



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“LESIÓN DE NERVIOS INTERÓSEOS POSTERIORES (NIP) Y
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CON RECONSTRUCCIÓN E
INJERTO DE NERVIOS SURALES REPORTE DE CASO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

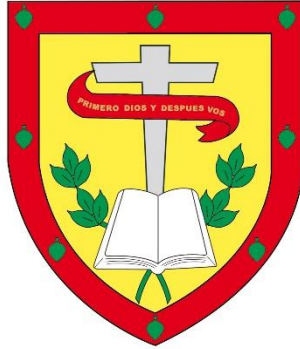
AUTOR: JULIAN ESTEBAN OSPINA ÁLVAREZ

DIRECTOR: DR. JORGE GUSTAVO CORDERO YANZA

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“LESIÓN DE NERVIOS INTERÓSEOS POSTERIORES (NIP) Y
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CON RECONSTRUCCIÓN E
INJERTO DE NERVIOS SURALES REPORTE DE CASO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: JULIAN ESTEBAN OSPINA ÁLVAREZ

DIRECTOR: DR. JORGE GUSTAVO CORDERO YANZA

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Yo **Julian Esteban Ospina Alvarez** portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º 1151028998. Declaro ser el autor de la obra: **“Lesión del nervio interóseo posterior (NIP) y tratamiento quirúrgico con reconstrucción e injerto de nervio sural reporte de caso”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 07 de noviembre de 2023

F: 

Julian Esteban Ospina Alvarez
C.I. 1151028998

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado **“Lesión del nervio interóseo posterior (NIP) y tratamiento quirúrgico con reconstrucción e injerto de nervio sural reporte de caso”** realizado por **Dr. Jorge Gustavo Cordero** con documento de identidad No. **0104624721**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 07 de noviembre de 2023

Dr. Gustavo Cordero Y.
Ortopedia / Traumatología
Cirugía de Mano
R. Senescyt: 4841196504 / 4841193174

F:

Dr. Jorge Gustavo Cordero Yanza
DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

Este proyecto lo dedico a Dios, fuente de inspiración y guía en cada paso de mi vida, a ti te dedico mi gratitud eterna, a mi querida madre Sandra, por tu amor incondicional y apoyo constante, sin ti no sería la persona que soy hoy y quiero lograr ser en un futuro eres mi todo, a mi abuela Francisca que ya no estás conmigo físicamente, pero sé que desde el cielo siempre me has cuidado, a mi amada hermana Valeria, cuya presencia ilumina mi vida con alegría y compañía, a mi tío Fredy, fuente de sabiduría y consejos valiosos que han enriquecido mi camino y a mis amigos, quienes han compartido risas, lágrimas, alegrías y desafíos a lo largo de esta maravillosa travesía.

Gracias por ser parte de mi historia y hacer mi vida más significativa porque gracias a ustedes he logrado ser una mejor persona y así mismo he logrado cumplir todas mis metas y objetivos es no es solo mío sino también es de ustedes.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a quienes han sido pilares en mi vida. A Dios, fuente inagotable de fortaleza y guía, te agradezco por iluminar mi camino, a mi querida madre Sandra, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido mi refugio y mi inspiración. a mi abuela Francisca, quien ahora brilla desde el cielo como una estrella guía, agradezco tus enseñanzas y cariño eterno, a mi hermana Valeria, cuya amistad y apoyo me han dado fuerzas en los momentos difíciles y alegría en los felices, a mi tío Fredy, por tu sabiduría y consejos valiosos que han enriquecido mi vida, a mis amigos, compañeros de risas, aventuras y desafíos, gracias por enriquecer mi vida de maneras incontables y a mi dedicado tutor de tesis Gustavo Cordero cuyo apoyo y orientación han sido fundamentales en mi formación para la elaboración de este trabajo, por sus ideas y sugerencias y gracias a su dirección se facilitó el desarrollo de las mismas.

Finalmente, esta dedicatoria es un humilde tributo a todos ustedes, quienes han dado forma a mi vida y han hecho que cada día sea más significativo. Gracias por ser parte de mi historia y por su amor inquebrantable.

Estoy eternamente agradecido.

RESUMEN

Introducción: El nervio interóseo posterior, ubicado en el antebrazo, inerva ciertos músculos, como el supinador y los extensores del antebrazo y dedos. La compresión o lesión de este nervio puede resultar en el síndrome del nervio interóseo posterior, causando pérdida de función motora. La compresión puede ser ocasionada por factores como lipomas o algún tipo de traumatismo entre los más relevantes.

Marco teórico: El plexo braquial es un conjunto de nervios espinales que van desde C5 hasta T1, compuesto por raíces dorsales y raíces ventrales que se unen al salir de la médula espinal, lo que es importante desde una perspectiva de diagnóstico y tratamiento. El diagnóstico se realiza mediante la evaluación clínica y estudios de imagen para evaluar daños óseos, ultrasonidos para detectar cambios en el nervio y resonancia magnética para examinar anomalías en su señal, tamaño y trayecto. El tratamiento inicial para la lesión del nervio interóseo posterior (NIP) involucra medidas conservadoras como la inmovilización con una órtesis dinámica, terapias físicas como ultrasonido y electroestimulación. Después de tres semanas, se realiza un seguimiento con pruebas de electromiografía y conducción motora y si no hay mejoría en los síntomas clínicos ni en las pruebas, se considera la cirugía para examinar y liberar posibles puntos de compresión del nervio a lo largo de su trayecto.

Objetivos: Reporte de caso lesión del nervio interóseo posterior (NIP) y tratamiento quirúrgico con reconstrucción e injerto de nervio sural.

Metodología: Se realizará un estudio de tipo descriptivo, observacional de un caso clínico de lesión del nervio interóseo posterior.

Palabras clave: *Nervio interóseo posterior, plexo braquial, injerto.*

ABSTRACT

Introduction: The posterior interosseous nerve, located in the forearm, innervates specific muscles, including the supinator and the extensors of the forearm and fingers. Compression or injury to this nerve can result in posterior interosseous nerve syndrome, causing loss of motor function. Compression can be caused by factors such as lipomas or some type of trauma, among the most relevant.

Theoretical framework: The brachial plexus comprises a set of spinal nerves ranging from C5 to T1, consisting of dorsal and ventral roots that join together as they exit the spinal cord. This is important from a diagnosis and treatment perspective. Diagnosis involves clinical evaluation and imaging studies to assess bone damage, ultrasound to detect nerve changes, and magnetic resonance imaging (MRI) to examine abnormalities in its signal, size, and course. Initial treatment for posterior interosseous nerve (PIN) injuries involves conservative measures such as immobilization with a dynamic orthosis, physical therapies such as ultrasound, and electrostimulation. After three weeks, follow-up is performed with electromyography and motor conduction tests. If there is no improvement in clinical symptoms or tests, surgery is considered to examine and release potential nerve compression points along its path.

Objectives: Case report of posterior interosseous nerve (PIN) injury and surgical treatment with reconstruction and sural nerve graft.

Methodology: A descriptive and observational study of a clinical case of posterior interosseous nerve injury will be conducted.

Keywords: *Posterior interosseous nerve, brachial plexus, graft.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
MARCO TEÓRICO	10
Anatomía Plexo braquial	10
Micro anatomía de los nervios	12
Lesiones del nervio radial	12
Etiología	12
Traumático	12
Atraumático	12
Diagnostico	13
Tratamiento	13
OBJETIVOS	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	15
METODOLOGÍA	15
Área de investigación	15
Criterios de inclusión y exclusión	15
PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO	16
Antecedentes patológicos	16
Exámenes físicos	16
Plan quirúrgico:	20
Técnica quirúrgica:	20
Resultados	24
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFÍAS	28

INTRODUCCIÓN

El nervio interóseo posterior (NIP) es un nervio situado en el antebrazo a continuación de la rama profunda del nervio radial. Este se divide en dos ramas y proporciona función motora a ciertos músculos del antebrazo. El NIP inerva el músculo supinador, los músculos extensores del antebrazo y los músculos extensores de los dedos.(1)

La compresión o el daño de este nervio puede provocar el síndrome del nervio interóseo posterior, Se caracteriza por la incapacidad de mover algunos o todos los músculos controlados por el nervio debido a una pérdida de la función motora. Además, la compresión del nervio interóseo posterior puede ser causada por lipomas u otros factores que conducen a una incapacidad progresiva y síntomas clínicos.(2)

El tratamiento de este tipo de patologías depende en muchos casos de los métodos de diagnóstico para lograr una pronta solución, ya sean métodos físicos como la historia clínica y el examen físico, así como pruebas electrofisiológicas y de imagen como resonancia magnética ya que Es importante que cualquier sospecha de lesión del nervio interóseo posterior sea evaluada por un médico especialista para obtener un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado.(3)

MARCO TEÓRICO

Anatomía Plexo braquial

Explorar la estructura del plexo braquial es esencial para el apropiado diagnóstico y manejo de los pacientes afectados. El plexo braquial se compone de los nervios espinales o raíces cervicales que van desde C5 hasta T1, cada raíz se forma cuando las raíces dorsales (responsables de la sensibilidad) y las raíces ventrales (que controlan la función motora) se unen a medida que emergen de la médula espinal, es relevante destacar, desde una perspectiva diagnóstica, que las neuronas motoras se encuentran en el interior de la médula espinal (en la asta anterior), mientras que las neuronas sensitivas residen en el ganglio de la raíz dorsal, ubicado fuera de la médula.(4)

El plexo braquial se divide en cinco regiones principales: las raíces nerviosas espinales, los troncos, las divisiones, los cordones y las ramas terminales. "Las raíces nerviosas que salen de los agujeros de las vértebras se organizan en tres grupos: el tronco superior (que incluye C5 y C6), el tronco medio (C7) y el tronco inferior (que comprende C8 y T1). Cada uno de estos troncos se divide en una sección frontal y otra posterior. Las secciones frontales de los troncos superior y medio se unen para formar lo que se conoce como el cordón lateral y de este se

desprenden como ramas terminales los nervios musculocutáneos y la aportación lateral del nervio mediano se une con las divisiones posteriores para formar el cordón posterior, el cual se extiende hasta los nervios axilar y radial. Mientras tanto, la división frontal del tronco inferior origina el cordón medial del cual se desprenden como ramas terminales el nervio ulnar y la contribución medial del nervio mediano.(4)

El Nervio Mediano: Es un componente del plexo braquial que provee inervación a la mayoría de los músculos que flexionan el antebrazo, los músculos tenares, y los lumbricales. Además, este nervio suministra sensibilidad a áreas específicas de la piel en la mano, gracias a su amplia área de influencia, el nervio Mediano nos permite llevar a cabo tanto movimientos amplios como delicados con el miembro superior (motores tanto gruesos como finos). Un ejemplo de esto es la oposición de los pulgares, una función esencial para realizar movimientos precisos y llevar a cabo diversas actividades, como escribir, enhebrar una aguja o dar cuerda a un reloj.(5)

Nervio Cubital: También conocido como nervio ulnar, esta es una de las ramas terminales del fascículo medial del plexo braquial, principalmente consta de fibras de los ramos anteriores de los nervios espinales C8 y T1, aunque ocasionalmente puede incluir fibras de C7. Aunque la terminología más actualizada se refiere a este nervio como el nervio ulnar, todavía es más reconocido como Similar al nervio cubital, el nervio ulnar tiene un punto de origen y recorre la axila, el brazo y el antebrazo antes de llegar a la mano. Este nervio es de naturaleza mixta, encargándose de controlar la función motora de diversos músculos en el antebrazo y la mano. Además de proporcionar sensibilidad a la piel de la mano, dado que inerva la mayoría de los músculos intrínsecos de la mano, el nervio ulnar se considera fundamental en la función de la mano y es de gran relevancia clínica en la extremidad superior debido a su trayecto superficial.(6)

Nervio radial: La rama terminal profunda, que corresponde al nervio interóseo posterior, se enrolla alrededor del lado exterior del radio y discurre entre las fibras superficiales y las más internas del músculo supinador. Luego, continúa su trayecto hacia abajo en la parte posterior del antebrazo, pasando entre los músculos extensores que se encuentran en la capa superficial y profunda.

Micro anatomía de los nervios

El tejido nervioso se compone de dos categorías de células: las neuronas y la glía. Los nervios periféricos son estructuras que conectan los centros nerviosos con diversos órganos y tejidos. Están constituidos por fibras nerviosas y células de soporte o protección, en el sistema nervioso periférico, la glía está compuesta por las células de Schwann, que poseen extensiones citoplasmáticas aplanadas que forman una cubierta alrededor de las fibras nerviosas.

Su función principal es producir la mielina, que es una capa lipoproteica que recubre los axones de ciertas neuronas y facilita la transmisión eléctrica. Además, desempeñan un papel fundamental en procesos como el desarrollo, la maduración y la regeneración neuronal, existen axones que están mielinizados y otros que carecen de mielina(7)

Lesiones del nervio radial

- Las lesiones pueden ser causados por:
- Fractura del hueso del brazo
- Uso inadecuado de muletas
- Anestesia prolongada
- Intoxicación alcohólica aguda
- Por el uso de relojes de pulsera apretada
- Presión a la parte superior del brazo durante el sueño
- El estado de coma o fatiga extrema, etc. Lesiones frecuentes del Nervio Interóseo Posterior(8)

Etiología

Hay dos grupos principales de pacientes:

Traumático

- Fracturas alrededor del codo
- Laceraciones con lesiones nerviosas directas.
- Contusiones directas por traumatismo contuso.

Atraumático

- Amiotrofia neurálgica (síndrome de Parsonage-Turner).
- Constricciones de reloj de arena del PIN. Lesiones que ocupan espacio(lipoma, ganglio, artropatía inflamatoria).
- Neuropatía por atrapamiento.(9)

Diagnostico

El diagnóstico se basa principalmente en la evaluación clínica, aunque se pueden realizar diversos estudios de imagen para obtener más información. Estos estudios incluyen radiografías para examinar posibles daños en los huesos, ultrasonidos que permiten visualizar el nervio afectado como áreas menos brillantes que los músculos pero más brillantes que los tendones, y los principales indicadores son el engrosamiento inusual del nervio y un cambio súbito en su tamaño, en lugar de la compresión la resonancia magnética también se emplea para identificar alteraciones en la señal, dimensiones y trayecto del nervio, además de descartar otras posibles causas de compresión nerviosa al analizar los tejidos circundantes, siendo la atrofia muscular y el edema en la distribución del nervio los hallazgos más comunes.(10)

Además, se mide la velocidad de conducción del nervio en diferentes posiciones, y una diferencia de velocidad mayor o igual a 0.30 m/s en comparación con el lado opuesto es un indicio de neuropatía por compresión del nervio periférico.(10)

Tratamiento

El tratamiento inicial de la lesión del NIP se enfoca en medidas conservadoras, como la inmovilización de la extremidad torácica afectada mediante el uso de una órtesis dinámica tipo Bunnel diseñada para lesiones del nervio radial. Durante este período de ocho a 12 semanas, se mantienen los dedos extendidos. Además, se aplican terapias físicas como el ultrasonido terapéutico y la electroestimulación. A partir de la tercera semana, se realiza un seguimiento utilizando la electromiografía y las velocidades de conducción motora. Si, después de este período, no se observa mejoría en los síntomas clínicos ni en los resultados de las pruebas electromiográficas, se considera la opción de una intervención quirúrgica. En la cirugía, se examinan posibles puntos de compresión del nervio y se realiza la liberación del nervio a lo largo de su trayecto.(11)

En el caso particular que estamos tratando, los síntomas surgieron de manera abrupta después de un ejercicio extenuante que implicaba la resistencia, especialmente en el músculo supinador largo. Según los resultados del ultrasonido, se identifica que el material de osteosíntesis ejerce presión directa sobre los músculos circundantes debido al roce. Por lo tanto, si el tratamiento conservador no muestra mejoría en un plazo de ocho a 12 semanas, se debe considerar la posibilidad de retirar la placa de osteosíntesis.(12)

Es importante tener en cuenta que las pautas médicas para la extracción de implantes metálicos no están claramente definidas, ya que existe controversia en este aspecto, con diferencias

significativas de opinión entre cirujanos, países, pacientes, ubicaciones anatómicas y tipos de materiales de implantes. En consecuencia, no existe una guía basada en evidencia sólida para determinar cuándo se debe retirar un implante. Existen algunos estudios retrospectivos, realizados hace al menos dos o tres décadas, que abordan la remoción de implantes en la extremidad torácica. Estos estudios informan complicaciones en aproximadamente el 19% al 26% de los casos y concluyen que en pacientes asintomáticos, no existe una indicación clara para la extracción del implante.(12)

Existen diversos enfoques para abordar la liberación de la compresión del NIP. El enfoque anterolateral (conocido como el enfoque de Henry modificado) permite visualizar el nervio radial en el codo antes de que entre en la fosa cubital, lo que facilita el tratamiento de compresiones más cercanas al codo causadas por afecciones como gangliones, condromatosis o sinovitis. Sin embargo, tiene la limitación de no permitir la evaluación de la porción más distal del canal radial. El enfoque posterior de Thompson, por otro lado, proporciona una vista del trayecto del nervio interóseo posterior en el músculo supinador, especialmente en su parte más alejada. El enfoque de Lister implica la apertura longitudinal de la fascia del supinador largo y la ubicación del nervio interóseo posterior después de una disección cuidadosa de sus fibras. En última instancia, el método posterolateral de Sanders ofrece la perspectiva más óptima de la arcada de Fröhse. En un desarrollo más reciente, se ha empezado a emplear la descompresión endoscópica para abordar problemas de atrapamiento nervioso en la parte superior del cuerpo, como lo ha documentado Leclère et al.(13)

En resumen, el diagnóstico del síndrome de atrapamiento del NIP se basa principalmente en la evaluación clínica. El tratamiento conservador se recomienda durante las primeras 8 a 12 semanas, y si no se observa mejoría en ese período, se considera la liberación quirúrgica o la neurólisis como opciones. Sin embargo, los resultados de estos procedimientos siguen siendo variables.(14)

OBJETIVOS

Objetivo General

Reporte de caso clínico de lesión del nervio interóseo posterior (NIP) y tratamiento quirúrgico con reconstrucción de NIP con injerto de nervio sural.

Objetivos Específicos

- Describir la evolución del paciente luego de la resolución quirúrgica con injerto de nervio sural
- Explicar técnicas utilizadas en el presente caso
- Identificar el método de diagnóstico de lesión de nervio interóseo posterior

METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

Estudio de tipo descriptivo, observacional de un caso clínico de lesión del nervio interóseo posterior.

Área de investigación

El caso es sobre un paciente masculino que presenta una pérdida funcional de la mano derecha con 9 semanas de evolución debido a una lesión por arma blanca en tercio proximal en cara lateral del brazo derecho presentando una lesión del nervio interóseo posterior por lo que se decidió intervención quirúrgica con injerto de nervio sural y neurorrafia distal en nervio interóseo posterior.

Para este estudio de tipo descriptivo, observacional se realizará revisión de artículos, casos clínicos acerca del tema, así como métodos de diagnóstico y diferentes tipos de tratamiento.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Paciente masculino de 21 años con Lesión de nervio radial y Lesión de nervio interóseo posterior.

Literatura, tesis, artículos y casos clínicos publicados en los últimos 5 años. Publicaciones de revistas y actualizaciones en inglés y español.

Criterios de exclusión

Literatura, tesis, artículos y casos clínicos publicados hace más de 5 años

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 21 años, acude a servicio de urgencias por lesión producida por arma blanca en tercio proximal en cara lateral de brazo derecho. Tratado en urgencias con sutura de herida de 1 cm, sin diagnóstico de lesión nerviosa y alta del servicio con tratamiento expectante.

9 semanas acude a especialista por pérdida funcional de muñeca y mano.

Antecedentes patológicos

- **Personales:** No refiere
- **Quirúrgicos:** No refiere
- **Familiares:** No refiere
- **Alergias:** No refiere

Exámenes físicos

Brazo derecho, tercio proximal cara lateral se observa cicatriz de 1cm de longitud

Muñeca derecha: extensión fuerza 5/5, movilidad completa

Extensión metacarpofalángica: fuerza 0/5, movilidad 0° dedos en flexión

Extensión del pulgar: fuerza 0/5, movilidad 0° dedo en flexión.

Gráfico 1: Dr. Gustavo Cordero incapacidad para extensión de muñeca de la muñeca derecha, **(A)** extensión del carpo completa, fuerza 5/5. **(B)** flexión del carpo completa fuerza 5/5



Fuente: Paciente **Autor:** Dr. Gustavo cordero

Gráfico 2: Dr. Gustavo Cordero incapacidad de extensión metacarpo falángica de la mano derecha, **(A)** flexión metacarpo falángica **(B)** extensión metacarpo falángica fuerza 0/5, movilidad 0°.



Fuente Paciente **Autor** Dr. Gustavo cordero

Gráfico 3: Dr. Gustavo Cordero incapacidad de extensión metacarpo falángica del pulgar derecho, (A) flexión del pulgar (B) extensión metacarpo falángica e interfalángica del pulgar 0/5, movilidad 0°.



Fuente Paciente **Autor** Dr. Gustavo cordero

Diagnóstico:

- Lesión de nervio radial
- Diagnostico especifico: Lesión de nervio interóseo posterior derecho.

Exámenes complementarios:

Electromiografía: neuropatía motora del N. Radial derecho de tipo axonal, secundariamente desmielinizante de grado severo de predominio distal (brazo antebrazo) con escasos datos de denervación activa de carácter crónico. Compatible con axonotmesis del N. Radial Derecho.

Plan quirúrgico:

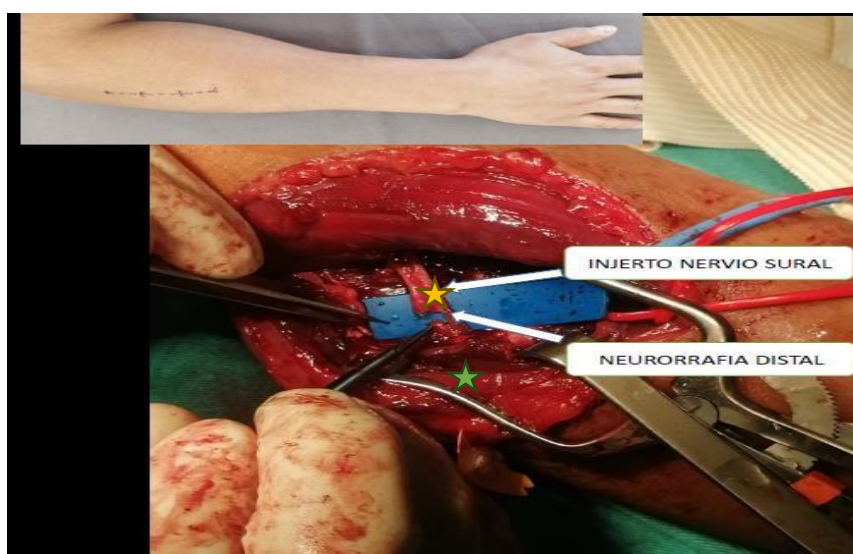
- Exploración + reconstrucción de nervio interóseo posterior con injerto de nervio sural

En la exploración quirúrgica se encontró neuroma de 2.5 cm en nervio interóseo posterior, con un defecto de 3cm. Luego se procede a la reconstrucción con injerto de nervio sural de 3 cm de longitud, se realiza una neurorrafia proximal y distal para reparar el nervio interóseo posterior.

Técnica quirúrgica:

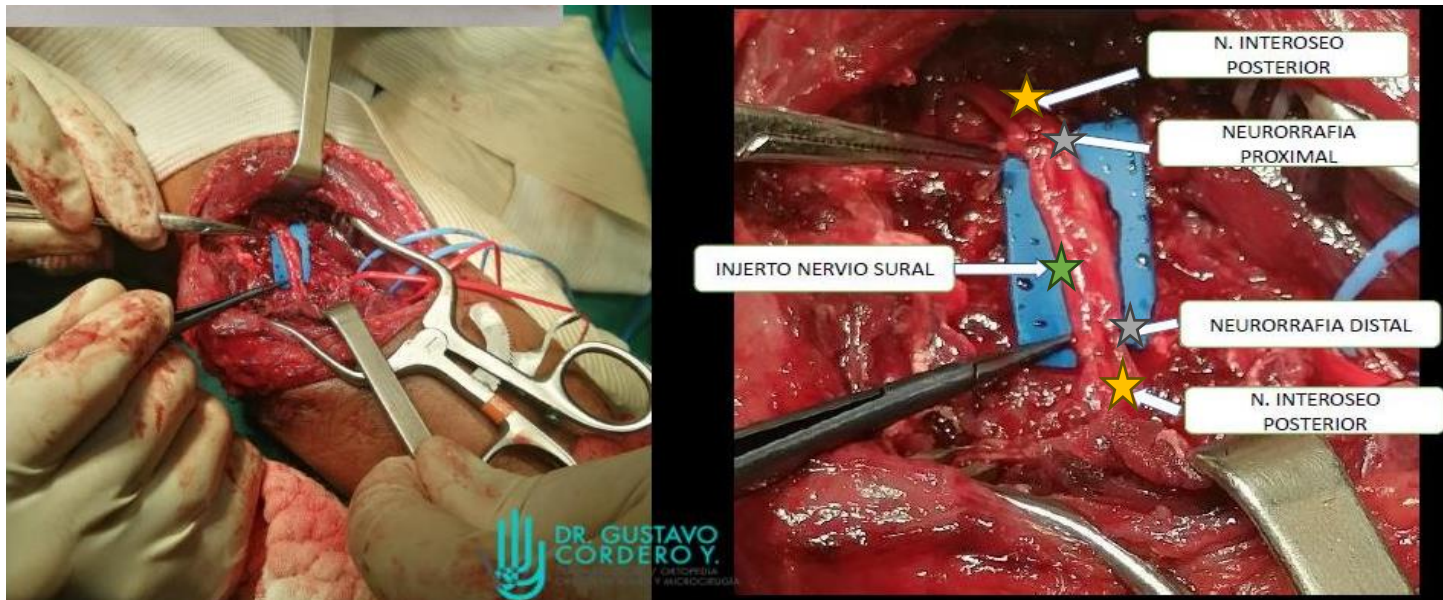
Abordaje lateral de Kaplan entre musculo extensor carpis radialis longus (ECRL) y extensor digitorum communis (EDC), identificación de nervio interóseo posterior rama motora con presencia de neuroma de 2.5cm x 2.5cm sin conducción nerviosa mediante neuroestimulador, posterior a la resección del neuroma y exploración de cabo proximal y distal hasta obtener axones viables obteniendo un defecto de 3cm. De forma simultánea se obtiene injerto de nervio sural de pierna ipsilateral de 3cm y se realiza neurorrafia a NIP con sutura nylon 9-0. (grafico 4, 5)

Gráfico 4: Dr. Gustavo Cordero exploración quirúrgica: neuroma de 2.5cm en nervio interóseo posterior con defecto de 3cm (★) Injerto de nervio sural (★) neurorrafia distal



Fuente: Paciente **Autor:** Dr. Gustavo Cordero

Gráfico 5: Dr. Gustavo Cordero exploración quirúrgica: reconstrucción con injerto de nervio sural de 3cm de longitud (★). Nervio interóseo posterior (★). Neurorrafia proximal y distal (★).



Fuente: Paciente **Autor:** Dr. Gustavo cordero

Evolución clínica

Tiempo estimado de reinervación

- Neurorrafia proximal = 30 días
- Neurorrafia distal = 30 días
- Injerto de nervio 3 cm = 30 días
- Total = 90 días

6 semanas post quirúrgicas

Paciente refiere iniciar con fasciculaciones en dorso de antebrazo con sensación de parestesias en territorio sensitivo de nervio radial, inicia con movimientos de extensión metacarpofalángica de los dedos y extensión del pulgar incompletos con fatiga y claudicación a las 8 repeticiones, con fuerza muscular 3/5. (grafico 6)

Gráfico 6: Dr. Gustavo Cordero, **(A)** flexión metacarpofalángica de los dedos y el pulgar, **(B)** extensión metacarpofalángica de los dedos -15° , fuerza 3/5, extensión interfalángica del pulgar -10° , fuerza 3/5.



Fuente: Paciente **Autor:** Dr. Gustavo Cordero

6 meses post quirúrgico:

Paciente refiere iniciar actividades laborales a las 6 semanas postoperatorias y presenta fortalecimiento acelerado en la fuerza y arcos de movilidad por lo que no realiza rehabilitación indicada desde la 2da semana.

A la exploración física paciente realiza movimientos completos de extensión de los dedos y del pulgar, así como la movilidad independiente de cada uno de los dedos, no presenta limitación en las actividades laborales que realiza. (grafico 7)

Gráfico 7: (A) paciente realiza flexión de la muñeca, dedos y pulgar arcos de movilidad completos fuerza 5/5, (B) paciente realiza extensión de la muñeca, extensión metacarpofalángica de los dedos y del pulgar con arcos de movilidad completos, fuerza 5/5.

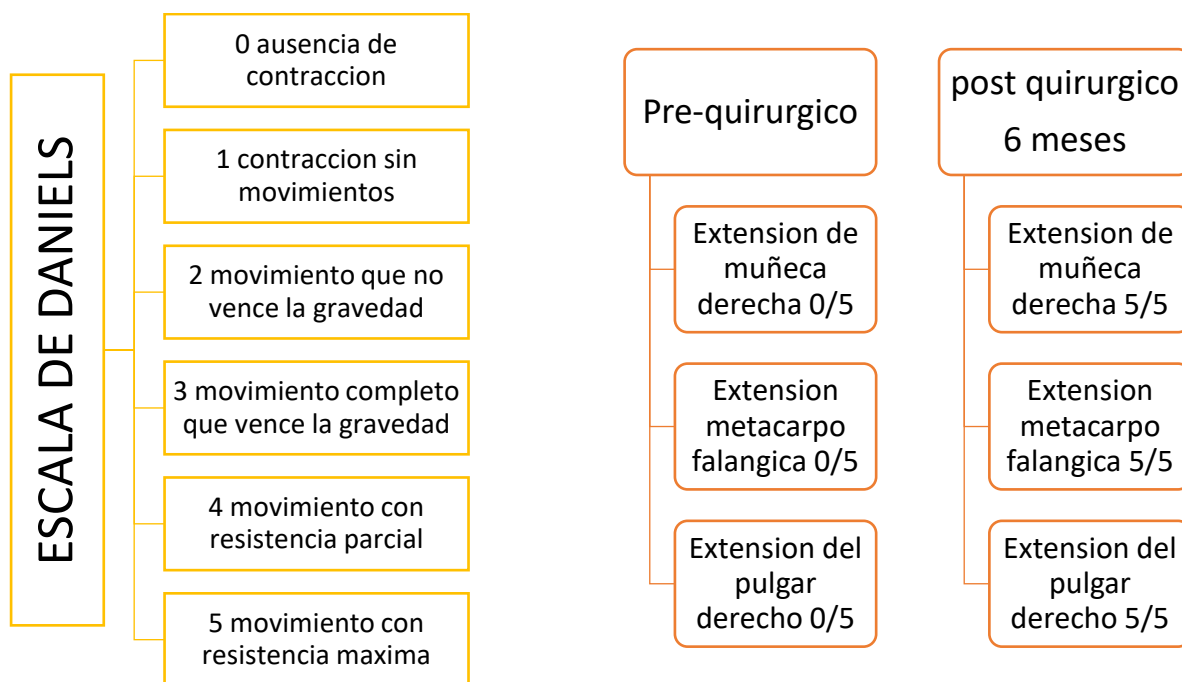


Fuente: Paciente **Autor:** Dr. Gustavo Cordero

Resultados

En el caso se evaluó la evolución del paciente luego de realizar el injerto de nervio sural por lo que se usa la escala de Daniels se utiliza para medir la fuerza muscular, particularmente en individuos que presentan trastornos neuromusculares o lesiones localizadas.

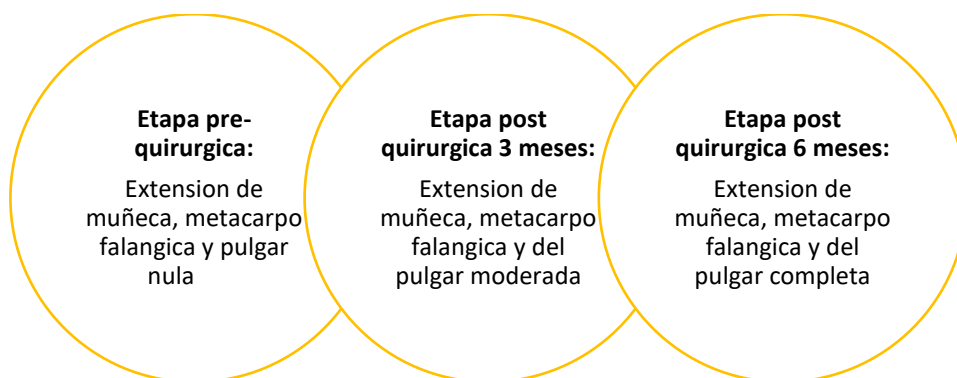
Gráfico 8: Escala de Daniel en relación con la evolución del paciente prequirúrgico y post quirúrgico.



Fuente: Paciente **Autor:** Dr. Gustavo cordero, IRM Julian Ospina

En el caso clínico se muestra al paciente con una función neuromuscular inicial nula 0/5 en miembro superior derecho según la escala de Daniels, una vez realizado el proceso quirúrgico e injerto de nervio sural se nota el cambio de la función de la extremidad con una valoración de 5/5.

Gráfico 9: Evolución del paciente por etapas.



Fuente: Paciente **Autor:** Dr. Gustavo Cordero, IRM. Julian Ospina

Realizada la cirugía se decidió dar seguimiento a la evolución del paciente valorando la movilidad del miembro superior derecho en extensión de muñeca, metacarpo falángico y pulgar. Lo que se observó fue que al ingresar el paciente presentaba una movilidad nula 0/5, 3 meses posteriores a la cirugía realizada el paciente empieza a recuperar la movilidad con una valoración de 3/5 y seis meses postquirúrgicos contaba con una extensión completa de 5/5.

DISCUSIÓN

Desde hace ya varios años, la reparación de nervios mediante injertos ha pasado de ser algo ineficaz a convertirse en un Gold Standar siendo influenciado por los tipos de injertos que se utilizan en las nuevas técnicas quirúrgicas y con la ayuda de la tecnología, los profesionales capacitados y especializados en este tipo de técnicas.

El tratamiento del nervio interóseo posterior con injerto de nervio sural es una opción que se utiliza en algunos casos de lesiones graves o completas de este nervio como se muestra en el presenta caso. La técnica consiste en tomar un segmento de nervio sural de la parte posterior de la pierna y utilizarlo para reconstruir el nervio dañado.

Esta técnica puede ser considerada cuando la lesión del nervio es grave y no se espera una recuperación espontánea. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el uso de injerto de nervio sural no siempre es la opción preferida y su aplicación depende de varios factores, como la gravedad de la lesión y las características individuales del paciente.

Según estudios realizados por Francisco Javier Padilla Reta en *“Reparación secundaria de nervio mediano con injerto autógeno de nervio sural.”* Las lesiones de los nervios periféricos por lo general suelen ser causadas por algún tipo de traumatismo mecánico en nuestro caso fue un arma blanca por lo que se debe llegar a una resolución rápida para la reparación del nervio y lograr un pronta recuperación del paciente, dependiendo del tiempo se decide una reparación primaria o secundaria, en nuestro caso al paciente no se pudo realizar una reparación primaria debido a su presentación tardía de más de 9 semanas siendo una lesión crónica así que se opta por una reparación secundaria y se sugiere un injerto de nervio sural utilizando microcirugía, mostrando una evolución eficaz a la patología además de lograr una mejora motora.

La evolución del paciente debe ser vigilada y clasificada en grado de su función motora (M) del 0 al 5 en nuestro caso el paciente logro recuperar la función motora en un 5/5, es importante acotar que la reparación por injerto es una técnica muy eficaz pero es necesario realizar una evaluación cuidadosa de cada caso y discutir las opciones de tratamiento con un médico especialista en cirugía de mano y nervios periféricos ya que cada paciente es único y requiere un enfoque individualizado en el tratamiento de este tipo de lesiones.(15)

En resumen, el injerto de nervio sural puede ser una opción en casos de lesiones graves del nervio interóseo posterior, pero su implementación debe ser evaluada y discutida con un especialista en el tema.

CONCLUSIONES

Se concluye que, para determinar la topografía de la lesión del nervio interóseo posterior se sugiere realizar mediante ecografía o resonancia magnética, ya que estas técnicas ayudan a descartar posibles causas secundarias de compresión. Sin embargo, es importante destacar que el diagnóstico principal todavía se basa en una evaluación clínica precisa.

En la exploración quirúrgica se encontró neuroma de 2.5 cm en nervio interóseo posterior, con un defecto de 3cm diagnóstico que con lleva a realizar la reconstrucción con injerto de nervio sural de 3 cm de longitud, además realizar una neurorrafia proximal y distal para reparar el nervio interóseo posterior; con respecto a esta exploración y el procedimiento quirúrgico, concluyo que fue positivo y favorable como tratamiento y una evolución completa de las funciones.

La evolución del paciente en los meses de recuperación y rehabilitación fue favorable recuperando la activa motora – sensitiva y funciona del miembro superior derecho.

BIBLIOGRAFÍAS

1. Pérez-Mérida L, Aravena R, Melo R, Olave E, Pérez-Mérida L, Aravena R, et al. Nervio Interóseo Posterior: Origen, Localización y Trayecto Nervioso. Una Revisión. *International Journal of Morphology*. diciembre de 2021;39(6):1769-75.
2. McGraw I. Isolated spontaneous posterior interosseous nerve palsy: a review of aetiology and management. *J Hand Surg Eur Vol*. marzo de 2019;44(3):310-6.
3. Pérez Abad M, Llusa Pérez M, Giacalone F. Neuroma of the distal posterior interosseous nerve as a cause of persistent dorsal wrist pain. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2017;61(4):281-5.
4. Gilcrease-Garcia BM, Deshmukh SD, Parsons MS. Anatomy, Imaging, and Pathologic Conditions of the Brachial Plexus. *Radiographics*. octubre de 2020;40(6):1686-714.
5. Pejкова S, Filipce V, Peev I, Nikolovska B, Jovanoski T, Georgieva G, et al. Brachial Plexus Injuries - Review of the Anatomy and the Treatment Options. *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki)*. 23 de abril de 2021;42(1):91-103.
6. Feigl GC, Litz RJ, Marhofer P. Anatomy of the brachial plexus and its implications for daily clinical practice: regional anesthesia is applied anatomy. *Reg Anesth Pain Med*. agosto de 2020;45(8):620-7.
7. Ramanujam V, Kirk PV. Anatomy variation of brachial plexus trunks during supraclavicular nerve block: clinical image. *Braz J Anesthesiol*. 2022;72(6):834-5.
8. Gragossian A, Varacallo M. Radial Nerve Injury. En: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537304/>
9. Entezari V, Olson JJ, Vallier HA. Predictors of traumatic nerve injury and nerve recovery following humeral shaft fracture. *J Shoulder Elbow Surg*. diciembre de 2021;30(12):2711-9.
10. Muñoz SR, Miranda EA, Giannini EJ, Escobar FA, Astudillo CA, Muñoz SR, et al. Ultrasonido de nervios periféricos I (aspecto normal). *Revista chilena de radiología*. 2022;28(3):92-8.
11. Prego Mujica C, Lena Beltrán T, Cortabarría Izquierdo N, Graciano Balcón R, Prego Mujica C, Lena Beltrán T, et al. Transferencias tendinosas en síndrome interóseo posterior evolucionado. Análisis de un caso y revisión bibliográfica. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*. septiembre de 2020;46(3):343-8.
12. Bazarek S, Sten M, Nin D, Brown JM. Supinator to Posterior Interosseous Nerve Transfer for Restoration of Finger Extension. *Oper Neurosurg (Hagerstown)*. 13 de octubre de 2021;21(5):E408-13.
13. Freinkel Rodrigues F, Orta Pérez R. Técnicas microquirúrgicas usadas en la reparación de los nervios periférico: revisión de la literatura. *Revista argentina de neurocirugía*. diciembre de 2009;23(4):0-0.

14. Kim BG, Kang M, Lim J, Lee J, Kang D, Kim M, et al. Comprehensive risk assessment for hospital-acquired pneumonia: sociodemographic, clinical, and hospital environmental factors associated with the incidence of hospital-acquired pneumonia. *BMC Pulmonary Medicine*. 12 de enero de 2022;22(1):21.
15. Padilla-Reta FJ, Mendoza-Macías F, Villarreal-Salgado JL, Acosta-López JR. Reparación secundaria de nervio mediano con injerto autógeno de nervio sural. Reporte de caso. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*. 2015;20(3):328-31.

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Yo, **Julian Esteban Ospina Alvarez** portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º 1151028998. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Lesión del nervio interóseo posterior (NIP) y tratamiento quirúrgico con reconstrucción e injerto de nervio sural reporte de caso**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 07 de noviembre de 2023



F:

Julian Esteban Ospina Alvarez
C.I. 1151028998