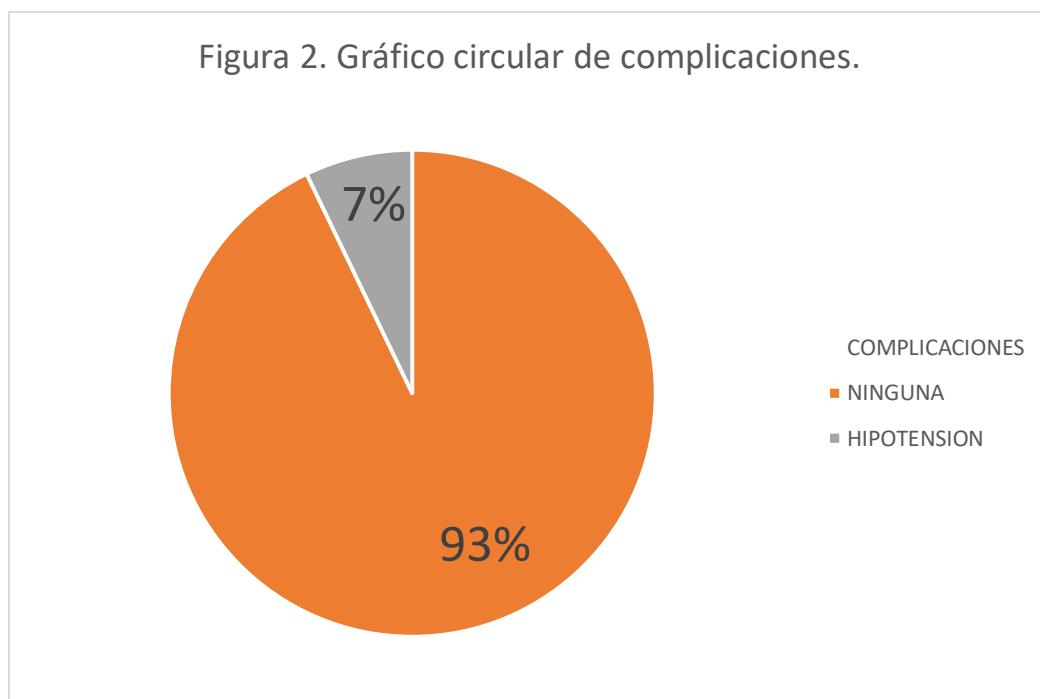
No. de fármacos	No. de pacientes	Porcentaje
1	3	3.6%
2	71	84.5%
3	10	11.9%
Gabapentina	No. de pacientes	Porcentaje
Si	66	78.6%
No	18	21.4%
Pregabalina	No. de pacientes	Porcentaje
Si	18	21.4%
No	66	78.6%
Paracetamol con Tramadol	No. de pacientes	Porcentaje
Si	20	23.8%
No	64	76.2%
Celecoxib	No. de pacientes	Porcentaje
Si	63	75.0%
No	21	25.0%
Imipramina	No. de pacientes	Porcentaje
Si	6	7.1%
No	78	92.9%
Amitriptilina	No. de pacientes	Porcentaje
Si	2	2.4%
No	82	97.6%

Tabla 5. Bloqueo ESP.		
Nivel de bloqueo	No. Pacientes	Porcentaje %
T3-T4	1	1.2%
T4-T5	15	17.9%
T5-T6	16	19.0%
T6-T7	22	26.2%
T7-T8	20	23.8%
T8-T9	10	11.9%
Anestésico / Concentración		
Ropivacaína 2%	84	100.0%
Volumen		
15 ml	41	48.8%
20 ml	43	51.2%
Adyuvante		
Metilprednisolona 40 mg	81	96.4%
Dexametasona 8 mg	1	1.2%
Complicaciones		
Ninguna	78	92.9%
Hipotensión	6	7.1%

En cuanto a la realización del bloqueo del plano erector de la espina (ESP), T6-T7 fue el nivel más abordado en 22 pacientes (26.2%), seguido de T7-T8 en 20 pacientes (23.8%). En todos los pacientes se utilizó ropivacaína como anestésico a una dosis analgésica del 2%, lo que vario fue el volumen de administración: 15 ml en 41 pacientes (48.8%) y 20 ml en 43 pacientes (51.2%); así como el adyuvante empleado; metilprednisolona 40 mg se administró a 81 pacientes (96.4%), dexametasona en un solo paciente (1.2%) y en 2 pacientes (2.4%) no se administró ningún adyuvante. (Tabla 5)

Como única complicación tras la administración del bloqueo se presentó hipotensión en 6 pacientes (7.1%), la cual mejoró tras la administración de una carga de NaCl 0.9% de 200 ml. (Figura 2)

Figura 2. Gráfico circular de complicaciones.



Tras la administración del bloqueo se evaluó nuevamente el ENA a los 15 minutos, 7 días y 30 días post bloqueo. Tras la latencia del bloqueo 71 pacientes (84.5%) refirieron un dolor moderado (ENA 4-6), 4 pacientes (4.8%) refirieron un dolor leve (ENA 1-3) y solo 9 pacientes (10.7%) refirieron continuar con un dolor intenso. A los 7 días posteriores al bloqueo 60 pacientes (71.4%) refirieron dolor leve y 24 pacientes (28.6%) dolor moderado. Mientras que a los 30 días pos bloqueo 64 pacientes (76.2%) referían dolor leve, 18 pacientes (21.4%) un dolor moderado y solo 2 pacientes (2.4%) refirieron ausencia de dolor. (Tabla 6)

Tabla 6. Grado de dolor por ENA pos bloqueo		
15 minutos	No. Pacientes	Porcentaje
Ausencia de dolor (ENA 0)	0	0.0%
Dolor leve (ENA 1-3)	4	4.8%
Dolor moderado (ENA 4-6)	71	84.5%
Dolor intenso (ENA 7-10)	9	10.7%
7 días		
Ausencia de dolor (ENA 0)	0	0.0%
Dolor leve (ENA 1-3)	60	71.4%
Dolor moderado (ENA 4-6)	24	28.6%
Dolor intenso (ENA 7-10)	0	0.0%
Al mes		
Ausencia de dolor (ENA 0)	2	2.4%

Dolor leve (ENA 1-3)	64	76.2%
Dolor moderado (ENA 4-6)	18	21.4%
Dolor intenso (ENA 7-10)	0	0%

Tabla 7. Volumen de bloqueo categorizado por disminución del dolor a 30 días

Volumen	DISMINUCION DEL DOLOR				
	DOLOR MODERADO (n=18)	DOLOR LEVE O SIN DOLOR (n=66)	OR	IC95%	VALOR DE P
15 ML	11 (61.1%)	30 (45.5%)	1.88	0.65-5.46	0.23
20 ML	7 (38.9%)	36 (54.5%)			

Tras valorar la disminución del dolor a los 30 días de los pacientes a los que se les administro un volumen de 15 ml vs 20 ml, hubo un mayor porcentaje de pacientes (n=36, 54.5%) con dolor leve o sin dolor a quienes se les administro un volumen de 20 ml. (Tabla 7)

Tabla 8. Tratamiento de rescate

SI	5	6.0%
NO	79	94.0%

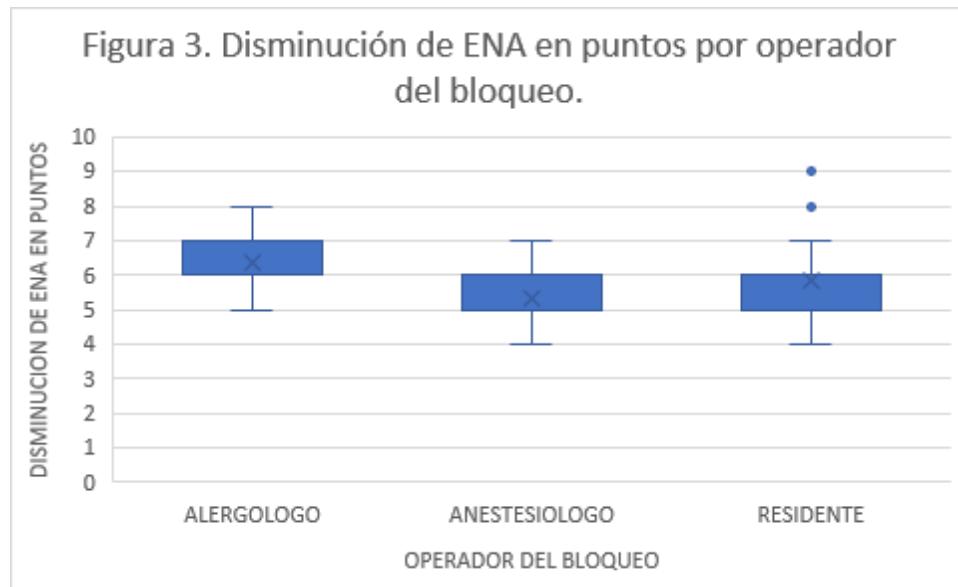
En cuanto a los pacientes que a los 30 días seguían refiriendo un dolor moderado a pesar de tomar su tratamiento farmacológico y la administración del bloqueo ESP, solo 5 pacientes (6.0%) requirieron de tratamiento de rescate con parches de lidocaína al 5%.

Tabla 9. Operador del bloqueo.

Disminución de ENA en puntos	Alergólogo		Anestesiólogo		Residente		Valor de p
	Mediana	RIC	Mediana	RIC	Mediana	RIC	
	6	6-7	5	5-6	6	5-6	<0.000

*RIC (rango intercuartil), valor de p por prueba de Friedman para datos relacionados con distribución no normal

Respecto a los operadores se encontró una diferencia estadística significativa ya que la mayor disminución numérica fue del grupo de los alergólogos con una mediana de 6 puntos con respecto al grupo de los anestesiólogos con 5 puntos. Y aunque el grupo de residentes también tuvo una disminución de los 6 puntos, la diferencia radica en que el grupo de los alergólogos tiene en su rango intercuartil superior o percentil 75 a disminuir hasta 7 puntos. (Tabla 9)



Discusión

En nuestro grupo de estudio se tuvo una mayor incidencia de neuralgia posherpética en el grupo de 61-70 años, lo cual es muy similar a lo reportado por Chen, donde reportó una incidencia de 5/1000 en el grupo de 60 años y una incidencia de 6-7/1000 en el grupo de 70-80 años; ya que de acuerdo a la literatura los pacientes mayores de 50 años tienen un 80% más de probabilidad de padecer Herpes Zoster y por tanto neuralgia posherpética, debido a los cambios inmunitarios asociados a la edad.

El sexo femenino fue el que presentó una mayor incidencia representando un 56% de todo el grupo de estudio.

En cuanto al IMC el mayor porcentaje de pacientes (51.2%) se catalogó con sobrepeso pero ninguno en el grupo de obesidad tipo II y tipo III, ya que los grupos etarios de mayor incidencia en nuestro grupo de estudio eran a partir de los 60 años.

En cuanto al volumen administrado, a pesar de no tener un valor de p significativo ($p=0.23$), a nivel de OR se tendría una probabilidad de 88% más de tener dolor moderado vs leve, a diferencia de los pacientes a los que se les administraron 20 ml. Lo cual también tiene relación con lo descrito por otros autores, ya que se recomienda un volumen de entre 20-30 ml para una mayor eficacia analgésica. En cuanto a la administración del bloqueo con un coadyuvante no existió ninguna diferencia estadísticamente significativa, aunque podría estar sesgado por el poco número de bloqueos en los que se utilizó dexametasona y los pocos bloqueos en los cuales no se utilizó un coadyuvante.

El bloqueo del plano erector de la espina demostró ser un bloqueo seguro, presentando únicamente como complicación hipotensión en 6 pacientes.

La efectividad analgésica del bloqueo del plano erector de la espina a pesar de no mostrar significancia estadística, si mostró una disminución del dolor respecto a la puntuación del mismo en la escala numérica análoga (ENA), principalmente a los 30 días pos-bloqueo ya que 64 pacientes (más del 50% de la población de estudio) refirieron presentar un dolor leve, 18 pacientes un dolor moderado y 2 pacientes ausencia de dolor.

La disminución de la puntuación del dolor en ENA resultó ser mayor cuando el bloqueo fue administrado por un alergólogo, logrando su disminución hasta en 7 puntos, seguido por el

grupo de los residentes quienes lograron una disminución en 6 puntos de la puntuación en ENA.

Conclusiones

La prioridad en el tratamiento de la neuralgia posherpética es brindar un adecuado control del dolor y aliviar los trastornos emocionales y del sueño que lo acompañan, mejorando de esta manera la calidad de vida del paciente. En la actualidad, la terapia de primera línea es la administración de medicamentos reguladores de los canales de calcio (p. ej. gabapentina), antidepresivos tricíclicos, AINE's y opioides. Sin embargo, estos medicamentos no siempre proporcionan una eficacia analgésica y se tiene el riesgo de experimentar efectos secundarios, que pueden ser perjudiciales, principalmente para los adultos mayores. Es por esto por lo que el bloqueo en el plano del músculo erector de la espina (ESP) ha demostrado ser una alternativa efectiva para el alivio del dolor por neuralgia posherpética, además de tratarse de un procedimiento seguro y reproducible. Por lo tanto, debe considerarse como una estrategia para la analgesia multimodal en estos pacientes.

Bibliografía

- 1.- Pérez Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. Reverendo Soc. Esp. Dolor [Internet]. Ago 2020 [citado 2024 Jul 10];27(4):232-233.
- 2.- Gnann JW, Whitley RJ. Herpes zoster. N Engl J Med. 2002;347:340-6.
- 3.- Weinberg JM. Herpes zoster: Epidemiology, natural history, and common complications. J Am Acad Dermatol 2007;57:S130-5.
- 4.- Chen SY, Suaya JA, Li Q, Galindo CM, Misurski D, Burstin S, Levin MJ. Incidence of herpes zoster in patients with altered immune function. Infection. 2014 Apr;42(2):325-34. Epub 2013 Nov 10.
- 5.- Conde-Glez C, Lazcano-Ponce E, Rojas R, et al. Seroprevalences of varicella-zoster virus, herpes simplex virus and cytomegalovirus in a cross-sectional study in Mexico. Vaccine. 2013;31:5067-74.
- 6.- Redonde Fernández, M. Costillo Rodriguez, J. Abordaje de la neuralgia postherpética en Atención Primaria: situación actual del tratamiento farmacológico. Med de Fam, SEMERGEN. Feb 2007: 33 (2) : 80-85. DOI: 10.1016/S1138-3593(07)73853-4.
- 7.- Clifftor J, Wolf Richard J. Mannion .Neurophatic pain: a etiology, syptoms, mechanisms, and managements. The Lancent 1999; 353:1959 - 64.
- 8.- Kost RG, Straus SE. Postherpetic neuralgia patogenesis, treatment and prevention.The New England Journal of Medicine 1996;335:32 - 42.
- 9.- Mena Rodriguez, MJ. Herpes Zoster y su principal complicación: neuralgia postherpética. Rev Med Costa Rica y Centroame. Jul, 2012. 600: 9-13.
- 10.- Dayan RR, Peleg R. Herpes zoster – typical and atypical presentations. Postgraduate Medicine, DOI: 10.1080/00325481.2017.1335574.
- 11.- Saguil A, Kane S, Mercado M, Lauters R. Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia. Prevention and Management. Am Fam Physician. 2017;96(10): 656-663.
- 12.- Elliott KJ. Taxonomy and mechanism of neuropathic pain. Semin Neurol. 1994;14(3): 195.

- 13.- Johnson RW, Rice AS. Clinical practice. Postherpetic neuralgia. *N Engl J Med.* 2014; 371(16):1526-1533.
- 14.- Tulgar S, Aydin ME, Ahiskalioglu A, De Cassai A, Gurkan Y. Anesthetic techniques: Focus on lumbar erector spinae plane block. *Local Reg Anesth.* 2020;13:121–33.
- 15.- De Cassai A, Tonetti T. Application of local anesthesia during the block of the erector spinae plane of the spinae. *J Clin Anesth.* 2018; 48:60–1. doi: 10.1016/j.jclinane.2018.05.003.
- 16.- Adhikary SD, Bernard S, Lopez H, Chin KJ. Erector spinae plane block versus retrolaminar block: anatomical and magnetic resonance study. *Reg Anesth Pain Med.* 2018; 43:756–62. doi: 10.1097/AAP.0000000000000798.
- 17.- Vidal E, Giménez H, Forero M, Fajardo M. Bloqueo del plano erector de la columna: estudio en cadáver para determinar su mecanismo de acción. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2018; 65:514–9. doi: 10.1016/j.redar.2018.07.004.
- 18.- Kot P, Rodriguez P, Granell M, Cano B, Rovira L, Morales J, Broseta A, Andrés J. The erector spinae plane block: a narrative review. *Korean J Anesthesiol.* 2019 Jun;72(3):209-220. doi: 10.4097/kja.d.19.00012. Epub 2019 Mar 19. PMID: 30886130; PMCID: PMC6547235.
- 19.- Ahmed SA, Magdy AA, Abdullah MA, Albadry AA. Effect of Erector Spinae Plane Block with and without Addition of Magnesium on Pain Relief of Postherpetic Neuralgia. *Pain Physician.* August 2022; 25(5):365-372. PMID: 35901476.
- 20.- Aydin T, Balaban O, Ahiskalioglu A, Alici HA, Acar A. Ultrasound-guided Erector Spinae Plane Block for the Management of Herpes Zoster Pain: Observational Study. *Cureus.* 2019 Oct 11;11(10): e5891. doi: 10.7759/cureus.5891. PMID: 31772861; PMCID: PMC6837261.
- 21.- Lin ZM, Wang HF, Zhang F, Ma JH, Yan N, Liu XF. The Effect of Erector Spinae Plane Blockade on Prevention of Postherpetic Neuralgia in Elderly Patients: A Randomized Double-blind Placebo-controlled Trial. *Pain Physician.* 2021 Nov;24(7):E1109-E1118. PMID: 34704720.
- 22.- Cao Y, Yue K, Zhang JX, Lin XW. [Ultrasound-guided erector spinae plane block combined with pregabalin for post-herpetic neuralgia]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2019 Oct 8;99(37):2907-2911. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2019.37.007. PMID: 31607019.

23.- Tsui BC, Fonseca A, Munshey F, McFadyen G, Caruso TJ. Bloqueo del plano erector de la columna (ESP): una revisión agrupada de 242 casos. *J Clin Anesth.* 2019;53:29–34.
doi: 10.1016/j.jclinane.2018.09.036.

Anexos

Hoja de recolección de datos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	BASE DE DATOS					1A CONSULTA		CARACTERÍSTICAS DEL BLOQUEO							POS BLOQUEO	7 DÍAS	30 DÍAS	
2	NO.	NSS	EDAD	SEXO	TALLA	PESO	IMC	ENA	TX FARMACOLÓGICO	NIVEL	ANESTÉSICO / CONCENTRACIÓN	VOLUMEN	ADYUVANTES	COMPLICACIONES	ENA	ENA	ENA	TX RESCATE
3	1																	
4	2																	
5	3																	
6	4																	
7	5																	
8	6																	
9	7																	
10	8																	
11	9																	
12	10																	
13	11																	
14	12																	
15	13																	
16	14																	
17	15																	
18	16																	
19	17																	
20	18																	
21	19																	
22	20																	
23	21																	

Carta de No Inconvenencia



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

CARTA DE NO INCONVENENCIA

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 2 EL MARQUÉS

Lugar y Fecha: Querétaro, Qro. a 4 de Diciembre del 2024

Comité Local de Investigación en Salud 2201

Comité de Ética en Investigación

Presente

En mi carácter de Director General del Hospital General Regional No. 2, El Marqués, Dr. Aldo Enriquez Osorio, declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad, el protocolo de investigación con título, *"Efectividad analgésica del bloqueo del plano erector de la espina en pacientes con neuralgia posherpética"* en el Hospital General Regional No. 2 El Marqués; que será realizado por la alumna Dra. Cecilia Itzel Victorino Oros como investigador principal y la Dr. Iván Manzo García como Investigador Responsable frente del SIRELCIS, en caso de que sea aprobado por ambos Comités de Evaluación.

A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, recurso financiero y personal capacitado para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del protocolo autorizado.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente:

Dr. Aldo Enriquez Osorio
Director del Hospital General Regional No 2, El Marqués Querétaro
OOAD, Estatal en Querétaro

Elaboró: Dr. Iván Manzo García
Investigador (a) responsable

Dra. Dra. Stephanie
Del Castillo García
Coordinador Clínico de Educación
y Investigación en Salud
HGR 2

Matrícula: 99235443 Códula: 7401097

Carta de Excepción Consentimiento Informado



DELEGACION ESTATAL DE QUERETARO
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
Hospital General Regional No.2 "El Marqués"
Coordinación de Educación e Investigación en Salud

Querétaro, Qro. a 10 de enero del 2025

SOLICITUD AL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar de cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética Investigación del Hospital General Regional No.1 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Eficacia analgésica del bloqueo del plano erector de la espina en pacientes con neuralgia posherpética", que se llevará a cabo en el Hospital General Regional No.2 "El Marqués", es una propuesta de investigación sin riesgo para el paciente, que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

1. NSS
2. Edad
3. Sexo
4. Peso
5. Talla
6. Índice de Masa Corporal (IMC)
7. Tratamiento farmacológico empleado
8. Intensidad del dolor de acuerdo a la Escala Numérica Analoga (ENA)
9. Características del bloqueo empleado (nivel, volumen, anestésico local usado, concentración analgésica).

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y este contenido en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como su codificación para imposibilitar la identificación del paciente; su resguardo y confidencialidad; y no hacer mal uso o compartirlo con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo "Eficacia analgésica del bloqueo del plano erector de la espina en pacientes con neuralgia posherpética", que se llevará a cabo en el Hospital General Regional No.2 "El Marqués", cuya propósito es la difusión de la información mediante un artículo, cartel, presentación, etc. Estando en conocimiento que en caso de incumplimiento se procederá acorde las sanciones que procedan de conformidad con las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente


Dr. Iván Manzo García
Investigador Responsable