



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN TRAUMATOLOGÍA  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE**



**EVALUACIÓN DEL USO DE LA TERAPIA NEURAL COMO MANEJO DEL  
DOLOR CERVICAL ASOCIADO A SÍNDROME POST-COVID. EMERGENCIA  
DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA.  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE AÑO 2022**

Trabajo presentado como requisito para la obtención del título de especialista en  
Traumatología y Ortopedia

**Autora:** Dra. Stephania Campanella

**C.I:** 20.384.235

**Tutor clínico:** Dr. Jesús Pérez

**Tutor Metodológico:** Prof. Amílcar Pérez



### ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

### EVALUACIÓN DEL USO DE LA TERAPIA NEURAL COMO MANEJO DEL DOLOR CERVICAL ASOCIADO A SÍNDROME POST-COVID. EMERGENCIA DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE AÑO 2022

Presentado para optar al grado de **Especialista en Traumatología y Ortopedia** por el (la) aspirante:

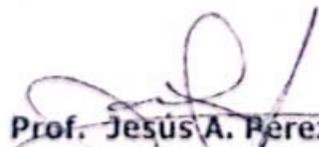
**CAMPANELLA R., STEPHANIA**  
C.I. V – 20384235

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Jesús A. Pérez F. C.I. 15656186, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **15/09/2023**

  
**Prof. Raúl Chirinos**  
C.I. 12932692  
Fecha

TG:33-23

  
**Prof. Jesús A. Pérez F.**  
(Pdte)  
C.I. 15656186  
Fecha



  
**Prof. José Fiori**  
C.I. 3920806  
Fecha  
Dr. José M. Fiori  
Traumatólogo Cirujano de la Columna  
MPPS 18556 CM 1776  
C.I. 3920806

## ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
MATERIALES Y MÉTODOS .....	12
RESULTADOS .....	16
DISCUSIÓN .....	19
CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES .....	23
AGRADECIMIENTO.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	26
ANEXOS:	
ANEXO A CARTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO.....	28
ANEXO B CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	29
ANEXO C FICHA DE REGISTRO .....	30



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN TRAUMATOLOGÍA  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE



EVALUACIÓN DEL USO DE LA TERAPIA NEURAL COMO MANEJO DEL  
DOLOR CERVICAL ASOCIADO A SÍNDROME POST COVID. EMERGENCIA  
DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA.  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE. AÑO 2022

**Autora:** Dra. Stephania Campanella  
**Tutor clínico:** Dr. Jesús Pérez  
**Año 2022**

### RESUMEN

Uno de los tratamientos para la mejoría clínica de pacientes con dolor cervical es la terapia neural, la cual es una técnica dentro de las medicinas alternativas que es utilizada para el alivio del dolor. **Objetivo general:** Evaluar el uso de la terapia neural como manejo del dolor cervical en pacientes asociados a síndrome POST-COVID atendidos en la emergencia del servicio de traumatología y ortopedia del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde en el periodo comprendido entre julio y octubre de 2022. **Metodología:** Se trata de una investigación de tipo descriptivo y de nivel comparativo, con un diseño experimental y transversal. La muestra fue de tipo intencional y estuvo conformada por 30 pacientes. Como técnica de recolección de datos se utilizó la observación directa y como instrumento se diseñó una ficha de registro. Los resultados se presentaron en distribuciones de frecuencias y de medias. **Resultados:** Posterior al tratamiento con 3 sesiones (una semanal) de terapia neural, se registró un promedio de  $56,62 \pm 7,5$  una diferencia estadísticamente significativa entre los porcentajes pre y post ( $P < 0,05$ ), la mejoría del dolor fue en el 62,9% de los casos ausente. El sexo más frecuente fue el sexo femenino (60%=23 casos). En lo que respecta al método diagnóstico del COVID-19 se obtuvo con mayor frecuencia la clínica en un 50%, prueba PDR 30% seguido del PCR nasofaríngeo con un 20%. La severidad de la infección por COVID-19 predominó con un 40%. Sólo 6 pacientes persistieron posterior a la terapia neural con leve limitación al momento del examen físico, resto de los pacientes no presentaron ninguna sintomatología. **Conclusiones:** La Terapia Neural resultó ser una terapia eficaz con excelentes resultados inmediatos y satisfactorios desde la primera sesión.

**Palabras Clave:** Cervicalgia, COVID-19, terapia neural, tratamiento.

**Línea de Investigación:** Patología de columna vertebral



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN TRAUMATOLOGÍA  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE



EVALUATION OF THE USE OF NEURAL THERAPY AS MANAGEMENT OF  
CERVICAL PAIN ASSOCIATED WITH POST-COVID SYNDROME.  
EMERGENCY OF THE TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS SERVICE.  
UNIVERSITY HOSPITAL DR. ANGEL LARRALDE. YEAR 2022

**Author:** Dra. Stephania Campanella

**Clinical tutor:** Dr. Jesús Pérez

**Año 2022**

**ABSTRACT**

One of the treatments for the clinical improvement of patients with cervical pain is neural therapy, which is a technique within alternative medicine that is used for pain relief. **General objective:** To evaluate the use of neural therapy to manage cervical pain in patients associated with POST-COVID syndrome treated in the emergency room of the traumatology and orthopedics service of the Dr. Ángel Larralde University Hospital in the period between July and October 2022. **Methodology:** This is a descriptive and comparative level research, with an experimental and cross-sectional design. The sample was intentional and consisted of 30 patients. Direct observation was used as a data collection technique and a registration form was designed as an instrument. The results were presented in distributions of frequencies and means. **Results:** After treatment with 3 sessions (one weekly) of neural therapy, an average of  $56.62 \pm 7.5$  was recorded, a statistically significant difference between the pre and post percentages ( $P < 0.05$ ), the improvement in pain was in 62.9% of the cases absent. The most frequent sex was female (60%=23 cases). Regarding the diagnostic method of COVID-19, the clinic was obtained more frequently in 50%, PDR test 30% followed by nasopharyngeal PCR with 20%. The severity of the COVID-19 infection prevailed with 40%. Only 6 patients persisted after neural therapy with slight limitation at the time of physical examination, the rest of the patients did not present any symptoms. **Conclusions:** Neural Therapy turned out to be an effective therapy with excellent immediate and satisfactory results from the first session.

**Keywords:** Neck pain, COVID-19, neural therapy, treatment. **Research Line:** Spine pathology.

## INTRODUCCIÓN

La región cervical se considera la zona con mayor movilidad del cuerpo y, por lo tanto, con más probabilidades de sufrir alguna lesión en algún punto de sus siete vértebras cervicales. La cervicalgia se considera como el dolor a nivel cervical que se puede extender desde la primera vértebra cervical y línea occipital hasta la séptima vértebra cervical y/o primera vértebra dorsal, pudiendo irradiarse hacia los miembros superiores (1). Entre las causas más comunes de cervicalgia, o dolor cervical, encontramos las contracturas musculares, procesos degenerativos como artrosis, espondilosis cervical, infecciones virales y bacterianas, estenosis, lesiones musculares y ligamentosas, así como también otras enfermedades como la fibromialgia (1).

Dentro del dolor musculoesquelético, la cervicalgia adopta un papel protagónico, dada su frecuencia dentro de la población y como causa de algún grado de discapacidad en personas menores de 50 años. Se calcula entre un 50% y un 70 a 80% de probabilidad de que un individuo en algún momento de su vida presente un dolor cervical, respectivamente, siendo este síntoma más prevalente con un 18 a 21% en la población general (2).

Asimismo, aunque el virus del COVID-19 afecta principalmente a los pulmones y los órganos internos, se informó lesión musculoesquelética por esta enfermedad con la presentación de una marcada elevación en los niveles de creatina quinasa y lactato deshidrogenasa. Su fisiopatología surge principalmente de la respuesta inflamatoria que causa, activando la enzima convertidora de angiotensina 2 conllevando a un dolor neuropático debido al neurotropismo del virus (3).

Del mismo modo, en pacientes posterior a infección por COVID-19, se presenta durante la etapa inicial de lesión un daño al tejido y los vasos periféricos provocando reacciones inflamatorias agudas asociadas, con inflamación del tejido conllevando desde dolor intenso hasta la sensación de parestesias (3).

La afección post-COVID-19 afecta a personas con un historial de infección presunta o confirmada por el SARS-CoV-2, generalmente tres meses después de contraer la infección, con síntomas que duran al menos dos meses y que no pueden explicarse por un diagnóstico alternativo. Los síntomas más comunes incluyen fatiga, dificultad respiratoria y disfunción cognitiva, pero también otros que generalmente afectan el funcionamiento en la vida cotidiana. Estos síntomas pueden ser de nueva aparición, tras la recuperación inicial de un episodio agudo de COVID-19, o persistir después de la enfermedad inicial. Los síntomas también pueden fluctuar o reaparecer con el tiempo (4).

Después de sufrir la infección aguda por el SARS-CoV-2 la mayoría de los pacientes de COVID-19 regresan a su estado de salud inicial, pero una proporción de ellos comunica que subsisten problemas de salud. Aún no se sabe con exactitud cuántas personas están afectadas por secuelas a largo plazo después de sufrir la infección aguda por el SARS-CoV-2, pero los informes publicados indican que aproximadamente entre el 10% y el 20% de los pacientes experimentan síntomas persistentes durante semanas o meses posteriores a padecer la enfermedad (4).

Actualmente, uno de los tratamientos para la mejoría clínica de pacientes con dolor cervical es la terapia neural, la cual es una técnica dentro de las medicinas alternativas y/o complementarias que es utilizada para el alivio del dolor, en ella se utiliza pequeñas cantidades de anestésico local, idealmente procaína al 0,5 a 1%, depositada en piel o en zonas profundas del cuerpo, la cual actúa sobre el sistema nervioso neurovegetativo. Al realizar la aplicación de la terapia se logra con la introducción de la aguja estimular fibras nerviosas somáticas que producen un freno presináptico y con el anestésico local desactivar fibras nerviosas vegetativas, cerrando la compuerta del dolor y rompiendo el círculo vicioso: dolor, tensión muscular, isquemia y dolor, favoreciendo su restablecimiento fisiológico (5).

De igual manera, se encuentran trabajos relevantes al tratamiento del dolor cervical asociados al síndrome post-COVID, como el estudio de Chiriboga, Rodríguez y Salinas en el año 2018, quienes realizaron una investigación acerca del dolor cervical y la terapia neural, determinando que el dolor cervical es uno de los síntomas más frecuentes de la consulta ortopédica y junto con el dolor lumbar representan los principales motivos de consulta. Muchas veces ambos dolores están asociados y muy frecuentemente relacionados con el estrés, pero a su vez se encuentra relacionado con afecciones virales como actualmente el COVID 19. Además, se reportó una incidencia de dolor cervical en el 43% en la población general. Más mujeres (48%) que hombres (38%). Generalmente es atribuido a causas musculoesqueléticas y virales. Todos los pacientes fueron evaluados por el mismo traumatólogo. El nivel del dolor fue tabulado según la Escala Análoga Visual EVA siendo 0: ningún dolor y 10 el peor dolor imaginable, además no se reportó ninguna complicación, obteniendo excelentes resultados en el tratamiento de la cervicalgia.(6).

Por otro lado, con respecto a la caracterización de la sintomatología post-COVID en Barcelona, España, Olmo y Rodríguez en el año 2020 realizan una Guía clínica para la atención al paciente COVID persistente, donde establecen que el SARS-CoV-2 es un virus neurotrópico que puede causar alteraciones en el sistema somatosensorial. A todo esto, se une, en aquellos que requirieron ingreso en cuidados intensivos el dolor crónico que se asocia a estas ocasiones, así como también, el deterioro mental, cognitivo y funcional con el dolor como síntoma frecuente (7). El dolor, de diferentes tipos y localizaciones el de la columna cervical es uno de los síntomas más frecuentes. Se realiza una encuesta por la SEMG en colaboración con la alianza de colectivos de pacientes Long Covid ACTS encontrando entre los 20 síntomas más frecuentes 6 tipos diferentes de dolor, que a su vez se encuentran entre los síntomas más incapacitantes y están presentes en un porcentaje muy importante de afectados: 86.5 % cervicalgia, 82.8 % cefalea, 79.1% artralgiyas, 77.7 % lumbalgia, 71.3 % mialgias, 70.1 % dolor torácico. Teniendo en cuenta que estos tipos de dolor se asocian a efectos

derivados de las citoquinas sobre receptores dolorosos, daño tisular directo y respuesta inflamatoria excesiva (7,8).

Por su parte, en Colombia, Villamizar y Rojas en el año 2017, presentan un artículo sobre la eficacia de la terapia neural en pacientes con dolor cervical o lumbar, del servicio de medicina física y rehabilitación de un centro hospitalario, considerando el dolor cervical un problema importante de salud pública, debido a las alteraciones funcionales y psicológicas que puede producir en los individuos, además de los costos que genera para los sistemas de salud. Dentro del dolor musculoesquelético, la cervicalgia y la lumbalgia adoptan un papel protagónico, dada su frecuencia dentro de la población y como causa de algún grado de discapacidad en personas menores de 50 años. La terapia neural es en la actualidad una técnica dentro de las medicinas alternativas y/o complementarias que podría ser utilizada para el alivio del dolor, produciendo un freno presináptico y desactivando fibras nerviosas vegetativas, cerrando la compuerta del dolor y rompiendo el círculo vicioso: dolor, tensión muscular, isquemia y dolor, favoreciendo su restablecimiento fisiológico (9).

Específicamente en Venezuela, en el estado Mérida, Pérez y González en el año 2019 realizan un ensayo clínico controlado, aleatorizado, simple en pacientes con cervicalgia, de causa viral y mecánica, sin fibromialgia, sin alergia a anestésicos locales, ni realización simultánea de terapia física. Se realizó la siguiente intervención: 3 sesiones de orden semanal, con uso de procaína 1% bajo la técnica de pápulas intradérmicas, iniciando con terapia segmentaria y derivando a manejo de campos interferentes según el fenómeno segmentario presentado. Posteriormente se procedió a reevaluación a los 7, 14 y 21 días, con medición de la escala EVA y consumo de medicamentos. Además, escala de funcionalidad al inicio y final de tratamiento, obteniendo una diferencia en la intensidad del dolor antes-después del 95% en los pacientes afectados y tratados con terapia neural (10).

Actualmente en la ciudad de Valencia-Edo. Carabobo en el Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde diariamente acuden a la emergencia del Servicio de Cirugía ortopédica y Traumatología al menos 6 pacientes diarios presentando Cervicalgia, de los cuales al menos 3 son asociados a síndrome post COVID-19, se aplica la escala para el dolor de EVA y un cuestionario basado en la intensidad del dolor cervical, alteración del sueño, duración de los síntomas y su repercusión en la vida laboral y social. Además, se realiza terapia neural con la administración de lidocaína al 1% resultando ser eficaz y segura en el tratamiento del dolor cervical, además de mejorar la funcionalidad de los pacientes, los mismos han sido reevaluados posterior a la terapia neural con seguimientos semanales sin presentar efectos adversos ni repercusión.

Es por ello que se plantean la siguiente interrogante: ¿Será el uso de la terapia neural una solución efectiva para el manejo del dolor cervical en pacientes asociados a infección por COVID-19 que acuden a la emergencia del servicio de traumatología y ortopedia del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde?

Por lo antes expuesto, el presente estudio tiene como Objetivo General: Evaluar el uso de la terapia neural como manejo del dolor cervical en pacientes asociados a síndrome POST-COVID atendidos en la emergencia del servicio de traumatología y ortopedia del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde en el periodo comprendido entre julio y octubre de 2022, para lo cual se establecieron como objetivos específicos: Clasificar a los pacientes con dolor cervical asociado a síndrome post-covid 19 incluidos en la muestra de estudio a partir de la edad, sexo, método de diagnóstico, severidad de la infección y tiempo de aparición del dolor posterior a la fase aguda; Comparar el dolor cervical previo y posterior a la terapia neural; Comparar la funcionalidad de la columna cervical previo y posterior a la terapia neural; Describir la evolución clínica del paciente posterior a la aplicación de la terapia neural a partir de la presencia de efectos adversos, uso de analgesia adicional, mejora del sueño y presencia de otras molestias.

La presente investigación podría dar una visión de la evaluación del uso de la terapia neural como manejo del dolor cervical en pacientes asociados a síndrome POST-COVID que acuden a la emergencia del Servicio de Traumatología y Ortopedia, teniendo en cuenta que actualmente contribuye un problema de salud frecuente e importante tanto para nuestro país como para el mundo entero.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se fundamenta en un estudio de tipo descriptivo y de nivel comparativo con un diseño cuasi experimental de pre y post sin grupo control y transversal, en pacientes con dolor cervical asociados a síndrome POST-COVID.

La población estará representada por aquellos pacientes con presencia de dolor cervical atendidos en la emergencia del servicio de traumatología y ortopedia del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde en el periodo comprendido entre julio y octubre de 2022. La muestra por su parte, será de tipo intencional y estará conformada por 30 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: presencia de dolor cervical asociado a síndrome POST-COVID19 (confirmado) independientemente del género, que estén dispuestos a participar en el estudio y que firmen el consentimiento informado (Ver Anexo B). Fueron excluidos aquellos pacientes en tratamiento con fisioterapia y rehabilitación, presencia de artrosis, traumatismos previos o evidencia de renuncia a la terapia neural.

Como técnica de recolección de datos se utilizará la observación directa, los datos serán plasmados en una ficha de registro (Ver Anexo C) donde se objetivará lo relacionado a las variables que se recopilaran tales como: dolor, funcionalidad explicada en tres grandes aspectos (extensión, flexión y rotación) y los aspectos propios de la evolución (efectos adversos posteriores a la terapia, uso de analgésicos adicionales, mejora del sueño, presencia de otras molestias)

A dichos pacientes se les evaluará la funcionalidad de la columna cervical previo y posterior a la terapia neural mediante el examen físico realizando movimientos de extensión máxima (sujeción de la cabeza del paciente con una mano en la nuca y otra en el mentón, efectuando un movimiento de extensión pasiva hacia atrás; si es positivo, provocará dolor); flexión máxima (sujeción de la cabeza del paciente con una mano en la nuca y otra en el mentón, efectuando un movimiento de

flexión pasiva hacia adelante, siendo positivo al ocasionar dolor pudiendo estar relacionado a cambios inflamatorios); movimientos de rotación (sujeción de la cabeza del paciente con una mano en la nuca y otra en el mentón, efectuando movimientos de lateralización pasiva hacia cada lado, ocasionando dolor al realizar la misma) y la evaluación del dolor mediante la escala visual analógica (EVA) (desde cero hasta diez).

Para realizar la terapia neural, se utilizan inyectadoras de insulina con pequeñas cantidades de anestésico local, idealmente lidocaína al 1%, la cual será depositada en la piel a nivel de puntos dolorosos formando pápulas intradérmicas a lo largo de la columna cervical. Actuando sobre el sistema nervioso neurovegetativo y aliviando el dolor del paciente, y realizando una exploración física posterior a la aplicación. La terapia neural tiene mayor efectividad realizando una sesión semanal por tres semanas. La gravedad del dolor se evaluará posterior a la tercera aplicación, así como la funcionalidad de la columna cervical.

Una vez recopilados los datos serán vaciados en una tabla maestra diseñada en Microsoft®Excel, para luego ser presentados y analizados mediante las técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, a partir de tablas de distribuciones de frecuencias (absolutas y relativas) según lo estipulado en los objetivos específicos planteados. A las variables cuantitativas, una vez demostrada su tendencia a la normalidad, se les calculará media aritmética  $\pm$  error típico, mediana, rango intercuartílico, valor mínimo y valor máximo, según sea el caso. Para comparar el dolor cervical previo y posterior a la terapia neural además de la funcionalidad de la columna cervical previo y posterior a la terapia neural, se utilizará la prueba de hipótesis para diferencia entre porcentajes (prueba Z) y en el caso de los puntajes de EVA se utilizará igualmente la prueba de hipótesis para diferencias entre medianas (W de Mann Whitney).

Para tales fines se utilizará el procesador estadístico SPSS en su versión 18 (software libre) adoptándose como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ( $P < 0,05$ ).



En cuanto a la distribución según el sexo fue más frecuente el sexo femenino (60%=23 casos) y masculino (40%=7 casos). Así mismo, en lo que respecta al método diagnóstico del COVID-19 se obtuvo con mayor frecuencia la clínica en un 50%, prueba PDR 30% seguido del PCR nasofaríngeo con un 20%.

Por otra parte, en la severidad de la infección por COVID-19 predominó con un 40% moderado, 33,3 % leve, asintomático 20% y severo 6,7%.

**TABLA N°2**  
**COMPARACIÓN DEL DOLOR CERVICAL PREVIO Y POSTERIOR A LA**  
**TERAPIA NEURAL. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEI**  
**HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE PERÍODO JULIO-**  
**OCTUBRE 2022**

Momento	Pre		Post	
	f	%	f	%
Nivel de dolor EVA				
Ausente	0	0	22	62,9
Leve	9	30	8	22,9
Moderado	16	53,3	0	6,7
Severo	5	16,7	0	0
X ± Es	7,5+/- 20,18	X ± Es	7,5+/- 52,62	

Fuente: Datos propios de la investigación (Campanella; 2022)

Se realizó una comparación del dolor cervical previo y posterior a la terapia neural mediante la evaluación de la Escala Analógica Visual (EVA), obteniendo previamente un promedio de  $20,18 \pm 7,5$ , con un puntaje mínimo de 2 pts y un máximo de 8 pts. Posterior al tratamiento con 3 sesiones (una semanal), se registró un promedio de  $56,62 \pm 7,5$  una diferencia estadísticamente significativa entre los porcentajes pre y post de ( $P < 0,05$ ), siendo el último porcentaje más contundente en donde la mejoría del dolor fue en el 62,9% de los casos ausente.

**TABLA N° 3**  
**COMPARACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DE LA COLUMNA CERVICAL**  
**PREVIO Y POSTERIOR A LA TERAPIA NEURAL. SERVICIO DE**  
**TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR.**  
**ÁNGEL LARRALDE PERÍODO JULIO-OCTUBRE 2022**

Funcionalidad de la Columna Cervical	Pre		Post	
	f	%	f	%
Extensión	12	40	2	33,3
Flexión máxima	12	40	4	66,7
Rotación	6	20	0	0
	X ± Es	10+/- 7,5	X ± Es	2+/- 1,33

Fuente: Datos propios de la investigación (Campanella; 2022)

En lo que respecta a la funcionalidad de la columna cervical previo y posterior a la terapia neural, se registró que al realizar movimientos de extensión y flexión máxima previo a la colocación de la terapia neural se obtuvo un 40% de limitación provocado por dolor, seguido de rotación un 20% con un promedio de  $10 \pm 7,5$ .

Del mismo modo, se encontró en los pacientes que representan la muestra en esta investigación que sólo 6 pacientes persistieron con leve limitación al momento del examen físico y el resto de los pacientes no presentaron ninguna sintomatología. Encontrándose una disminución estadísticamente significativa del promedio entre ambos momentos ( $P < 0,05$ ).

**TABLA N° 4**  
**EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE POSTERIOR A LA TERAPIA NEURAL.**  
**SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DEL HOSPITAL**  
**UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE PERÍODO JULIO-OCTUBRE 2022**

<b>Evolución posterior al tratamiento</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Efectos adversos	0	0
Uso adicional de analgesia	6	20
Mejora del sueño	24	80
Presencia de otras molestias	0	0

Fuente: Datos propios de la investigación (Campanella; 2022)

Por último, se encontró que el 80% (24 pacientes) de los pacientes que conforman la muestra de estudio refirió mejoría del sueño y un 20% (6 pacientes) de los pacientes usaron analgesia adicional posterior a las 3 sesiones de la aplicación de la terapia neural, teniendo en cuenta que el 100% (30 pacientes) de los pacientes evaluados en la emergencia del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde refirieron no haber presentado en el transcurso ni posterior al tratamiento efectos adversos ni la presencia de otras molestias.

## DISCUSIÓN

El presente estudio determina la evaluación del uso de la terapia neural como manejo del dolor cervical asociado a síndrome POST-COVID 19 donde se concluyó que la distribución según el sexo tuvo un 60% de afectación equivalente a 23 casos el sexo femenino, esto concuerda con lo descrito por Chiriboga, Rodríguez y Salinas quienes reportaron en su estudio que existe una alta incidencia de cervicalgia en el sexo femenino (48%) sobre el sexo masculino (38%) generalmente atribuido a causas músculo esqueléticas y virales, sin otros factores desencadenantes del dolor.

La prevalencia en cuanto a la edad fue muy variada, siendo una edad promedio de 38,86 años con una edad mínima de 27 años y una edad máxima de 71 años, lo que traduce que los pacientes todavía presentan un potencial inmunológico adecuado contra la infección por el virus del COVID-19, esto representa una discordancia con lo descrito por Romero y Cols, en donde la muestra de su estudio fue representada principalmente por pacientes menores de 50 años con un dolor cervical entre un 50% y 80% siendo este síntoma el más prevalente (21%) con esta patología en la población estudiada.

Del mismo modo, el método con mayor prevalencia para diagnosticar la infección por el virus del COVID 19 fue la clínica en un 50% de los casos mediante la presentación de síntomas característicos de dicha infección, relacionado con el estudio realizado por Tascón, Hernandez y Cols, en donde reportaron que 15 pacientes de 25 estudiados fueron diagnosticados con COVID-19 mediante la clínica en el área de emergencias y posteriormente realizaron pruebas confirmatorias tipo PCR.

Con respecto a la severidad clínica de la infección, se concluyó que la mayoría de los pacientes (40%) presentó clínica moderada de infección por COVID-19, a diferencia del estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS),

en donde concluyeron que la sintomatología clínica podía abarcar desde fatiga y dolor musculoesquelético hasta disfunción cognitiva y afectación del funcionamiento en la vida cotidiana con afectación crítica.

Así mismo, establecieron que una proporción de los pacientes posterior a la infección por COVID-19 subsisten meses después con problemas de salud entre ellos el dolor cervical difiriendo de esta investigación en donde el 56,7% presentó dolor cervical a los días post infección.

En lo que respecta a la comparación del dolor cervical previo y posterior a la terapia neural mediante la Escala Analógica Visual (EVA) previamente un promedio de  $20,18 \pm 7,5$ , con un puntaje mínimo de 2 pts y un máximo de 8 pts. Registrando un promedio de  $56,62 \pm 7,5$  una diferencia estadísticamente significativa entre los porcentajes pre y post de ( $P < 0,05$ ), lo que concuerda con el estudio presentado por Medrano, García y Cols, en donde el 65% de los pacientes a los cuales realizaron tratamiento con terapia neural refirieron una mejoría con una puntuación en la escala EVA de 0 a 3 pts.

Por otro lado, la funcionalidad de la columna cervical en pacientes evaluados posterior a la aplicación de la terapia neural reflejó una función óptima en más de un 70% al realizar movimientos de flexión y extensión máxima, así como también movimientos rotacionales, tal como refleja el estudio de Pérez y González, en donde obtuvieron una diferencia en la intensidad del dolor antes-después del 95% en los pacientes afectados y tratados con terapia neural.

En el mismo orden de ideas, los pacientes presentaron una evolución clínica satisfactoria con mejoría del sueño en un 80% equivalente a 24 casos estudiados posterior al tratamiento de la terapia neural, lo que concuerda con el estudio realizado por Villamizar y Rojas, en donde concluyeron que la mayoría de los pacientes estudiados (75%) tuvieron mejoría del dolor y tensión muscular, favoreciendo su restablecimiento fisiológico y mejorando su calidad de vida. Así mismo, concuerda con el estudio de García y Cols, refiriendo que todos los

pacientes registrados en la muestra de estudio fueron evaluados por el mismo traumatólogo sin reportar ninguna complicación, obteniendo excelentes resultados en el tratamiento de la cervicalgia.

## AGRADECIMIENTOS

A **Dios** quién supo guiarme por el buen camino dándome fuerzas para seguir adelante, enseñándome a encarar siempre las adversidades.

A mis padres, **Angélica** y **Alberto**, por su amor y apoyo incondicional en cada momento de esta hermosa carrera. Por ustedes soy lo que soy hoy.

A mi hermano, **Luis Alberto**, por ser mi guía y ejemplo a seguir.

A mi abuela, **Angela**, mi ángel terrenal que desde el cielo guía todos y cada uno de mis pasos.

A mi mejor amiga, **Ana Luisa**, mi fiel compañera, por estar conmigo en los buenos y malos momentos, brindándome su apoyo incondicional.

Al **Dr. Jesús Pérez** y **Dr. Raúl Chirinos**, por sus grandes enseñanzas, paciencia, empeño y dedicación por motivarme a ser cada día mejor.

A mis especialistas del servicio por llenarme de muchos aprendizajes que hoy en día pongo en práctica diariamente.

Al Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde por brindarme la oportunidad de culminar mi formación académica, brindándome los recursos necesarios.

Por último agradecer a cada una de las personas, en especial a mi madrina **Amada Mogollón de González** y a su esposo **Jesús María Gonzalez Granadillo**, que formaron parte de mi crecimiento y formación profesional.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente estudio permitió evidenciar que el uso de la terapia neural en pacientes con dolor cervical asociado a síndrome POST-COVID 19, resultó ser una terapia eficaz y segura como tratamiento, además de mejorar la funcionalidad de la columna cervical en los pacientes, siendo los mismos reevaluados posterior a la aplicación de la terapia neural con seguimientos semanales sin presentar efectos adversos ni repercusión clínica.

De igual manera también se concluye que pacientes del sexo femenino son más propensas a padecer de dolor cervical que el sexo masculino, generalmente atribuido a causas musculoesqueléticas y virales pero con una evolución clínica satisfactoria, obteniendo excelentes resultados inmediatos y satisfactorios desde la primera sesión de la terapia neural como tratamiento de la cervicalgia.

Adicionalmente se pudo apreciar que dichos pacientes presentaron sintomatología de dolor cervical a los días posterior a la infección por COVID-19 diagnosticado clínicamente en el área de emergencias.

Por ello se plantean una serie de recomendaciones para el servicio de traumatología y ortopedia Dr. Humberto Martinez Mainardi del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde:

- Continuar línea de investigación con muestra mayor.
- Ampliar la población objetivo con la finalidad de llevar un registro más significativo.
- Realizar un estudio comparativo entre la terapia neural y uso de analgesia como tratamiento del dolor cervical asociado al síndrome POST-COVID 19.
- Protocolizar una estrategia de trabajo que incluya un buen examen físico en la emergencia para un adecuado diagnóstico y aplicación de la terapia neural.

- Fomentar llevar una estadística y seguimiento de los pacientes a los cuales se les realizó el tratamiento de terapia neural.
- Gestionar el impacto del síndrome POST-COVID 19 en el funcionamiento físico, emocional, ocupacional y social.
- Educar al paciente con dolor cervical ofreciendo educación terapéutica en general que abarque desde la terapia neural hasta el uso de medidas higiénico dietéticas para evitar la reinfección por el virus y progresión de la sintomatología.
- Continuar con investigaciones relacionadas al uso de terapia neural en otros tipos de patologías y síndromes dolorosos.
- Reafirmar la seguridad del uso de la terapia neural en el área de emergencia.

## REFERENCIAS

1. Ferreira y Misaico. Los diferentes tratamientos, tipos y síntomas de la cervicalgia, 2021. Doctoralia. Disponible en:<https://recoveryclinic.com/cervicalgia/>
2. Romero y Cols. La cervicalgia en consultas de atención primaria, 2017. Revista Imsalud Vol 2. Disponible en:[https://www.researchgate.net/publication/257502413\\_Las\\_cervicalgias\\_en\\_la\\_consulta\\_de\\_atencion\\_primaria](https://www.researchgate.net/publication/257502413_Las_cervicalgias_en_la_consulta_de_atencion_primaria)
3. Tascón-Hernández y Cols. Manifestaciones musculares y articulares en la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), 2021. Revista Clínica de medicina Familiar vol.14 no.2. Disponible en:[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2021000200019](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2021000200019)
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Una definición de caso clínico de condición posterior a COVID-19 por un consenso Delphi. 2021. Disponible en:<https://apps.who.int/iris/handle/10665/349926>
5. Saavedra Trujillo CH y cols. Sección IX. Síndrome Post COVID-19: complicaciones tardías y rehabilitación., Infectio-Revista de la Asociación colombiana de Infectología, 2021, Vol. Suplemento 1. tercera edición. Disponible en:<https://www.revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/979/1121>
6. Medrano García y Cols. Resultados de la aplicación de la terapia neural en la cervicalgia y lumbalgia inespecífica. 2015. Revista clínica v.15 n.1. Disponible en:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552011000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000100007)
7. Chiriboga, Rodríguez y Salinas. Dolor cervical y terapia neural. 2018. Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital Alcívar. Disponible en:<https://www.terapianeural.com/articulos/17-de-la-practica/135-dolor-cervical-y-terapia-neural>
8. Olmo y Rodríguez. Guía clínica para la atención al paciente COVID persistente, 2020. Sociedad Española de médicos generales y de familia. Disponible en:[https://www.inmunologia.org/images/site/GUIA\\_consensu\\_COVID\\_persistente.pdf](https://www.inmunologia.org/images/site/GUIA_consensu_COVID_persistente.pdf)
9. Villamizar y Rojas. Eficacia de la terapia neural en pacientes con dolor cervical o lumbar, del servicio de medicina física y rehabilitación de un centro hospitalario, 2017. Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación Vol. 27, Núm 1. Disponible en:<https://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/190>
10. Pérez y González. Ensayo clínico aleatorizado en pacientes con cervicalgia mecánica en atención primaria: terapia manual frente a electroestimulación

nerviosa transcutánea. 2019. Unidad de fisioterapia y atención primaria UFAP. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7659826/>

11. Henrique, Silva y Martins. Prevalencia y características clínicas del dolor de nueva aparición en sobrevivientes de COVID 19, un estudio controlado. 2021. Centro del dolor, São Paulo, Brazil. Disponible en: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/05/1369443/nt\\_22\\_longcovid.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/05/1369443/nt_22_longcovid.pdf)

12. Sáez, Pérez. Cervicobraquialgia: una aproximación a través de la experiencia clínica. 2017. Centro de salud Malvarrosa, Valencia. Disponible en: <https://mgyf.org/cervicobraquialgia-una-aproximacion-traves-experiencia-clinica/>

13. Wang, Chao y Chang. Care for patients with musculoskeletal pain during the COVID-19 pandemic: Physical therapy and rehabilitation suggestions for pain management. 2019. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32618600/>

14. Henriquez, Martins. Prevalence and characteristics of new-onset pain in COVID-19 survivors, a controlled study. 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33619793/>

15. Kemp, Corner, Colvin. Chronic pain after COVID-19: implications for rehabilitation. 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32560913/>

## ANEXO A



### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Los Miembros de la Comisión Coordinadora de la Especialización en: Traumatología y Ortopedia hacen constar que han leído el Proyecto de Grado, presentado por el(la) ciudadano(a) Stephania Campanella Rumbos, cédula de identidad N° 20.384.235, para optar al título de ESPECIALISTA EN: Traumatología y Ortopedia, cuyo título es: "**EVALUACIÓN DEL USO DE LA TERAPIA NEURAL COMO MANEJO DEL DOLOR CERVICAL ASOCIADO A SÍNDROME POST-COVID. EMERGENCIA DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. HOSPITAL GENERAL NACIONAL DR. ÁNGEL LARRALDE AÑO 2022**", y que el mismo está **APROBADO** ya que reúne los requisitos de factibilidad, originalidad e interés que plantea la línea de investigación: "**PATOLOGÍA DE COLUMNA VERTEBRAL**", establecida por esta Especialidad. Igualmente, el mencionado Proyecto está enmarcado dentro de la normativa para la elaboración y presentación de los trabajos de grado para esta Especialización.

El profesor(a): Jesús A. Pérez F. C.I.15.656.186, aceptó la tutoría de éste trabajo.

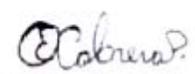
En Valencia, a los 30 días del mes de julio del año 2022.

#### Comisión Coordinadora

  
Prof. Dr. Raúl Chirinos  
Nombre: Traumatología y Ortopedia  
C.I. 15.656.186

Prof. Jesús A. Pérez F.  
Nombre: Jesús A. Pérez F.  
C.I. 15.656.186

  
D.R. JESÚS A. PÉREZ F.  
Traumatología y Ortopedia  
R.I. 15.656.186  
M.P.P.S. 7.700 C.M. 8.847

  
Prof. Dr. Oscar Enrique Cabrera  
Nombre: TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA  
C.I. M.P.P.S. 35.913 C.M. 3.703  
R.I. V-07030595-6

## ANEXO B

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_ Fecha del Procedimiento: \_\_\_\_\_

### ESTIMADO PACIENTE Y/O FAMILIAR:

1. Lea cuidadosamente el contenido de esta planilla.
2. Si existe algo que usted no entienda de lo explicado por su médico, o si desea más información, solicítela al mismo.
3. Asegúrese que toda la información expuesta en esta planilla esté correcta. De estarlo, y de usted sentirse satisfecho con la explicación dada por parte de su médico, firme la planilla.

### DECLARACIÓN DEL MÉDICO:

Confirmando que he explicado el tratamiento propuesto y sus posibles efectos secundarios y asociados. Igualmente, he explicado al paciente y/o familiares, el propósito de dicho tratamiento y de las opciones terapéuticas disponibles de una manera sencilla. La investigación tiene como objetivo general evaluar el uso de la terapia neural como manejo del dolor cervical en pacientes asociados a síndrome POST-COVID atendidos en la emergencia del servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General Nacional Dr. Ángel Larralde en el periodo comprendido entre julio y octubre de 2022.

Nombre del médico: Dra. Stephania Campanella Rumbos

Firma: \_\_\_\_\_

### DECLARACIÓN DEL PACIENTE:

Yo, \_\_\_\_\_, declaro que mi médico, la Dra. Stephania Campanella Rumbos, me ha explicado el tratamiento y/o procedimiento propuesto para el tratamiento del dolor cervical, los riesgos del mismo, las complicaciones y las he comprendido, por lo cual he decidido autorizar me realicen el procedimiento denominado: Terapia Neural.

He contado con el tiempo y la oportunidad para realizar preguntas y plantear las dudas que poseía. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción. Se me ha asegurado que se mantendrá la confidencialidad de mis datos. El consentimiento lo otorgó de manera voluntaria y sé que soy libre de retirarme del estudio en cualquier momento del mismo, por cualquier razón y sin que tenga ningún efecto sobre mi tratamiento médico futuro.

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

**ANEXO C**  
**FICHA DE REGISTRO**

Historia		Fecha	
Edad	≤ 20	Género	Femenino
	21 – 40		Masculino
	41 – 60		
	61 – 80		
	>80		
Método Diagnóstico del COVID-19	Clínica	Presentación clínica de la infección	Asintomático
	PDR		Leve
	PCR Nasofaríngeo		Moderado
			Severo
			Crítico
Tiempo de aparición del DC Post-covid19	Días	-----	-----
	Meses		
<b>Dolor y funcionalidad de la columna cervical</b>			
Dolor (EVA)	Ausente Leve Moderado Severo	Funcionalidad	Extensión
			Flexión Máxima Rotación
<b>Evolución posterior al tratamiento de la terapia neural</b>			
Efectos adversos	Presentes	(Tipo)	Ausentes
Uso de analgesia adicional	Si	(Tipo)	No
Mejora del sueño	Si	-----	No
Presencia de otras molestias	Si	(Tipo)	No