

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

FACULTAD DE MEDICINA

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Eficacia de la inyección paraespinal con lidocaína en el dolor y funcionalidad lumbar por sensibilización espinal segmentaria

**PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

AUTOR:

Alcántara Gutti, Manuel Enrique

ASESOR:

Rao Benites, Fernando Renato

TRUJILLO- PERÚ

2021

RESUMEN

Introducción: La dolor lumbar crónico es uno de los mayores motivos de consulta en distintas especialidades médicas. La cronicidad juega un rol importante, disminuyendo calidad de vida y desempeño laboral. Los abordajes de rehabilitación se basan en el uso de fármacos así como agentes físicos. Se ha propuesto la inyección de lidocaína a nivel paraespinal como un tratamiento seguro y eficaz. **Objetivo:** Determinar si la inyección paraespinal con lidocaína es eficaz para reducir el dolor y mejorar la funcionalidad en pacientes con sensibilización espinal segmentaria lumbar. **Material y método:** Pacientes con dolor lumbar que acudan por consulta externa. Los pacientes deben de cumplir con criterios de sensibilización espinal segmentaria. Se conformarán dos grupos: Grupo control que recibirá atención rutinaria, es decir tratamiento analgésico y fisioterapia. Grupo Intervención: adicionalmente recibirán sesiones de inyección paraespinal lumbar. **Resultados:** Según la evidencia revisada los pacientes del grupo intervención debieran de presentar disminución de dolor y mejoría funcional.

Palabras clave: Dolor lumbar crónico, funcionalidad, Medicina Física y Rehabilitation

ABSTRACT

Introduction: Chronic low back pain is one of the main reasons for consultation in different medical specialties. Chronicity plays an important role, reducing quality of life and job performance. Rehabilitation approaches are based on the use of drugs as well as physical agents. Paraspinal injection of lidocaine has been proposed as a safe and effective treatment. **Objective:** To determine if paraspinal injection with lidocaine is effective in reducing pain and improving functionality in patients with lumbar segmental spinal sensitization. **Material and method:** Patients with low back pain who attend outpatient consultation. Patients must meet criteria for segmental spinal sensitization. Two groups will be formed: Control group that will receive routine care, that is, analgesic treatment and physiotherapy. Intervention Group: additionally they will receive lumbar paraspinal injection sessions. **Results:** According to the reviewed evidence, the patients in the intervention group should present decreased pain and functional improvement.

Keywords: Chronic low back pain, functionality, Physical Medicine and Rehabilitation

I. GENERALIDADES

1. TÍTULO:

- “Eficacia de la inyección paraespinal con lidocaína en el dolor y funcionalidad lumbar por sensibilización espinal segmentaria”

2. PERSONAL INVESTIGADOR

2.1 AUTOR:

- Alcántara Gutti, Manuel Enrique
Residente de Segundo año de Medicina Física y Rehabilitación de la
Universidad Nacional de Trujillo
Correo electrónico: manu1234576@hotmail.com
Teléfono celular: 959711458

2.2 ASESOR:

- MC Rao Benites, Fernando Renato

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN Y REGIMEN DE INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

- Aplicada
- Libre

3.2 REGIMEN DE INVESTIGACION:

- Orientado a las líneas de investigación del Departamento Académico de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo.

4. JUSTIFICACIÓN:

El dolor lumbar crónico constituye el principal motivo de consulta en rehabilitación y otras especialidades quirúrgicas y no quirúrgicas. El dolor puede tener un curso variable durante el tiempo pudiendo generar incapacidades temporales y consecuentemente ausentismo laboral y pérdidas económicas. Además, el dolor crónico puede alterar la calidad de vida,

funcionalidad y la independencia para las actividades de la vida diaria o estar asociado a depresión.¹

Si bien existen múltiples publicaciones sobre manejo de dolor lumbar no siempre el desenlace terapéutico es el esperado por el médico por ello es importante conocer la eficacia de cada intervención realizada. El uso tanto de aguja seca o inyección con lidocaína en la región paraespinal entró en uso alrededor de 1997 con AFisher², sin embargo, recientemente se ha profundizado estudios en este método terapéutico. La finalidad del presente proyecto es poder contar con mayor evidencia que pueda sustentar su uso en dolor lumbar crónico con manifestaciones neuropáticas como lo es la sensibilización espinal segmentaria.

5. LOCALIDAD E INSTITUCION DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO

1. LOCALIDAD:

- La Libertad – Trujillo.

2. INSTITUCIÓN

- Universidad Nacional De Trujillo. Facultad de Medicina
- Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

6. DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE EL PROYECTO

- Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo.Servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

7. DURACIÓN DEL PROYECTO

- 7 meses

7.1. FECHA PROBABLE DE INICIO Y TERMINACIÓN

- INICIO: 01 de julio del 2020
- TÉRMINO: 30 de enero del 2021

8. CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO

ETAPAS	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO	DEDICACION SEMANAL (Hrs)
a. Recolección de datos	01-07-2020	30-12-2020	10 hrs
b. Análisis de resultados	31-12-2020	10-01-2021	18 hrs
c. Redacción del informe	11-01-2021	30-01-2021	20 hrs

9. RECURSOS DISPONIBLES

1. PERSONAL:

- Investigador: Alcántara Gutti, Manuel Enrique
- Asesor: Rao Benites, Fernando Renato

2. MATERIAL Y EQUIPO:

- Ficha de recolección de datos.
- Ordenadores, impresiones y fotocopias.

3. LOCALES:

- Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Av. América -Trujillo – Provincia Trujillo - Departamento La Libertad - Perú.
- Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo, Jirón Salaverry # 545 - Trujillo - Provincia Trujillo - Departamento La Libertad - Perú.

10. PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN

1. PRESUPUESTO

Según el clasificador de gastos para el año fiscal 2019.

10.1.1. BIENES

CÓDIGO	CLASIFICADOR	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
2.3.1.5.1.2	PAPELERÍA EN GENERAL, ÚTILES Y MATERIALES DE OFICINA <ul style="list-style-type: none"> • Papel bond A4, de 80 g. • Útiles de escritorio (lapiceros, borrador, corrector y lápiz) • Cuaderno 	1 millar 2 cajas 1	15.00 10.00 12.00	15.00 20.00 12.00
2.6.3.2.1.1	MAQUINARIAS Y EQUIPOS <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Impresora. 	1 1		
SUBTOTAL				47.00

10.1.2. SERVICIOS

CÓDIGO	CLASIFICADOR	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
2.3.2.2.2.1	SERVICIO DE TELEFONÍA MOVIL	1440 min	0.50	720
2.3.2.2.2.3	SERVICIO DE INTERNET	3 meses	120	360
2.3.2.2.4.4	SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACIÓN Y EMPASTADO	3	50	150
2.3.2.1.2.1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE	52 taxis	5	260
SUBTOTAL				1490

10.1.3. PRESUPUESTO TOTAL

BIENES SUBTOTAL (S/.)	47.00
SERVICIOS SUBTOTAL (S/.)	1490.00
TOTAL (S/.)	1527.00

11. FINANCIACION:

La investigación requerirá de recursos y espacios brindados por el Hospital Víctor Lazarte Echegaray además de recursos propios del investigador.

Facultad de Medicina - UNT

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. INTRODUCCIÓN:

El dolor lumbar constituye el mayor motivo de consulta en rehabilitación y su relación con la incapacidad temporal es elevada. Se ha reportado en el Reino Unido, más de 100 millones de días de trabajo perdidos al año. En Estados Unidos la cifra ha sido similar con un estimado de 149 millones de días de trabajo perdidos al año traducido a costos totales estimados entre 100 y 200 mil millones anuales³.

La cronicidad es un factor importante y convencionalmente se acepta que mayor a tres meses se constituye como dolor crónico siendo difícil el manejo pues es común el manejo combinando distintos fármacos incluyendo aquellos para dolor neuropático. No se dispone actualmente de evidencia fuerte que respalde el uso de alguna combinación farmacológica para el dolor lumbar de características neuropáticas⁴, haciendo el pronóstico incierto sobre todo porque estructuralmente no siempre se puede determinar una alteración anatómica. Las ayudas diagnósticas tipo resonancia magnética puede ser normales hasta en el 38% de individuos con dolor lumbar no específico⁵, injustificando un abordaje quirúrgico.

Aquellos casos en los que existe indiscutiblemente un componente neuropático hecho manifiesto por hiperalgesia, alodinia o hiperestésias, puede deberse a una complicación del dolor nociceptivo que, por no haber sido controlado, ha alterado las vías ascendentes que inhiben el dolor a nivel espinal⁶. Se ha producido hiperexcitabilidad de las vías aferentes a nivel medular, es decir de la asta dorsal^{6, 7,8}. El diagnóstico de sensibilización espinal segmentaria se establece teniendo en cuenta por anamnesis un dolor regional mayor a tres meses y por la exploración física signos de dolor a nivel central o periférico en el nivel del territorio espinal que inerva esclerotoma, miotoma o dermatoma^{8,9} pues se ha producido una alteración en la plasticidad y vías de conducción del dolor en toda la metámera de un determinado nivel espinal, por ello es posible encontrar dolor en músculos de miembros inferiores, zonas de inserción tendinosa y piel que se correlacionan con el nivel afectado¹⁰.

Las intervenciones más utilizadas en rehabilitación para dolor lumbar crónico es el uso de agentes físicos de tipo electroterapia o diatermia asociado a ejercicio terapéutico, sin embargo, queda en duda aún si las intervenciones son ineficaces o ineficientes sobre todo cuando el tiempo entre la búsqueda de atención y el inicio de síntomas es amplio¹¹.

También se emplea la punción seca de puntos gatillos que son pequeñas zonas a lo largo de una fibra muscular que se encuentran hiperexcitadas pues genera un bombardeo permanente

de sustancias nociceptivas⁸. El uso de aguja seca en el dolor lumbar puede ser más efectivo en la reducción del dolor y de puntos gatillos, en la sensibilidad y kinesiofobia en comparación con pacientes que reciben terapia física convencional¹².

El objetivo terapéutico es desensibilizar el territorio hiperexcitado ya sea a través de fármacos¹³ o intervenciones directas. Existe evidencia de que el estímulo anivel para espinal puede mejorar el dolor en la sensibilización espinal segmentaria, cuyo patrón de aferencia ha sufrido cambios en la neuroplasticidad a nivel central y periférica que magnifican y sostienen en el tiempo este tipo de dolor¹⁴. Algunas de las intervenciones descritas son la aplicación de aguja seca paraespinal o digitopresión siendo de igual eficacia según un ensayo clínico aleatorizado llevado a cabo en pacientes entre 18 y 70 años¹⁵.

El uso de lidocaína paraespinal se postula podría desensibilizar dicho territorio tal como ocurre con la aplicación directa en puntos gatillo¹⁴. El efecto en el dolor neuropático se postula porque actúa a nivel de nociceptores periféricos y a nivel central por medio del bloqueo de canales de calcio. Su uso se ha extendido a patologías dolorosas como el síndrome doloroso complejo regional que plantea un reto terapéutico.

Si bien el dolor puede constituir el motivo de consulta más frecuente es necesario evaluar la funcionalidad del paciente pues la demora en la búsqueda de atención trae complicaciones que limitarán la eficacia de las intervenciones. Se han utilizado distintos cuestionarios como el de Roland – Morris para funcionalidad lumbar. En una revisión sistemática con metaanálisis se determinó que su uso no presenta inferioridad frente a otro instrumento de uso común llamado Índice de Discapacidad de Oswestry¹⁶. La importancia del uso de este tipo de cuestionarios radica en conocer al paciente dentro de su entorno, más allá de su dolor y haciendo evaluaciones objetivas funcionales pues comúnmente sólo se valora rangos de movimientos y coordinación dentro del consultorio sin que esto sea una ventana fiable para inducir el comportamiento en la comunidad y el hogar¹⁷.

1.1 PROBLEMA:

- ¿Es eficaz la inyección paraespinal con lidocaína para disminuir el dolor y mejorar la funcionalidad lumbar por sensibilización espinal segmentaria en pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el período julio – diciembre 2020”

1.2 HIPÓTESIS:

La inyección paraespinal con lidocaína si es eficaz para reducir el dolor y mejorar la funcionalidad lumbar por sensibilización espinal segmentaria en pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el período julio – diciembre 2020.

1.3 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar si la inyección paraespinal con lidocaína es eficaz para reducir el dolor y mejorar la funcionalidad en pacientes con sensibilización espinal segmentaria lumbar del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el período julio – diciembre 2020

1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el nivel de dolor de cada paciente antes y después de las intervenciones, por grupos, según la escala visual análoga del dolor.
- Determinar el nivel de funcionalidad antes y después de las intervenciones, por grupos, según el cuestionario de Roland Morris.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 MATERIALES:

2.1.1 Población de estudio:

- Todos los pacientes adultos atendidos por consultorios externos el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación con diagnóstico de dolor lumbar en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo comprendido entre julio y diciembre del 2020.

2.1.2 Criterios de inclusión:

- Pacientes con dolor lumbar crónico que cumplan criterios de sensibilización espinal segmentaria lumbar⁹.
- Pacientes que acuden por consulta externa del servicio de Medicina Física y de Rehabilitación

2.1.3 Criterios de exclusión¹⁸:

- Pacientes con diagnóstico de demencia.
- Pacientes con uso de anticoagulantes
- Pacientes con antecedente de cirugía vertebral de cualquier nivel
- Pacientes oncológicos
- Pacientes con fractura vertebral de cualquier nivel

2.1.4 Tamaño de la muestra:

Para calcular el tamaño muestral se utilizará una fórmula estadística para dos grupos de estudio:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 2pq}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ Valor normal con 5% de error tipo I

$Z_{1-\beta} = 0.842$ valor normal con 20% de error tipo II

$\sqrt{pq} = 1.7(p_1 - p_2)$ Valor asumido por no estar bien definidos los parámetros a estudiar. Por lo tanto: $pq = [1.7(p_1 - p_2)]^2$

Reemplazando los valores:

$$n = \frac{(1.96 + 0.84)^2 (2) (1.7)^2 (p_1 - p_2)^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$n = (2.8)^2 \times 2 \times 2.9$$

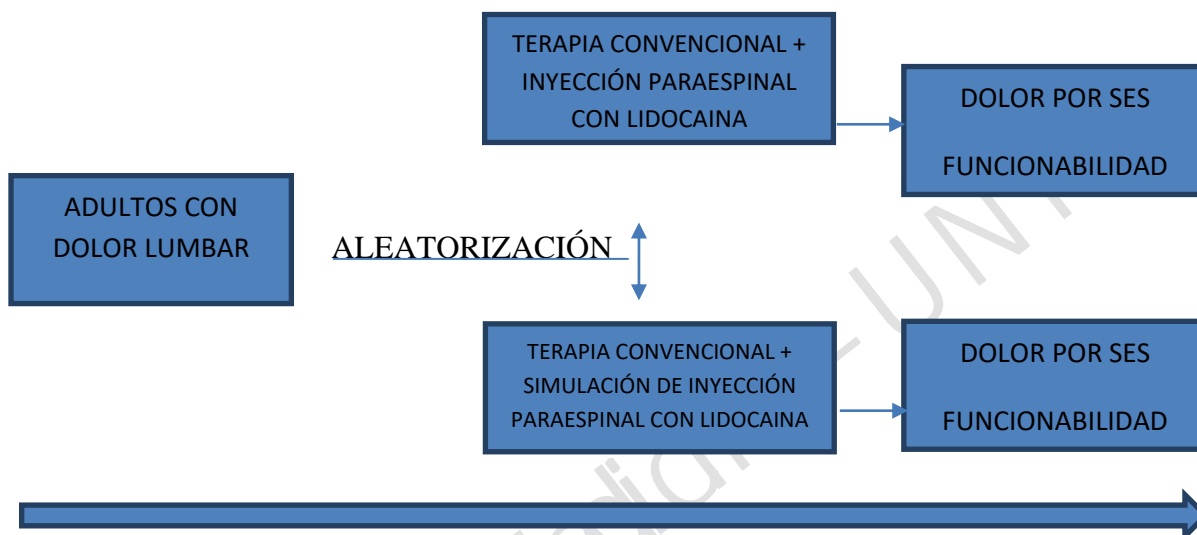
$$n = 45$$

Grupo 1: 45 pacientes con inyección de lidocaína y terapia convencional

Grupo 2: 45 pacientes con simulación de inyección paraespinal con lidocaína y terapia convencional

2.1.5 Diseño de Estudio

- Tipo de Estudio: Ensayo Clínico controlado simple ciego, prospectivo, longitudinal, comparativo
- Diseño Específico:



2.1.6 Variables y Escala de Medición

VARIABLE D.	CLASIFICACIÓN DE LA VARIABLE	ESCALA	INDICADORES
DOLOR	Cualitativa	Ordinal	Valoración a través de la Escala Visual Análoga del dolor EVA del 0 al 10 siendo 0 no dolor y 10 la máxima sensación de dolor.
FUNCIONALIDAD LUMBAR	Cualitativa	Ordinal	A través del Cuestionario Roland – Morris

2.1.7 Definiciones Operacionales

- **Sensibilización espinal segmentaria:** Historia de dolor mayor a 3 meses asociado a examen clínico con signos regionales que comprometieron dermatoma, miotoma o esclerotoma, tanto a nivel axial (dentro de los 10 cm para sagital a línea media) o periférico⁹.

Dermatoma positivo: según el esquema de Keegan y Garret, Paciente presenta dolor al realizar pinzado rodado, es decir al friccionar la piel del paciente entre los dedos del examinador

Miotoma positivo: Paciente presenta dolor a la digitopresión sostenida, hasta que el lecho ungueal del examinador se torne blanco, en músculos correspondientes al territorio espinal en evaluación

Esclerotoma positivo: Paciente presenta dolor a la digitopresión sostenida, hasta que el lecho ungueal del examinador se torne blanco, en zonas de inserción musculotendinosas, correspondientes al territorio espinal en evaluación

- **Escala Visual Análoga del dolor:** Permite medir la intensidad del dolor experimentado por el paciente. Se facilita una tira de cartulina enumerada del 0 al 10 donde 0 es la ausencia de dolor y 10 la sensación máxima de dolor que una persona puede experimentar y se pide al paciente que indique en qué valor de dicho rango se encuentra su dolor.
- **Funcionabilidad lumbar:** A través del Cuestionario Roland – Morris se evalúa las funciones físicas que probablemente se vean afectados por el dolor lumbar. El valor 0 indica ausencia de discapacidad por lumbalgia y el valor 24 máxima incapacidad^{16,19, 20}.

1– 8 puntos: Incapacidad leve

9 – 16 puntos: Incapacidad moderada

17 – 24 puntos: Incapacidad severa

- **Terapia convencional para dolor lumbar:** Toda intervención a través de agentes físicos y ejercicio terapéutico de 30 minutos de duración por 10 sesiones.
- **Terapia con inyección paraespinal con lidocaína:** Se aplica 9 ml de lidocaína al 1% en región paraespinal muscular, distribuyendo 3 ml por nivel espinal, empezando por el nivel afectado con aguja Nro. 22 en dirección perpendicular y los otros dos niveles adyacentes, superiore inferior, en dirección oblicua de 45° sin retirar la aguja de la piel. Se realiza una vez a la semana por 3 semanas¹⁴.

2.2 MÉTODO:

2.2.1 Proceso de captación de la información

Ingresarán en el estudio todos los adultos mayores que acudan al servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo comprendido entre julio y diciembre del 2020 y que cumplan los criterios de selección; se solicitará la autorización a través del consentimiento informado y luego se procederá de la siguiente manera:

1. Se seleccionará a los pacientes por muestreo aleatorio simple sin reemplazo. La selección para los Grupos I y II se realizará en orden de llegada a la consulta externa del servicio de Medicina Física y Rehabilitación siempre que cumplan con los criterios de selección. Se empezará asignando al primer paciente al Grupo I, al segundo al Grupo II, al tercero al Grupo I y así sucesivamente.
2. Los pacientes pertenecientes a cada uno de los grupos de estudio: Grupo I (terapia convencional + inyección paraespinal con lidocaína) y Grupo II (terapia convencional + simulación de inyección paraespinal). El investigador no considera un tercer grupo que no reciba intervenciones o las reciba de manera simulada puesto que las intervenciones de terapia convencional (con ejercicio terapéutico en cualquiera de sus modalidades más uso de agentes físicos) tienen efecto significativo en el alivio del dolor.
3. Se considerará como variables de confusión y motivo de exclusión, la aparición de entidades que incrementen el dolor durante el periodo de investigación: Distensiones musculares por sobreesfuerzo, diagnóstico de depresión, uso de analgésicos y fármacos para dolor neuropático por otro diagnóstico no relacionado con dolor lumbar.
4. Se realizará captación de pacientes del modo establecido en el punto 1 para reestablecer la cantidad de pacientes por grupo.
5. De cada grupo se obtendrá los datos de las variables a estudiar y se clasificará según escala visual análoga del dolor y nivel de respuesta al cuestionario de Roland-Morris antes del inicio de la terapia respectiva.

6. Los datos se irán colocando en una hoja de recolección de datos por cada paciente y así hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio (Ver anexo 2).
7. Se realizará el control de los pacientes a los 2 meses del tratamiento. tiempo en el cual se evalúa la respuesta al tratamiento para ambos grupos y se volverá a evaluar las escalas a cada grupo.
8. Posteriormente se procederá a elaborar la base de datos respectiva con la finalidad de proceder a realizar el análisis correspondiente. Se realizará un análisis *Intention-to-treat* y *Per protocol* para valorar la no inferioridad del tratamiento de intervención

2.3 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN:

La investigación se realizará con la autorización del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo y la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, respetándose el bien privado de la información; respetando los principios de confidencialidad y beneficencia y siguiendo los artículos 62, 63, 64 del código de ética y deontología del colegio médico del Perú. Además, se respetaron los lineamientos éticos y morales que guían las investigaciones biomédicas especificados en la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 25)²¹, en la Ley general de Salud (Título cuarto: artículos 117, 120)²² y en el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú (capítulo 6, artículos 42, 43, 46, 48)²³.

2.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN:

El registro de datos que se haya obtenido y colocado en las hojas de recolección serán procesados utilizando el paquete estadístico SPSS 25 los que luego serán presentados en cuadros de una y doble entrada con sus valores absolutos y relativos, si corresponde se elaborarán gráficos de relevancia.

Estadística Descriptiva:

Se obtendrán datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas.

Estadística Analítica

En el análisis estadístico se hará uso de la prueba no paramétrica Chi Cuadrado de Pearson (X^2) para evaluar la eficacia de la terapia entre grupos; y para evaluar la eficacia de la inyección paraespinal con lidocaína analizando el antes y después de su inicio, se utilizará la prueba de Chi Cuadrado de McNemar. Ambas pruebas para variables cualitativas, las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tikász A, Tourjman V, Chalaye P, Marchand S, Potvin S. Increased spinal pain sensitization in major depressive disorder: A pilot study. *Psychiatry Research*. 2016;246:756-761.
2. Fischer A. New Developments in Diagnosis of Myofascial Pain and Fibromyalgia. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 1997;8(1):1-21.
3. Duthey B. Background Paper, BP 6.24 Low back pain. Organización Mundial de la Salud. 2013. Disponible en https://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/BP6_24LBP.pdf
4. Mathieson S, Kasch R, Maher C, Zambelli Pinto R, McLachlan A, Koes B et al. Combination Drug Therapy for the Management of Low Back Pain and Sciatica: Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Pain*. 2019;20(1):1-15.
5. Borenstein D, O'Mara J, Boden S, Lauerman W, Jacobson A, Platenberg C et al. The Value of Magnetic Resonance Imaging of the Lumbar Spine to Predict Low-Back Pain in Asymptomatic Subjects. *The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume*. 2001;83(9):1306-1311.
6. Baron R, Binder A, Attal N, Casale R, Dickenson A, Treede R. Neuropathic low back pain in clinical practice. *European Journal of Pain*. 2016;20(6):861-873.
7. Sagar D, Nwosu L, Walsh D, Chapman V. Dissecting the contribution of knee joint NGF to spinal nociceptive sensitization in a model of OA pain in the rat. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2015;23(6):906-913.
8. Shah J, Thaker N. Punción seca segmentaria en el dolor musculoesquelético. In: Valera F, Minaya F, ed. by. *Fisioterapia Invasiva*. 2nd ed. Elsevier; 2019. p. 335-356.

9. Nakazato T, Romero P. El síndrome de sensibilización espinal segmentaria: nueva propuesta de criterios diagnósticos para la investigación. *Rev Mex Med Fis Rehab* 2019;31(1-2):6-12
10. Gallardo J. La inervación sensitiva segmentaria dermatomas, miotomas y esclerotomas. *Rev. Chil. Anestesia*. 2008; 37: 26-38.
11. Walston Z, McLester J. Impact of low back pain chronicity on patient outcomes treated in outpatient physical therapy: a retrospective observational study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2019;(19). Epub ahead of print.
12. Tüzün E, Gildir S, Angin E, Tecer B, Dana K, Malkoç M. Effectiveness of dry needling versus a classical physiotherapy program in patients with chronic low-back pain: a single-blind, randomized, controlled trial. *Journal of Physical Therapy Science*. 2017;29(9):1502-1509.
13. Griggs R, Donahue R, Adkins B, Anderson K, Thibault O, Taylor B. Pioglitazone Inhibits the Development of Hyperalgesia and Sensitization of Spinal Nociceptive Neurons in Type 2 Diabetes. *The Journal of Pain*. 2016;17(3):359-373.
14. Imamura M, Imamura S, Targino R, Morales-Quezada L, Onoda Tomikawa L, Onoda Tomikawa L et al. Paraspinal Lidocaine Injection for Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Clinical Trial. *The Journal of Pain*. 2016;17(5):569-576.
15. Griswold D, Gargano F, Learman K. A randomized clinical trial comparing non-thrust manipulation with segmental and distal dry needling on pain, disability, and rate of recovery for patients with non-specific low back pain. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*. 2019;27(3):141-151.
16. Chiarotto A, Maxwell L, Terwee C, Wells G, Tugwell P, Ostelo R. Roland-Morris Disability Questionnaire and Oswestry Disability Index: Which Has Better Measurement Properties for Measuring Physical Functioning in Nonspecific Low Back Pain? Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Therapy*. 2016;96(10):1620-1637.

17. Van Dijk M, Smorenburg N, Heerkens Y, Mollema J, Kiers H, van der Sanden M et al. Assessment instruments of movement quality in patients with non-specific low back pain: a systematic review and selection of instruments. *Gait & Posture*. 2019;. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2019.12.027>
18. Wong A, Karppinen J, Samartzis D. Low back pain in older adults: risk factors, management options and future directions. *Scoliosis and Spinal –Disorders*. 2017;12(1).
19. Castellano J, Moya M, Pulgarin C. Incapacidad física e intensidad sensitiva de la lumbalgia mecánica por la utilización de “El Rallo”. *Revista Médica de Risaralda*. 2013. 19 (1): 31-40
20. Kovacs F, Abraira V, Zamora J, Teresa Gil del Real M, Llobera J, Fernández C. Correlation Between Pain, Disability, and Quality of Life in Patients With Common Low Back Pain. *Spine*. 2004;29(2):206-210.
21. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú. Lima: CMP; 2007.
22. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2009.
23. Ley General de Salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N°007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2006.

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN

“Eficacia de la inyección paraespinal con lidocaína en el dolor y funcionalidad lumbar por sensibilización espinal segmentaria en pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo julio – diciembre 2020”

Fecha.....

Yo..... identificado con DNI N°..... he sido informado por el AUTOR del proyecto de investigación científico titulado “Eficacia de la inyección paraespinal con lidocaína en el dolor y funcionalidad lumbar por sensibilización espinal segmentaria en pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo julio – diciembre 2020”, acerca de los estudios y procedimientos, que constan en el apéndice, propuestos en dicho proyecto. Así como de los riesgos y beneficios de los procedimientos del estudio propuesto por el INVESTIGADOR y su ASESOR.

Y, voluntariamente manifiesto:

- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- He hablado con los autores que llevan a cabo el proyecto de investigación y con el docente quien asesora.
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
 1. Cuando quiera.
 2. Sin tener que dar explicaciones.
 3. Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.
- He resuelto las preguntas que creí oportunas, todas las cuales han sido absueltas con respuestas que considero suficientes y aceptables.

Por lo tanto, presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Firma del voluntario

DNI

Firma del asesor

DNI

Firma del investigador

ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS PERSONALES							
NOMBRES Y APELLIDOS							
DNI							
NRO DE HC							
II. INFORMACIÓN CLÍNICA							
TIEMPO DE DOLOR							
CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS DEL DOLOR							
EVA							
ALODINIA							
HIPERESTESIA							
HIPERALGESIA							
IRRADIACIÓN							
CARACTERÍSTICAS OBJETIVAS DEL DOLOR							
NIVEL DE DERMATOMA							
AXIAL		PERIFÉRICO					
NIVEL DE MIOTOMA							
AXIAL		PERIFERICO					
NIVEL DE ESCLEROTOMA							
AXIAL		PERIFERICO					
TOTAL DE DERMATOMAS, MIOTOMAS Y ESCLEROTOMAS POSITIVOS POR NIVEL:							
III. CUESTIONARIO ROLAND MORRIS							
PUNTUACIÓN							
LEVE		MODERADO		SEVERO			
IV. TERAPIA RECIBIDA							
CONVECCIONAL							
NRO DE SESION	1°		2°				
INYECCIÓN PARAESPINAL							
NRO DE PROCEDIMIENTO	1°		2°		3°		
REACCIONES ADVERSAS REPORTADAS							



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
Fundada por el Libertador Don Simón Bolívar el 10 de Mayo de 1824
FACULTAD DE MEDICINA
Inaugurada el 29 de Diciembre de 1957
Unidad de Investigación

Doc. N°

P.I.E – MED. 050-2020

CONSTANCIA

La Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina-UNT, ha APROBADO el Proyecto de Investigación titulado:

“EFICACIA DE LA INYECCION PARAESPINAL CON LIDOCAINA EN EL DOLOR Y FUNCIONALIDAD LUMBAR POR SENSIBILIZACION ESPINAL SEGMENTARIA”.

Presentado por el Médico Residente de MEDICINA FISICA Y REHABILITACION

**MANUEL ENRIQUE
ALCÁNTARA GUTTI**

El proyecto puede seguir con el trámite establecido.

Trujillo, 06 de Marzo de 2020



Dr. JULIO HILARIO VARGAS
Director

Unidad de Investigación
Facultad de Medicina UNT



Universidad Nacional de Trujillo

Fundada por el Libertador Don Simón Bolívar el 10 de Mayo de 1824

FACULTAD DE MEDICINA

Inaugurada el 29 de Diciembre de 1957



Trujillo, 21 de febrero de 2020

RESOLUCIÓN N° 001-2020-UNT-FAC.MED/D.

Vista la solicitud presentada por el señor (Srta.) M.C. **ALCANTARA GUTTI MANUEL ENRIQUE**, alumno del Programa de Segunda Especialidad, solicitando nombramiento de jurado para el dictamen y recepción del Proyecto de Investigación Titulado "Eficacia de la inyección paraespinal con lidocaína en el dolor y funcionalidad lumbar por sensibilización espinal segmentaria"

CONSIDERANDO:

QUE, ART.34º REGLAMENTO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN dice que el Presidente del Jurado convocará a sesión de instalación del jurado hasta tres días después del nombramiento

QUE, el Jurado dispondrá de quince días calendarios para emitir su dictamen a partir de la fecha de la recepción de su nombramiento (**ART.32º REGLAMENTO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN**)

Dado cuenta en la fecha con el ejemplar del Proyecto de Investigación estando a lo estipulado en el Reglamento Nacional del Residentado Medico, aprobado con Decreto Supremo N° 007-2017-SA y el Reglamento de Trabajos de Investigación de la Facultad de Medicina que se acompaña para **OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGIA**

El Decanato en uso de las atribuciones conferidas, en virtud al Art. 70°, inc 70.3 de la Ley Universitaria 30220 y al Art. 40°, inc. o) del Estatuto Universitario vigente.

RESUELVE:

Designar al Jurado, el que estará conformado por:

Dr. ARTURO GARCIA PEREZ	PRESIDENTE
Dr. EDWIN GARCIA GUTIERREZ	MIEMBRO
Dr. ROBERTO ESPINOZA LLERENA	MIEMBRO

Facultándosele señalar día y hora de acuerdo al **Nuevo Reglamento de Trabajos de Investigación de la Facultad de Medicina**, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 689-2019/UNT, de fecha 21 de noviembre de 2019.

Regístrese, comuníquese y cúmplase



Pilar yepes

JR. SALAVERRY N° 545 TELF. 044-232391 FAX. 044-232131 E-MAIL: decanatomedicina@gmail.com
TRUJILLO - PERU



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

UNT

Anexo R.R N° 384-2018/UNT Pág 3 de 5

RECTORADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

DECLARACIÓN JURADA

Los **AUTORES** suscritos en el presente documento **DECLARAMOS BAJO JURAMENTO** que somos los responsables legales de la calidad y originalidad del contenido del Proyecto de Investigación Científica, así como del Informe de la Investigación Científica realizada.

TITULO:

“Eficacia de la inyección paraespinal con lidocaína en el dolor y funcionalidad lumbar por sensibilización espinal segmentaria”

PROYECTO DE INVESTIGACION CIENTÍFICA

PROY. DE TRAB. INVESTIGACIÓN (PREGRADO)()

PROYECTO DE TESIS PREGRADO

()

PROYECTO DE TESIS MAESTRÍA

()

PROYECTO DE TESIS DOCTORADO

()

INFORME FINAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO)()

TESIS DE PREGRADO

()

TESIS DE MAESTRÍA

()

TESIS DE DOCTORADO

()

Equipo Investigador Integrado por:

APELLIDOS Y NOMBRES	FACULTAD	DEP. ACADÉMICO	CATEGORIA DOCENTE ASESOR	CÓDIGO DOCENTE ASESOR NUMERO MATRÍCULA DEL ESTUDIANTE	AUTOR COAUTOR ASESOR
ALCÁNTARA GUTTI, MANUEL ENRIQUE	Medicina	SEGUNDA ESPECIALIDAD	-----	133100118	Autor
RAO BENITES, FERNANDO RENATO	Medicina	SEGUNDA ESPECIALIDAD	-----	29001	Asesor Externo



 ALCÁNTARA GUTTI MANUEL ENRIQUE

DNI

 Trujillo, 5 de agosto del 2021
 469497195



 RAO BENITES FERNANDO RENATO

DNI

32867464

Este formato debe ser llenado, firmado, adjuntado al final del documento del PIC, del informe de Tesis, Trabajo de Investigación respectivamente.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

UNT

RECTORADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN EN REPOSITORIO DIGITAL RENATI-SUNEDU**

Trujillo, 05 de agosto de 2021

Los **AUTORES** suscritos del INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA**TITULADO:**

“Eficacia de la inyección paraespinal con lidocaína en el dolor y funcionalidad lumbar por sensibilización espinal segmentaria”

**AUTORIZAMOS SU PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL, REPOSITORIO RENATI- SUNEDU,
ALICIA - CONCYTEC CON EL SIGUIENTE TIPO DE ACCESO:**

A. Acceso Abierto:

Manuel Enrique Alcántara Gutti. Trabajo de investigación que propone evaluar eficacia de procedimiento médico en el alivio de dolor lumbar.

B. Acceso Restringido:

C. No autorizo su
Publicación:

Si eligió la opción restringido o NO autoriza su publicación sírvase justificar.

ESTUDIANTE DE PRE GRADO:TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN:

TESIS:

ESTUDIANTE DE POSTGRADO:

TESIS DE MAESTRÍA

TESIS DE
DOCTORADO:**DOCENTES:**

INFORME DE INVESTIGACIÓN:

OTROS:

El equipo investigador integrado por:

APELLIDOS Y NOMBRES	FACULTAD	DEP. ACADÉMICO	CATEGORIA DOCENTE ASESOR	CÓDIGO ASESOR N° MATRÍCULA DEL ESTUDIANTE	AUTOR ASESOR
Alcántara Gutti, Manuel Enrique	Medicina	SEGUNDA ESPECIALIDAD	-----	133100118	Autor
Rao Benites, Fernando Renato	Medicina	SEGUNDA ESPECIALIDAD	-----		Asesor

ALCANTARA GUTTI MANUEL ENRIQUE

46497195

DNI

RAO BENITES FERNANDO RENATO

32867464

DNI