

**RESTAURACIÓN DE LAS CAPACIDADES  
SOMATOSENSITIVAS DE LA MANO EN  
PACIENTES CON PARESIA SEGMENTARIA  
CAUSADA POR HERPES ZÓSTER: UN  
ESTUDIO DE TRATAMIENTO KINÉSICO  
LLEVADO A CABO ENTRE FEBRERO Y  
MAYO DE 2024.**

**Estudiante:** Choiman, Camila Ana Laura.

**Legajo:** 23439.

**Director/es:** Molina, Lucrecia.

Trabajo Final de Integración para acceder al título de Licenciada en Kinesiología y Fisiatría.

**2024**

---

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN  
PARA LA PUBLICACIÓN DE OBRAS EN EL REPOSITORIO  
DIGITAL INSTITUCIONAL DE LA UFLO UNIVERSIDAD

**RIUFLO** - *Repositorio Institucional de la Universidad de Flores* - fue creado para gestionar y mantener una plataforma digital de acceso libre y abierto para la difusión de la creación intelectual de la Universidad de Flores.

El autor cede a la Universidad de forma gratuita pero no exclusiva, los derechos de reproducción, de distribución y de comunicación pública de su obra, a través del **RIUFLO**. Por lo tanto, la Universidad adopta para los ítems allí depositados la Licencia Creative Commons atribución - no comercial 4-0 internacional que siempre requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría. De solicitar otras limitaciones, el autor podrá detallarlas en forma expresa o a través de la elección de otro modelo de Licencia.

**Autorizo la publicación de la obra en el RIUFLO (seleccionar una opción):**

A partir del día de la fecha de aprobación del TFI []

A partir de otra fecha, especificar: ... / ... / ...

Lugar y fecha: Neuquén, Neuquén 16 de agosto año 2024

Firma y aclaración del autor: Choiman, Camila Ana Laura.



## **AGRADECIMIENTOS**

*Especialmente a mis padres que me acompañaron en todo este camino siendo de gran apoyo en todas las áreas que transite estos años, sin ellos hoy no podría haber llegado hasta este momento. A mis hermanos, amigos y el resto de mi familia que siempre me brindaron mucho amor y contención en cada ocasión. A todos ellos mis pilares.*

*Cada amigo y compañero que paso por estos años de cursada, sin duda todos dejaron algo bueno. A mi grupo que siempre estuvo firme en cada clase, final, parcial, momento facultativo y momento de la vida, donde lloramos, reímos, nos enojamos y más, sin dudas hoy son parte también.*

*En especial agradezco a mi tutora la Lic. Lucrecia Molina que me guio, tuvo paciencia como ninguna, dedicación, mucho amor conmigo y este trabajo, como también brindo sus conocimientos y espacio para llevar a cabo todo.*

*Por último y no menos importante a quien hoy ya no me acompaña físicamente, mi abuelo Carlos Reyna, que siempre fue el motor de todo. Nos dejó las mejores enseñanzas y la importancia del estudio, gracias a el y a mi mamá hoy puedo estar acá.*

*Choiman Camila Ana Laura*

## INDICE

AGRADECIMIENTOS .....	3
Restauración de las capacidades somatosensitivas de la mano en pacientes con paresia segmentaria causada por herpes zóster: Un estudio de tratamiento kinésico llevado a cabo entre febrero y mayo de 2024. ....	7
RESUMEN. ....	7
PREGUNTA PROBLEMA .....	8
PREGUNTAS DE INVESTIGACION .....	8
OBJETIVOS .....	8
General.....	8
Específicos.....	8
ABREVIATURAS. ....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
JUSTIFICACION .....	10
ANTECEDENTES. ....	11
MARCO TEÓRICO. ....	13
Definición de herpes zóster. ....	13
Epidemiología.....	13
Causas. ....	14
Pronóstico. ....	16
Virus varicela zóster. ....	17

Varicela.....	17
Latencia.....	18
Reactivación. ....	18
Paresia zóster segmentaria (SZP). ....	18
Características clínicas de la SPZ.....	19
Diagnóstico. ....	20
Lesiones de los nervios periféricos.....	21
Tratamiento médico.....	28
Prevención del HZ con vacunas. ....	28
Tratamiento kinésico. ....	29
Estimulación de las capacidades somatosensitivas.....	29
MATERIALES Y MÉTODOS.....	34
Tipo de estudio. ....	34
Diseño de estudio.....	34
Herramientas para la estadística. ....	34
Hipótesis. ....	34
Selección de muestra. ....	35
Criterios de selección.....	35
De inclusión:.....	35
De exclusión. ....	35

Materiales .....	36
Protocolo de evaluación.....	36
Sensibilidad superficial.....	37
Sensibilidad profunda. ....	37
Dolor con EVA. ....	37
Plan de tratamiento. ....	37
RESULTADOS Y ANÁLISIS. ....	40
CONCLUSION.....	44
REFERENCIAS. ....	45
ANEXO. ....	49

# **Restauración de las capacidades somatosensitivas de la mano en pacientes con paresia segmentaria causada por herpes zóster: Un estudio de tratamiento kinésico llevado a cabo entre febrero y mayo de 2024.**

## **RESUMEN.**

Este estudio evaluó, mediante pruebas previas y posteriores a la intervención, si un programa de rehabilitación kinésica especializado podía mejorar las capacidades somatosensitivas de la mano en pacientes con paresia segmentaria zóster. Los resultados mostraron una tendencia positiva en la recuperación de estas funciones, aunque se recomienda realizar un tratamiento más prolongado con el fin de obtener resultados que resulten más significativos. El tratamiento kinésico se enfoca en aliviar los síntomas, recuperar la propiocepción y prevenir complicaciones a largo plazo mediante técnicas de reeducación sensorial. Una intervención fisioterapéutica temprana y adecuada puede mejorar la realización de las actividades de la vida diaria y reducir el riesgo de secuelas permanentes.

*Palabras clave:* Herpes zóster (HZ), virus varicela zóster (VVZ), paresia segmentaria zóster (SZP), diagnóstico, evaluación de la sensibilidad, tratamiento kinésico.

## **PREGUNTA PROBLEMA**

¿Cómo influye el tratamiento kinésico en la recuperación de las capacidades somatosensitivas de la mano en pacientes con SZP?

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACION**

- ¿Cuál es el grado de afección de las capacidades somatosensitivas de mano en los pacientes con paresia segmentaria zóster pre tratamiento kinésico?
- ¿Cómo se modifican las capacidades somatosensitivas de mano en los pacientes con paresia segmentaria zóster post tratamiento kinésico?
- ¿Qué diferencias existen en las capacidades somatosensitivas de mano en los pacientes con paresia segmentaria zóster pre y post tratamiento kinésico?

## **OBJETIVOS**

### **General.**

- Analizar las capacidades somatosensitivas de la mano en pacientes con SZP pre y post tratamiento kinésico.

### **Específicos.**

- Evaluar las capacidades somatosensitivas de la mano pre tratamiento kinésico.
- Evaluar las capacidades somatosensitivas de la mano post tratamiento kinésico.
- Evidenciar las diferencias en las capacidades somatosensitivas pre y post kinésico.

## **ABREVIATURAS.**

HZ: Herpes Zóster.

VVZ: Virus Varicela Zóster,

SZP: Paresia Segmentaria Zóster.

## **INTRODUCCIÓN.**

El herpes zóster (HZ) es una enfermedad neurocutánea infecciosa aguda que se distingue por su elevada capacidad para causar dolor intenso, con frecuencia debilitante. Esta condición surge a partir de la reactivación del virus varicela-zóster (VVZ), el cual permanece latente en los ganglios nerviosos tras una infección primaria por varicela durante la infancia. Aunque el HZ puede manifestarse en cualquier etapa de la vida, su prevalencia aumenta con la edad, siendo particularmente común en personas mayores de 65 años. La complejidad del dolor asociado con el HZ y sus posibles complicaciones, como la paresia zóster segmentaria (SZP), hace que la intervención terapéutica sea crucial para mitigar los efectos adversos.

En el contexto del tratamiento de la SPZ, la rehabilitación kinésica desempeña un papel fundamental en la recuperación de la función y la reducción del dolor. La terapia física no solo aborda la disminución del dolor, sino que también se centra en la restauración de la propiocepción y en la prevención de complicaciones a largo plazo. La estimulación de las capacidades somatosensitivas, la reeducación funcional y la implementación de estrategias para prevenir el deterioro adicional son componentes esenciales del enfoque kinésico. Esta aproximación integral busca proporcionar una mejora significativa en la calidad de vida de los pacientes, permitiendo su reintegración efectiva a las actividades diarias y reduciendo el impacto residual del HZ.

## **JUSTIFICACION**

El HZ, causado por la reactivación del VVZ, puede provocar una variedad de complicaciones, incluyendo la SZP, que se manifiesta a través de alteraciones sensoriales significativas.

La investigación sobre la influencia del tratamiento kinésico en la recuperación de las capacidades somatosensitivas de la mano en pacientes con SZP es de relevancia debido a la complejidad y el impacto de esta condición.

A pesar de la prevalencia del HZ y sus complicaciones, la SZP es una condición subdiagnosticada y frecuentemente confundida con otras enfermedades debido a sus manifestaciones clínicas inespecíficas. Existe una carencia de estudios exhaustivos que analicen específicamente la efectividad del tratamiento kinésico en la recuperación de las capacidades somatosensitivas en estos pacientes. Esta investigación pretende proporcionar evidencia científica que respalde el uso de la fisioterapia como una intervención eficaz.

Este estudio no solo se enfoca en evaluar la efectividad del tratamiento kinésico, sino también en entender los mecanismos detrás de la recuperación somatosensitiva. Esto incluye la evaluación de la sensibilidad superficial y profunda, y cómo el tratamiento kinésico puede influir en estos aspectos. Se podría mejorar estas capacidades, facilitando una mejor recuperación funcional y, por ende, una mejora en la vida diaria de los pacientes.

Los resultados obtenidos podrían guiar futuras intervenciones terapéuticas y programas de rehabilitación para pacientes con SZP y otras neuropatías similares.

## **ANTECEDENTES.**

Diversos autores han expresado que, la reactivación del VVZ puede dar lugar al HZ, que a su vez puede desencadenar la SZP. Si bien esta es menos frecuente que la neuralgia postherpética, no deja de ser una complicación importante. Es necesario destacar la escasez de estudios que consideren la sensibilidad como un componente fundamental del tratamiento.

García et al. (2023, p.224), en un artículo publicado en la revista de la Sociedad Española de Quimioterapia, definen el HZ y señalan al VVZ como su agente causal. Esta definición converge con la aportada por Meng et al. (2021, p.254) en su estudio "Segmental Zoster Paresis: A Literature Review" y con la de De Oliveira Gomes et al. (2023, p. 8) en su artículo " Vaccines for preventing herpes zoster in older adults ".

Liu et al, (2018, pp. 1-2) en su artículo "A retrospective case series of segmental zoster paresis of limbs: clinical, electrophysiological and imaging characteristics", coincide con lo expresado por Dworkin et al. (2007, p. 4) en su publicación "Recommendations for the Management of Herpes Zoster", en que el HZ afecta principalmente a los nervios sensoriales generando un dolor agudo intenso que motiva la consulta médica. Este dolor, descrito como "ardiente", "punzante", "punzante" o "palpitante", se presenta como pródromo y puede persistir en el tiempo.

Autores como Johnson et al. (2015), De Oliveira Gomes et al. (2023) y Cohen (2013) concuerdan en que la reactivación del virus varicela-zóster (VVZ) se asocia principalmente a la inmunosupresión y la inmunosenescencia. Sin embargo, no todos ellos mencionan el estrés y/o las lesiones o traumatismos nerviosos como factores desencadenantes principales.

Los siguientes autores, Meng et al. (2021, p. 258), Dworkin et al. (2007, pp. 10-11) y Tyring (2007, pp. s136-s139) concluyen que el tratamiento médico del HZ debe incluir la administración de terapia antiviral y analgésicos o glucocorticoides. Este enfoque combate la infección causada por el VVZ y alivia los síntomas, mejorando las manifestaciones clínicas. Se recomienda iniciar este tratamiento lo antes posible, preferiblemente inmediatamente después de la aparición de las lesiones cutáneas.

Dumontier et al., 2002; Valembois et al., 2006 plantean que el tratamiento kinésico para la SZP tiene como objetivo reducir síntomas, restaurar la propiocepción y prevenir complicaciones a largo plazo. Enfocándose en la estimulación sensitiva y la educación al paciente para compensar la falta de sensibilidad protectora para evitar lesiones. También los ejercicios se adaptan a las capacidades del paciente y se recomienda realizarlos varias veces al día, combinando sesiones en clínica y en el hogar. Esta rehabilitación se basa en ejercicios de localización y discriminación, ajustando la dificultad según la recuperación sensitiva, con el objetivo de mantener la funcionalidad de la mano.

## **MARCO TEÓRICO.**

### **Definición de herpes zóster.**

El HZ es una enfermedad neurocutánea infecciosa aguda que se caracteriza por ser extremadamente dolorosa. Esta enfermedad es causada por la reactivación del VVZ, el cual permanece latente en los ganglios nerviosos luego de una infección inicial por varicela durante la infancia. (Gagliardi et al., 2019; De Oliveira Gomes et al., 2023)

### **Epidemiología.**

Johnson y Dworkin (2003) exponen que, la frecuencia del HZ exhibe una estabilidad relativa en los países occidentales, manteniéndose en niveles comparables. Se nota un incremento en su incidencia conforme avanza la edad, siendo menor a 1 por cada 1.000 personas por año en la infancia y llegando a hasta 12 por cada 1.000 personas por año en aquellos mayores de 65 años. Además, se observa una mayor prevalencia en mujeres y en individuos con enfermedades crónicas o un sistema inmunológico comprometido, especialmente a nivel celular.

Aunque la vacunación generalizada contra la varicela ha contribuido a disminuir la incidencia del HZ.

### Causas.

La reactivación del VVZ puede desencadenarse por una variedad de factores que inciden en la salud del sistema inmunológico y del individuo en general, (Cohen, 2013; Gershon et al., 2010; Johnson et al., 2015) Entre las causas conocidas se encuentran:

- *Inmunosenescencia*: Proceso natural de disminución de la función del sistema inmunológico relacionada con el envejecimiento. Con el paso del tiempo, la capacidad del cuerpo para combatir infecciones disminuye, lo que hace que el VVZ latente tenga más probabilidades de reactivarse.
- *Estrés*: Tanto el estrés físico como el emocional pueden debilitar temporalmente las defensas del cuerpo, creando un ambiente favorable para la reactivación. El estrés crónico puede alterar el equilibrio hormonal y afectar la producción de células inmunitarias, lo que aumenta la susceptibilidad a infecciones.
- *Enfermedades que afectan al sistema inmunológico*: Condiciones que comprometen el sistema inmunológico, como el VIH/SIDA, el cáncer, la recepción de tratamientos inmunosupresores, los trasplantes de órganos y otras patologías que debilitan las defensas, aumentan significativamente el riesgo de reactivación. En estas condiciones, el sistema inmunológico no puede controlar eficazmente el virus latente.
- *Lesiones o traumatismos nerviosos*.

- *Tratamientos médicos:* La radioterapia, la quimioterapia y otros tratamientos médicos pueden debilitar temporalmente el sistema inmunológico como un efecto secundario.
- *Medicamentos inmunosupresores:* Aumenta el riesgo de reactivación con la administración prolongada de fármacos inmunosupresores, como los corticosteroides.

### Factores de riesgo.

Según Gershon et al. (2010) los factores de riesgo del HZ son variados y pueden afectar la probabilidad de contraer la enfermedad. Los principales factores incluyen:

- *Edad avanzada:* La incidencia aumenta con la edad. Aunque puede ocurrir en personas jóvenes, es más común en aquellos mayores de 50 años. La incidencia aumenta significativamente con la edad. Si bien puede ocurrir en personas de cualquier edad, es más común en aquellos mayores de 50 años.
- *Disfunción del sistema inmunológico:* Por enfermedades como el VIH/SIDA, cáncer o por tratamientos con medicamentos inmunosupresores. Se debe a que un sistema inmunológico debilitado no puede controlar eficazmente la reactivación del VVZ, permitiendo que el virus se multiplique y cause la enfermedad.
- *Diabetes:* Se ha observado que las personas con diabetes tienen un riesgo ligeramente mayor. A causa de las hiperglucemias que pueden crear un ambiente favorable para la reactivación.

- *Género femenino:* Las mujeres presentan una mayor incidencia que los hombres, aunque no se conoce con certeza la razón de esta diferencia. Varias hipótesis apuntan a diferencias en la respuesta inmunológica, la distribución del virus en el cuerpo y factores hormonales.
- *Susceptibilidad genética:* Mayor riesgo de desarrollarlo en personas con antecedentes familiares previos. Esto sugiere que la susceptibilidad al HZ puede tener un componente genético, lo que significa que ciertas personas pueden heredar una predisposición a la reactivación del VVZ.
- *Falta de exposición a la varicela:* Aquellos que nunca han sido expuestos al virus, ya sea a través de la infección natural por varicela o la vacunación, presentan un mayor riesgo. Esto se debe a que la exposición previa al VVZ genera inmunidad natural contra el virus, lo que reduce el riesgo de reactivación y desarrollo de la enfermedad.
- *Trauma mecánico y estrés psicológico.*

### Pronóstico.

La evolución depende de varios factores, incluyendo la gravedad de los síntomas iniciales y la presencia de complicaciones. Es esencial brindar tratamiento a los pacientes para manejar los síntomas agudos y prevenir problemas a largo plazo. Los antivirales como el aciclovir, famciclovir y valaciclovir son efectivos para reducir la severidad del HZ al inhibir la replicación viral, lo que facilita la curación de la erupción y disminuye la duración e intensidad del dolor agudo.

En pacientes con sistemas inmunitarios debilitados, puede ser necesario administrar aciclovir por vía intravenosa para tratar el HZ y prevenir complicaciones graves. Para el manejo

del dolor, se deben considerar diversas estrategias, como medicamentos orales, parches con anestésico local y tratamientos tópicos. Además, es importante fomentar el rápido regreso a las actividades normales. (Johnson & Dworkin, 2003)

### **Virus varicela zóster.**

El VVZ, perteneciente a la subfamilia Alphaherpesvirinae, muestra una fuerte afinidad por el sistema nervioso, lo que le otorga características neurotrópicas particulares. Durante la infección primaria, el VVZ invade y se establece en las células nerviosas de los ganglios de la raíz dorsal y los ganglios craneales, donde permanece en estado latente por un tiempo prolongado. Este virus es responsable de causar tanto la varicela como el herpes zóster (HZ). (Arvin 1996; Meng et al. 2021)

La diseminación del VVZ ocurre desde el ganglio de la raíz dorsal hacia el asta anterior de la médula espinal, la raíz anterior y los nervios distales a través del líquido cefalorraquídeo. Este proceso puede provocar lesiones en los nervios motores como también en los sensitivos y alterar su funcionalidad

### **Varicela.**

Según Arvin (1996) la varicela, causada por el VVZ, es una enfermedad contagiosa que se manifiesta con una erupción cutánea de ampollas pruriginosas, acompañada de signos y síntomas como picazón, fatiga y fiebre. Su transmisión es principalmente por vía respiratoria, siendo las lesiones en la orofaringe un facilitador clave para la propagación del virus. La viremia, que ocurre antes y después de la aparición de la erupción, permite que el virus infecte las células epidérmicas, lo que da lugar a la erupción característica de la enfermedad. (García et al. 2023)

## Latencia.

Los herpesvirus, incluido VVZ, pueden permanecer latentes en el cuerpo, actuando como reservorios para futuras infecciones. Se identifican dos vías principales por las cuales el VVZ llega a los ganglios nerviosos para establecer esta latencia: a través de la infección de las terminaciones nerviosas sensoriales intraepidérmicas y su desplazamiento a lo largo de los axones neuronales, o mediante el transporte por células T infectadas durante la fase de viremia. La inmunidad mediada por células T es fundamental para mantener esta latencia. (Arvin, 1996; (García et al. 2023).

## Reactivación.

Durante la fase de latencia de la infección por el VVZ, la permanencia en este estado depende en gran medida de la actividad de los genes virales, aunque son los factores propios al huésped los que determinan si el virus permanece en reposo o se reactiva. Algunos elementos desencadenantes de la inflamación pueden favorecer esta reactivación. Este proceso implica el transporte del virus a lo largo de los axones sensoriales, sin presencia en la sangre, con el fin de infectar las células epiteliales y provocar una erupción cutánea en el área de la piel inervada por un dermatoma específico. Cabe mencionar que esta reactivación también puede manifestarse en bebés cuyas madres contrajeron varicela al final del embarazo o durante el primer año de vida, debido a una deficiencia en la inmunidad celular contra el VVZ. (Arvin, 1996)

## **Paresia zóster segmentaria (SZP).**

García et al. (2023) describe que, la prevalencia del HZ genera una gran preocupación en el ámbito de la salud pública, ya que se presenta con frecuencia y ocasiona complicaciones graves. Estas repercusiones implican una disminución considerable en la calidad de vida y la aparición de discapacidades, principalmente debido al dolor que provoca.

Según Liu et al. (2018) el HZ afecta principalmente a los nervios sensoriales, provocando un dolor agudo intenso, lo que lo convierte en la razón más común por la que estos pacientes buscan atención médica. Las alteraciones del movimiento, pueden deberse a la afectación de la raíz nerviosa, el plexo nervioso o el nervio periférico.

Esta frecuente afectación de los nervios motores podría explicar los síntomas de la SZP, que se caracteriza por miastenia asimétrica localizada en la zona afectada por la erupción cutánea y dolor. Debido a su baja incidencia y sus manifestaciones clínicas inespecíficas, la SZP suele ser subdiagnosticada o confundida con otras enfermedades.

Si bien la mayoría de los pacientes con SZP experimentan una recuperación espontánea y su pronóstico es generalmente favorable, el diagnóstico temprano es crucial para evitar procedimientos de diagnóstico innecesarios y tratamientos inadecuados. (Liu et al., 2018; Meng et al. (2021).

### Características clínicas de la SPZ.

La SZP en las extremidades, aunque poco común, puede manifestarse de diversas maneras, según un estudio de Liu et al. (2018) que evaluó a 1.393 pacientes con HZ. En este, se observará una mayor prevalencia de SZP en las extremidades superiores en comparación con las inferiores, con los nervios C5-C7 como los más afectados.

Los síntomas distintivos de la SZP en las extremidades, que surgen de las raíces nerviosas ya mencionadas, incluyen un “hormigueo” intenso y un dolor ardiente que se irradia a lo largo del recorrido del nervio afectado desde el sitio de la lesión. La gravedad de la debilidad muscular puede variar de leve a grave, dependiendo de los dermatomas específicos involucrados.

En el caso del nervio mediano, la SZP puede manifestarse como paresia del hombro o brazo del mismo lado (ipsilateral), lo que dificulta la elevación del brazo o la flexión del antebrazo. La gravedad de la paresia puede variar desde una leve disminución de la fuerza hasta una parálisis completa.

Es importante destacar que la SZP generalmente se resuelve espontáneamente con el tiempo. Sin embargo, el proceso de recuperación puede ser lento y, en algunos casos, puede ser incompleto. (Liu et al., 2018; Meng et al. 2021).

### Diagnóstico.

Si bien la erupción cutánea característica del HZ (*figura 1.*) suele ser suficiente para el diagnóstico, en algunos casos, especialmente cuando la presentación es atípica o dudosa, se requieren pruebas adicionales para confirmar la presencia del VVZ y descartar otras causas.



**Figura 1.** Erupción cutánea en palma de la mano en la primer evaluación.

La prueba de laboratorio más precisa y sensible para detectar el VVZ es la reacción en cadena de la polimerasa. Esta prueba puede identificar el virus en muestras de tejido, líquido de las vesículas o incluso sangre.

En caso de sospecha de SZP, la electromiografía y la resonancia magnética son herramientas valiosas para evaluar el daño a los nervios y músculos. La electromiografía es particularmente útil para detectar alteraciones motoras y sensitivas causadas por el VVZ, incluso cuando no hay síntomas clínicos evidentes de SZP. La resonancia magnética, por otro lado, proporciona imágenes detalladas de los nervios y músculos afectados, lo que ayuda a confirmar el diagnóstico y guiar el tratamiento adecuado.

El diagnóstico diferencial es crucial, ya que la distribución del herpes zóster en el nervio mediano puede reflejar los síntomas del síndrome del túnel carpiano (STC). Esto se debe a que ambos pueden presentar síntomas prodrómicos como picazón, hormigueo, punzadas o ardor, seguido de dolor atípico en uno o varios dermatomas adyacentes.

El diagnóstico temprano y preciso de la SZP es crucial para garantizar un manejo adecuado y evitar complicaciones. El tratamiento generalmente se enfoca en el control del dolor, recuperación sensitiva y motora. (Dworkin et al., 2007; Meng et al., 2021).

### Lesiones de los nervios periféricos.

Los detalles exactos del daño nervioso en la SPZ aún no se comprenden por completo, se cree que la reactivación del VVZ desencadena una serie de eventos que conducen a la inflamación, el daño a las fibras nerviosas y la mielina, y la disfunción nerviosa.

La inflamación provocada por el VVZ puede comprimir el nervio afectado debido al edema, lo que interfiere con su función normal y contribuye a la debilidad muscular y otros

síntomas de la SPZ. También puede alterar el flujo sanguíneo normal del nervio, lo que agrava el daño tisular y contribuye a la isquemia. (Kleinschmidt-DeMasters & Gilden, 2001; Meng et al., 2021)

Isel (2016) plantea, con respecto a los déficits sensitivo-motores asociados con la SPZ, que la fisioterapia juega un papel fundamental en la guía y el apoyo al paciente durante el proceso de regeneración nerviosa. La reeducación sensorial es esencial para reintegrar la función de la mano en el esquema corporal del paciente. Además, las técnicas de desensibilización son particularmente importantes, ya que el dolor durante la regeneración nerviosa puede llevar al paciente a evitar el uso del miembro afectado. La reeducación sensorial se subestima, pero es crucial para lograr un resultado funcional útil.

#### *Lesiones del nervio mediano.*

El nervio mediano, de estructura anatómica compleja y de gran importancia funcional, se origina en la región axilar del plexo braquial. Su formación implica la unión de dos fascículos: la raíz medial y la raíz lateral, los cuales se encuentran anteriormente a la arteria axilar, dando lugar a la denominada "horquilla del nervio mediano".

Latarjet y Liard (s. f.) describe, este nervio de gran tamaño que contiene fibras nerviosas provenientes de diferentes niveles de la médula espinal, específicamente desde la quinta vértebra cervical (C5) hasta la primera vértebra torácica (T1).

El nervio mediano inicia su trayecto en la fosa axilar, acompañado por la arteria axilar. Desciende medialmente por el brazo, detrás de la vena axilar y delante del músculo braquial, relacionándose con varias estructuras vasculares y musculares. Al llegar al codo, pasa por delante de la articulación humerocubital y medial al epicóndilo medial del húmero. En el

antebrazo distal, atraviesa el túnel carpiano, donde se relaciona con los huesos del carpo, el ligamento transversal del carpo y los tendones flexores de los dedos. Al emerger, se expande en la región palmar media y se divide en sus ramas terminales: la rama motora común del tenar, la rama sensorial palmar y las ramas digitales comunes, inervando músculos, piel y articulaciones de la mano, permitiendo la motricidad fina y la sensibilidad táctil de la región palmar.

En cuanto a la valoración sensitiva, en la región del carpo y la mano, se distinguen dos territorios principales del nervio mediano:

- *Cara dorsal*: Se limita a los tres dedos centrales. En el índice, en la parte dorsal de las falanges media y distal. En el dedo medio, también en la parte dorsal de las falanges media y distal. En el dedo anular, solo en la mitad lateral de las falanges media y distal, mientras que la mitad medial pertenece al territorio del nervio cubital.
- *Cara palmar*: El territorio del nervio mediano corresponde de la base del carpo, los tres dedos pulgar, índice y medio. Partiendo también de la base del carpo hacia el dedo anular, solo corresponde la mitad lateral.

Isel (2016) señala que, la parálisis alta se asocia con una pérdida de sensibilidad en áreas específicas de la mano. La cara palmar del pulgar, índice, medio y la mitad radial del anular se ven afectadas, imposibilitando la percepción táctil en estas zonas. Además, se observa una pérdida de sensibilidad en la cara dorsal de la falange distal del índice y medio, así como en la mitad radial del anular, comprometiendo la sensibilidad en las puntas de los dedos.

Por otro lado, la parálisis baja se manifiesta comúnmente en la muñeca, afectando los flexores de la muñeca y los dedos. La afectación sensitiva en estos casos es similar a la

observada en la parálisis alta. La característica "mano del predicador" (**Figura 2.**) se debe a la atrofia del músculo tenar y a la incapacidad de realizar la antepulsión y oposición del pulgar.



**Figura 2.** Muestra la "mano del predicador", característica de esta patología.

#### *Evaluación de la función muscular.*

La evaluación de la mano en casos de parálisis radial requiere un enfoque integral que considere tanto la fuerza muscular como la sensibilidad. Si bien en este trabajo se abordará principalmente la evaluación de la sensibilidad, es importante destacar la relevancia de la Escala Medical Research Council (MRC) para la evaluación de la fuerza global de la mano. (Isel, 2016)

#### *Evaluación de la sensibilidad.*

Según Cantero Téllez (2020), la sensibilidad puede entenderse de diversas maneras. Una de ellas implica la capacidad de protegerse del entorno, empleando tanto sensaciones internas

como externas detectadas por una serie de receptores. Estos receptores envían información a través de los cordones medulares para su procesamiento en el tálamo y la corteza parietal.

La evaluación de la sensibilidad representa un aspecto crítico y al mismo tiempo complejo en el proceso de examinar a pacientes con trastornos de origen neurológico. La sensibilidad desempeña un papel fundamental en la mayoría de las actividades cotidianas, y un déficit en cualquiera de sus aspectos puede tener importantes implicaciones en la autonomía funcional en esas actividades. Podemos identificar dos tipos de sensibilidad: la superficial (que abarca la percepción de temperatura, dolor, tacto fino y grueso) y la profunda (relacionada con la propiocepción, estereognosia, la discriminación de dos puntos y la grafoestesia.).

Cuando nos referimos al nivel de sensibilidad de una persona, hablamos de su habilidad para percibir y distinguir sensaciones, lo cual puede dividirse en dos categorías:

- Sensibilidad protopática, que corresponde a una percepción grosera y simple procesada en el tálamo.
- Sensibilidad epicrítica, más compleja y elaborada, procesada por la corteza.

La evaluación de la sensibilidad es un componente crucial en la exploración neurológica, permitiendo detectar alteraciones en la percepción del tacto. Existen diversas técnicas para evaluar esta sensibilidad, las cuales se adaptan a las necesidades del paciente y al contexto clínico. Se dividirá en:

*Sensibilidad superficial:*

1. *Prueba de dolor:* Se utiliza un alfiler de gancho o una aguja intradérmica para determinar la sensibilidad al dolor en el territorio lesionado. Durante esta prueba, se utiliza la Escala Analógica Visual (EVA), que permite al paciente

clasificar su nivel de dolor en una escala del 0 al 10. Este método proporciona una medida objetiva para evaluar la intensidad del dolor experimentado por el paciente en el territorio específico de la lesión. (Herrero et al., 2018; Pardo et al., 2006).

2. *Prueba de la sensibilidad térmica:* Se aplican tubos llenos de agua a diferentes temperaturas para que el paciente pueda distinguir entre el calor (45-50°C) y el frío (10-15°C). La prueba se considera negativa cuando el paciente no percibe las diferentes temperaturas. (Álvarez, 2013; Isel, 2016).
3. *Sensibilidad táctil gruesa:* Se evalúa mediante la aplicación de un estímulo puntual y de baja intensidad sobre la piel del paciente. El estímulo puede ser un algodón colocado en un palillo, un estesiómetro (instrumento con una punta roma de diámetro calibrado) o un objeto de extremo duro. Se solicita al paciente que informe cuando perciba el estímulo, utilizando una palabra clave preestablecida como "toca". (Álvarez, 2013)

*Sensibilidad táctil fina:* Se realiza con la prueba de discriminación estática de dos puntos de Weber, para evaluar la capacidad de discriminar dos puntos cercanos como estímulos separados. Se utiliza un instrumento llamado compas de Weber que, consta de dos puntas romas ajustables que se aplican simultáneamente sobre la piel del paciente. Se van separando gradualmente las puntas mientras se interroga al paciente sobre su percepción. La distancia entre las puntas cuando el paciente percibe dos estímulos distintos se registra como la discriminación de dos puntos (Tabla 1). (Álvarez, 2013; Valembois et al., 2006).

<i>Tabla1. Prueba de discriminación de dos puntos de Weber</i>	
Zona a evaluar	Milímetros (mm)
Pulpejo de los dedos	2-4
Palma de la mano	8-12

### *Sensibilidad profunda*

1. *Percepción a la presión.* Se explora generando presión a los tegumentos del paciente utilizando el pulpejo de los dedos o colocando pesos de diversas magnitudes sobre ellos. El paciente indicará si reconoce el estímulo como una sensación de presión. (Álvarez, 2013)

Otra herramienta utilizada es el kit de estesiómetros de Semmes-Weinstein. Este kit consta de monofilamentos de diferentes diámetros, cada uno calibrado para ejercer una fuerza específica sobre la piel. Se selecciona un monofilamento de acuerdo con el área cutánea a evaluar y la sensibilidad percibida por el paciente. Se aplica el monofilamento perpendicularmente a la piel del paciente, ejerciendo una presión firme y sostenida durante un segundo. El monofilamento no debe deformarse durante la aplicación. Se solicita al paciente que informe si percibe el estímulo táctil, utilizando una palabra clave preestablecida como "sí" o "toca". (Isel, 2016).

2. *Grafoestesia:* La evaluación se realiza con el paciente sentado cómodamente con los ojos cerrados y los brazos extendidos sobre una superficie plana. Se utiliza un objeto romo, como un lápiz o un bolígrafo, para trazar formas simples (círculos, cuadrados, letras) sobre la piel del paciente, evitando ejercer presión excesiva. El paciente debe identificar la forma trazada, verbalizándola o señalándola con un dedo. (Álvarez, 2013)

3. *Esterognosia*: Esta evaluación requiere la identificación táctil, sin usar la vista, de un objeto conocido y reconocible. Este proceso implica valorar la capacidad de reconocimiento a través de la textura, resistencia, peso relativo, conductividad térmica y superficie del material que compone el objeto. Además, se evalúa el reconocimiento de los aspectos morfológicos del objeto, incluyendo la identificación de formas, distribución, ubicación, espesor y tamaño. (Álvarez, 2013)

### **Tratamiento médico.**

El abordaje terapéutico de la SPZ se centra en diversos aspectos. En primera instancia, se prioriza la administración constante y adecuada de terapia antiviral para combatir la infección causada por el virus varicela-zóster. Asimismo, se aplica un tratamiento orientado a aliviar los síntomas y mejorar las manifestaciones clínicas del paciente, que incluye la temprana utilización de terapia antiviral y analgésicos para controlar el dolor. Se aconseja iniciar la terapia antiviral en las primeras 72 horas desde la aparición de la erupción cutánea. Aunque los corticosteroides pueden brindar un alivio temporal en la intensidad del dolor, su uso conlleva riesgos de efectos secundarios. Resulta fundamental llevar a cabo un seguimiento cercano de los pacientes y ajustar las intervenciones según sea necesario para asegurar un manejo óptimo de la enfermedad. (Meng et al., 2021; Tyring, 2007)

### **Prevención del HZ con vacunas.**

Teniendo en cuenta a La Nación (2023), en la época actual, se encuentran en circulación dos vacunas autorizadas (Zostavax® y Shingrix®) destinadas a prevenir el HZ y sus posibles complicaciones. Estas vacunas están recomendadas para individuos mayores de 50 años.

En Argentina, la vacuna contra el VVZ disponible es la vacuna recombinante Shingrix®. Dicha vacuna ha recibido la aprobación de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT).

### **Tratamiento kinésico.**

Para la SZP el tratamiento kinésico se lleva a cabo con el objetivo de disminuir los síntomas, restaurar la propiocepción, recuperar la sensibilidad y prevenir complicaciones a largo plazo. (Dumontier et al., 2002).

### **Estimulación de las capacidades somatosensitivas.**

Con el fin de recuperar la sintomatología expresada, el fisioterapeuta encuentra diferentes estrategias según el estadio de la patología y del enfoque brindado en cada fase. De acuerdo con lo planteado por Dumontier et al. (2002) y Valembois et al. (2006), para una recuperación de la sensibilidad se proponen dos puntos importantes a rehabilitar:

- *Estimulación de la sensibilidad de protección:* El objetivo del tratamiento es guiar al paciente para compensar su falta de sensibilidad protectora. Tanto el manejo de objetos afilados como el contacto con temperaturas extremas representan riesgos significativos, pero incluso acciones aparentemente simples pueden resultar en lesiones. (**Figura 3a y 3b**).



**Figura 3.** Se observa en la imagen 3a quemadura en dedo índice. En la imagen 3b se puede identificar en dedo pulgar quemadura, y en el dedo índice corte. Ambas imágenes, 3a y 3b, muestran las causas de las lesiones debido a falta de sensibilidad.

El tratamiento implica medidas de precaución básicas combinadas con una observación cercana por parte del kinesiólogo y/o de los familiares del paciente:

- ✓ Evitar la exposición al frío, al calor y a objetos cortantes.
- ✓ Enseñar al paciente a controlar la fuerza al sujetar objetos.
- ✓ Explicar que una menor presión al sujetar un objeto puede aumentar la presión sobre la piel.
- ✓ Evitar tareas repetitivas con un mismo objeto y cambiar de herramientas con regularidad.
- ✓ Realizar revisiones periódicas de la piel para detectar signos de irritación (enrojecimiento, hinchazón, calor) y permitir que la mano descanse si se presentan estos síntomas.

- ✓ En caso de ampollas, heridas u otras lesiones cutáneas, tratarlas con delicadeza para prevenir complicaciones.
- ✓ Mantener la piel flexible mediante masajes diarios con cremas humectantes y un cuidado regular de la piel.
- Estimulación de la sensibilidad discriminativa: El principio fundamental de esta rehabilitación implica enseñar al paciente a interpretar de manera más efectiva las sensaciones "modificadas" que experimenta al utilizar la mano, permitiéndole asignar un significado familiar a nuevas sensaciones desconocidas. Sin embargo, este enfoque rehabilitador solo puede implementarse una vez que el paciente haya recuperado un nivel mínimo de sensibilidad protectora, especialmente una sensibilidad al tacto ligero en el pulpejo. Además, es crucial que el paciente esté motivado y sea capaz de comprender la utilidad de los ejercicios, aunque los resultados puedan ser menos evidentes. El fisioterapeuta debe adaptar los ejercicios según las capacidades del paciente, evitando que sean demasiado fáciles y, por lo tanto, poco instructivos, o demasiado difíciles, lo que puede generar frustración. Dado que los ejercicios requieren máxima concentración, se recomienda que sean breves y que cada sesión no exceda los 10 a 15 minutos. El paciente puede realizar estas sesiones de ejercicio por su cuenta en su domicilio, repitiéndolas de 3 a 4 veces al día. Es importante diferenciar entre los ejercicios de localización, que evalúan la sensibilidad discriminativa a través de la prueba de los dos puntos, y los ejercicios de discriminación.
- Ejercicios de localización: se emplea el tacto móvil y el fijo, siendo la recuperación del tacto móvil más temprana. La mano se divide en diferentes

zonas y, con los ojos cerrados, el terapeuta estimula una de estas zonas utilizando el pulpejo o una goma de lápiz. Posteriormente, se solicita al paciente que identifique la zona estimulada. En caso de error, se repite la estimulación y se pide al paciente que abra los ojos y se concentre para relacionar la sensación percibida con el estímulo visual. Luego, se vuelve a aplicar el estímulo con los ojos cerrados. Este ejercicio se repite cambiando la zona estimulada. Las evaluaciones semanales permiten registrar los avances y ajustar los estímulos, como reducir la extensión de la zona de apoyo o disminuir la presión aplicada.

- Ejercicios de discriminación: se busca emplear ejercicios que el paciente pueda realizar de manera autónoma en su hogar, aunque, primeramente, se enseña en el consultorio y realizaran con supervisión. La progresión de estos ejercicios se ajusta al ritmo de la recuperación tanto sensitiva como motora. Cada ejercicio se realiza primero con los ojos cerrados, luego con los ojos abiertos y nuevamente con los cerrados, utilizando la retroalimentación como los ejercicios de localización. El objetivo primordial es incentivar al paciente a utilizar la mano y concentrarse en las sensaciones percibidas. Uno de los primeros ejercicios se centra en la discriminación de tejidos y formas, por ejemplo, se puede utilizar una esponja (**Figura 4**) para que el paciente pueda manipularlo sin que el contacto con áreas sanas le proporcione información. Se le solicita al paciente también que distinga la diferencia de estímulo entre dos tipos de papel con texturas muy distintas, y a medida que progresa la rehabilitación, se emplean papeles con texturas más similares entre sí. También se utilizan tejidos de diferentes texturas, pidiendo al paciente que identifique el tejido modelo entre tres opciones que se

encuentren disponibles para trabajar. Para discernir la rugosidad, se recurre a objetos como tuercas, monedas o tornillos que el paciente manipula o lleva consigo en el bolsillo durante el día, o se fijan sobre una superficie que el paciente sostiene con la otra mano. Además, se pueden utilizar letras hechas en velcro o en otros materiales que el paciente manipula con los ojos cerrados, abriéndolos cuando cree haberlas reconocido.



**Figura 4.** Ejercicio de discriminación con esponja.

Cuando el paciente conserva la función motora, se le pueden proponer ejercicios más complejos, como tomar objetos de diferentes formas y texturas del interior de una caja, con los pulpejos sanos cubiertos con cinta adhesiva para deshabilitar su sensibilidad. También se pueden realizar gestos cotidianos, como abrir canillas o puertas, abotonar un abrigo, entre otros, sin la ayuda de la visión. Para evaluar los resultados, se pueden cronometrar algunos ejercicios o contar el número de respuestas correctas. Aunque se discute la correlación de la prueba de las dos puntas con la recuperación sensitiva, la mejoría funcional de la sensibilidad suele mantenerse si el paciente continúa utilizando la mano de manera activa.

## **MATERIALES Y MÉTODOS.**

### **Tipo de estudio.**

Estudio exploratorio longitudinal descriptivo. Es un estudio exploratorio porque se aborda un tema que, si bien la patología de base es habitual, pero la problemática presentada continúa en estudio a nivel mundial. A su vez, es descriptivo ya que se describen todas las variables que se utilizaron en el estudio. Por último, es longitudinal debido a que la evaluación y tratamiento se realizó en un periodo de tiempo.

### **Diseño de estudio.**

El diseño del estudio es pre y post tratamiento kinésico. Solamente se expone un grupo de personas a las cuales se evalúa pre y post tratamiento de manera presencial.

### **Herramientas para la estadística.**

Se evaluó la sensibilidad superficial (dolor, temperatura, tacto grueso y fino en pulpejo de los dedos pulgar, índice, medio y palma de la mano) y profunda (presión, estereognosia y grafoestesia) en el miembro superior afectado, utilizando puntos específicos de la planilla para recolección de datos del consultorio Amano Kinesiología Plottier (**Anexo 2**). El dolor se cuantificó con EVA.

### **Hipótesis.**

Un programa de tratamiento kinésico, que incluye ejercicios y técnicas específicas, resultará en una mejora considerable de las capacidades somatosensitivas de la mano en pacientes con SZP. Este enfoque llevará a una disminución significativa del dolor y de la sensibilidad táctil fina en los pulpejos de los dedos pulgar, índice y mayor, así como en la palma de la mano.

## **Selección de muestra.**

En este estudio, se llevó a cabo una selección de la muestra considerando los criterios de inclusión específicos. Se realizó en un periodo de los meses entre febrero y mayo del año 2024 en el consultorio Amano Kinesiología. El tamaño de la muestra se estableció en n=10 adultos, 6 sexo masculino y 4 de sexo femenino de edades entre los 41 y 81 años.

## **Criterios de selección.**

### De inclusión:

1. Personas que asistan al consultorio de rehabilitación Amano Kinesiología en un periodo de tiempo de febrero a mayo del año 2024.
2. Diagnóstico de Herpes zoster.
3. Presencia de erupciones cutáneas en dermatoma C5-T1.
4. EVA  $\geq 8$ .
5. Pruebas de sensibilidad por debajo de los valores normales.

### De exclusión.

1. Pacientes con patologías neurológicas previas.
2. Pacientes con patologías que hayan afectado las habilidades somatosensoriales de la mano.
3. Pacientes con antecedentes traumáticas en la extremidad afectada.
4. Pacientes con alteraciones cognitivas.
5. Pacientes con enfermedades oncológicas.

## **Materiales**

Para este trabajo se utilizó:

- Criterios de selección del paciente.
- Fichas de valores de evaluación semanales.
- Uso de escalas (Evaluación sensitiva, EVA).
- Fisioterapia: Electroestimulador o Electroestimulación transcutánea (tens), Magnetoterapia, Ultrasonido, Agentes físicos o similar.
- Kit de estesiómetros de Semmes-Weinstein o similar.
- Elementos de propiocepción (esponjas, lijas, materiales con distintas texturas, etc).
- Guantes de látex.
- Elementos punzantes.
- Férulas de termoplástico.
- Venda coban.

## **Protocolo de evaluación.**

El presente trabajo se llevó a cabo en el periodo Febrero – Mayo del año 2024 en el consultorio Amano Kinesiología, de la ciudad de Plottier con la Lic. Molina Lucrecia. Se comenzó con una anamnesis detallada a cada paciente, seguida de un minucioso examen físico en donde se observó que los paciente presentaron una la “mano de predicador” y erupciones, o marcas de ellas, producto del HZ. Por otra parte, se evaluó el dolor con EVA, la sensibilidad térmica frío-calor, el tacto grueso con la prueba de sensibilidad de dos puntos y con el kit de estesiómetros de Semmes-Weinstein o similar que también evalúa el tacto fino.

### Sensibilidad superficial.

Se recolectan datos de los pacientes evaluando la sensibilidad superficial utilizando los puntos de dolor, térmica en mano, táctil gruesa y táctil final en yema de los dedos pulgar, índice y mayor y palma de la mano, en el miembro afectado.

### Sensibilidad profunda.

Se recolectan datos de los pacientes evaluando la sensibilidad profunda utilizando los puntos de presión en muñeca, esterognosia y grafoestesia.

### Dolor con EVA.

Se recolectan datos de los pacientes de manera subjetiva el nivel del dolor percibido, del miembro afectado.

Luego de las mediciones realizadas, se comenzó con el siguiente tratamiento kinésico.

### **Plan de tratamiento.**

Para este estudio, se adoptó un enfoque de tratamiento basado en la neuropatía del nervio mediano.

Estos tratamientos suelen extenderse por un período de aproximadamente 4 a 6 meses. Se estima que el tiempo de regeneración nerviosa es de varios meses, de lo contrario se evalúa un tratamiento quirúrgico e injerto. Es fundamental informar al paciente sobre esta duración y mantener una comunicación constante durante todas las etapas del tratamiento. Por otra parte, todo el proceso se realiza con los médicos traumatólogos en los controles periódicos, donde se hacen los estudios correspondientes para garantizar un seguimiento adecuado.

*FASE I (0-4 SEMANAS)* el tratamiento se centró en aliviar el dolor mediante la reducción de edema e inflamación del nervio afectado por el HZ y cicatrización de escoriaciones y lesiones cutáneas. Se emplearon herramientas como, férula de termoplástico para la compresión del nervio (**Figura 5.**), al igual que magnetoterapia, crioterapia y ultrasonido. Se comienzan con ejercicios de sensibilidad protopática con pelotas sensoriomotoras, texturas rugosas, toallas o paños húmedos de distintas temperaturas, objetos grandes y con peso, etc. También se utilizaron vendas de coban, vendajes protectores y cremas con vitamina A y E.



**Figura 5.** Férula palmar larga de muñeca de termoplástico confeccionada a medida para compresión del nervio mediano.

*FASE II (SEMANA 4- 8):* una vez que el dolor se redujo a un nivel de 6/10 en la escala EVA, se avanzó a la fase de electroestimulación, estimulación térmica mediante compresas calientes y frías, bolsas de gel, o simplemente con agua a diferentes temperaturas como los baños

de contraste y también baños de parafina (*Figura 5*). Se mantuvieron los ejercicios de sensibilidad protopática.



**Figura 6.** Estimulación  
térmica con baño de  
parafina.

*FASE III (SEMANA 8- 12):* se aumentó la intensidad del trabajo realizando los ejercicios orientados a la sensibilidad epicrítica con plastilina, polenta, harina buscando objetos pequeños, arroz, mostacillas, enhebrar una aguja, etc., sumado a los ejercicios de sensibilidad protopática.

En terapias de larga duración, es esencial ofrecer apoyo emocional y mantener a los pacientes estimulados para prevenir la desmotivación. Se aconseja contar con un equipo multidisciplinario que pueda brindar el respaldo requerido.

*FASE IV (SEMANA 12 – 18):* Se optó por avanzar hacia un enfoque más específico para abordar la parestesia. En esta etapa, se destaca la importancia del seguimiento continuo de la evolución del tratamiento en cada paciente. Durante esta fase, los pacientes presentan parestesias

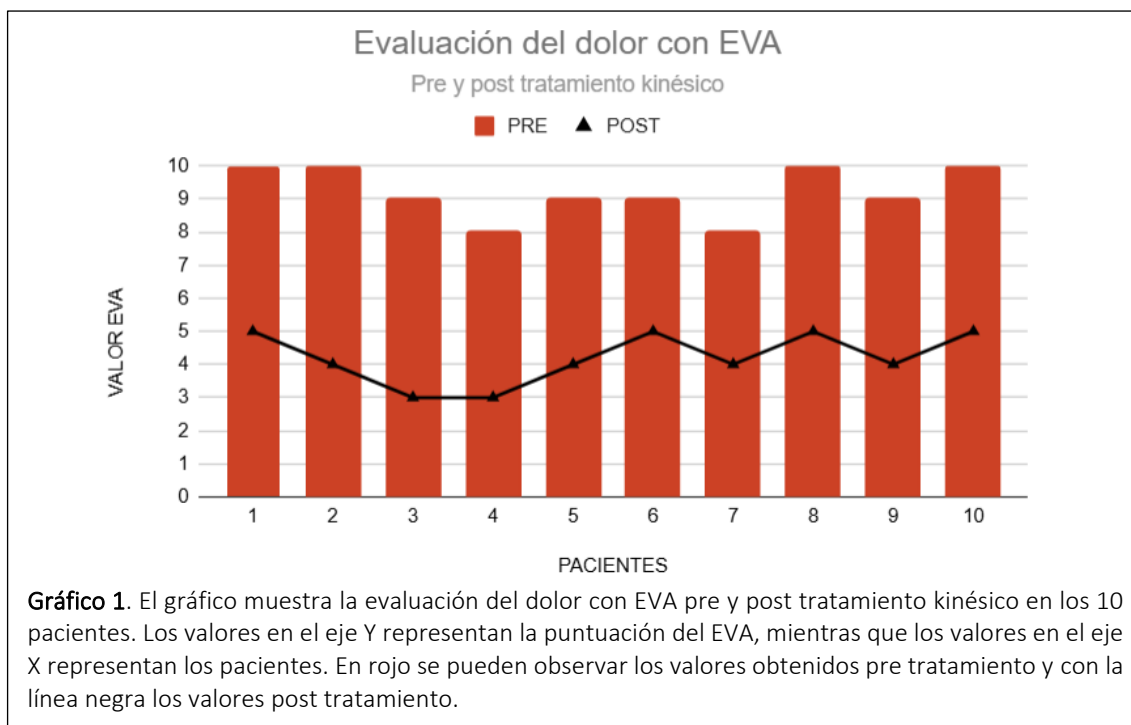
esporádicas, lo que requiere una estimulación más precisa. Se lleva a cabo la reeducación de la motricidad fina con mostacillas, enhebrado de aguja, manipulación de objetos más pequeños diferenciándolos con los ojos cerrados, superficies con ranuras, etc., y fundamentalmente la reeducación orientada a tareas laborales, deportivas o cotidianas.

Se llevó a cabo una evaluación semanal del progreso de cada paciente, ajustando el tratamiento en función de los resultados obtenidos.

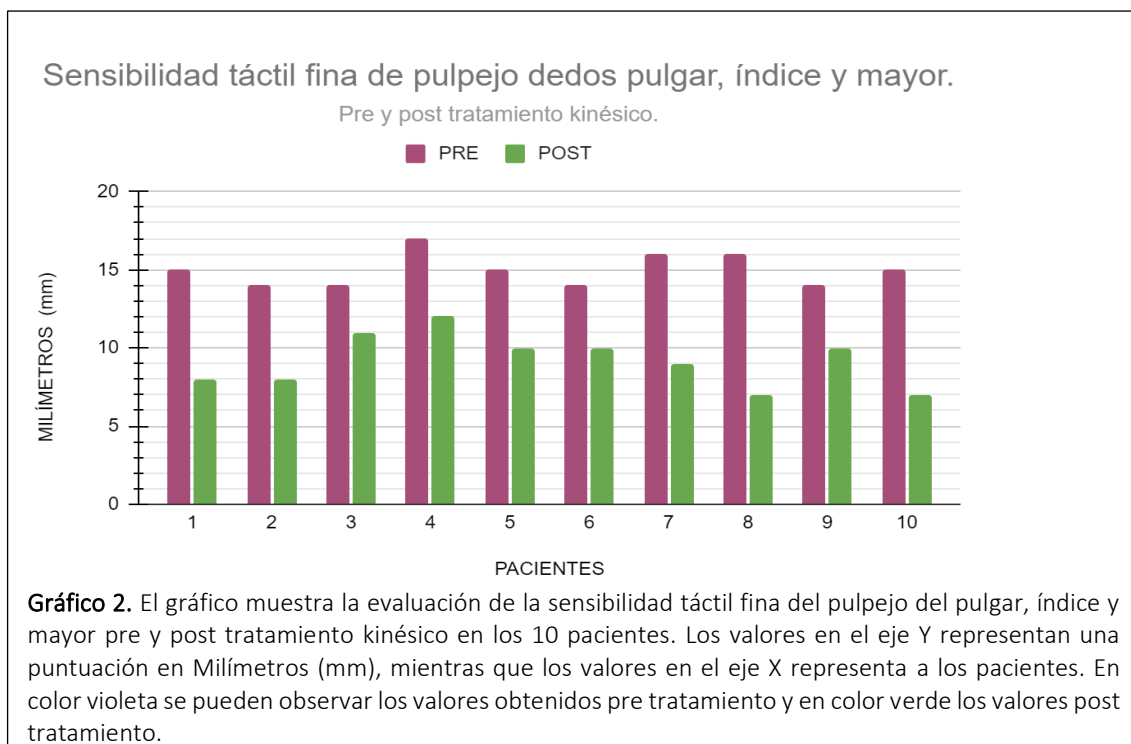
## **RESULTADOS Y ANÁLISIS.**

Se estudió a un total de 10 pacientes, de los cuales un 60% son de sexo masculino y el 40% restante de sexo femenino. Las evaluaciones se llevaron a cabo previo y posterior al plan de tratamiento descrito anteriormente. Los resultados y su análisis se presentan a continuación.

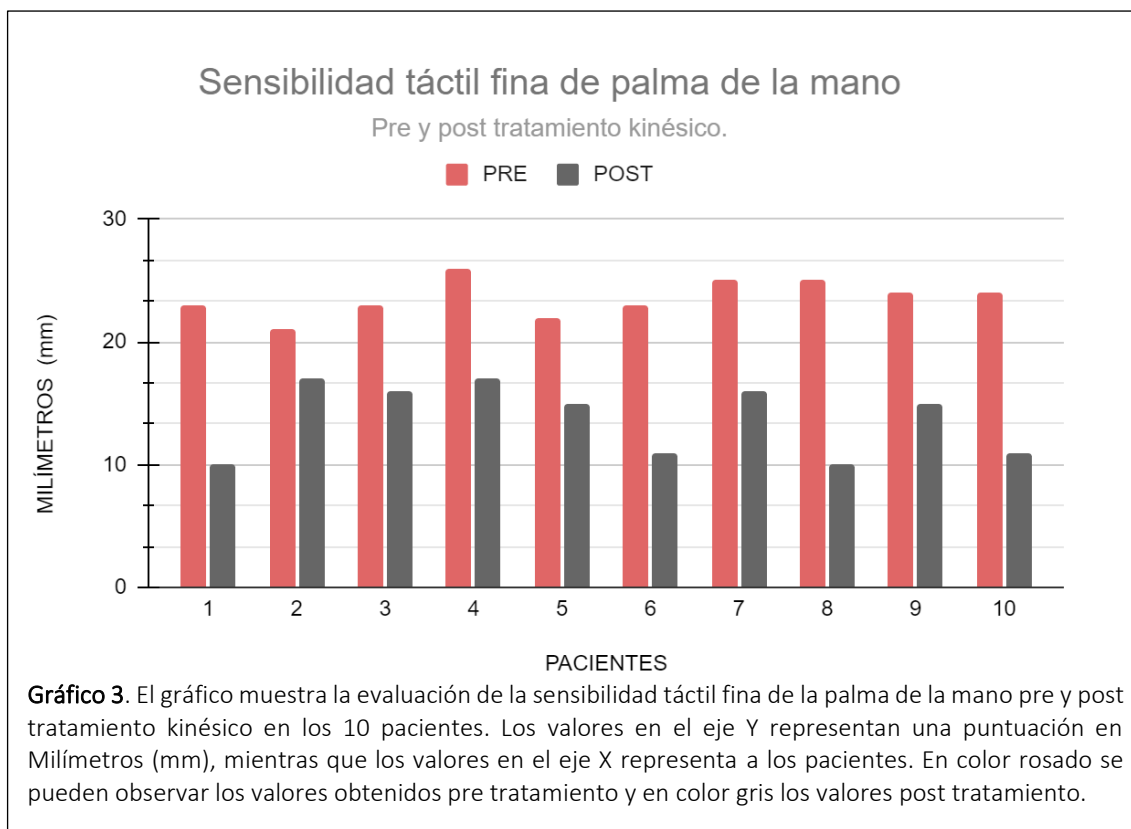
En relación con el objetivo general, los gráficos muestran las variables evaluadas en los 10 pacientes (dolor, sensibilidad táctil en los pulpejos de los dedos y en la palma de la mano) antes y después del tratamiento kinésico. Los datos indican que el 100% de los pacientes (n=10) experimentaron una disminución en todas las variables evaluadas. Los gráficos revelan que, tanto el dolor (gráfico 1), la sensibilidad táctil en los pulpejos de los dedos (pulgares, índice y mayor) (gráfico 2), como la sensibilidad táctil fina en la palma de la mano (gráfico 3), disminuyeron en todos los casos desde la primera evaluación previa al tratamiento hasta la última evaluación realizada 18 semanas después de finalizar el tratamiento.



El Gráfico 1 muestra un análisis del dolor experimentado por los pacientes antes y después del tratamiento. Los resultados pre tratamiento indican que un 70% de los pacientes presentaban niveles de dolor significativamente altos, entre 8 y 10 puntos en la EVA. Por otro lado, las puntuaciones de dolor post tratamiento presentan una tendencia descendente, evidenciando una mejora significativa en el 100% de los pacientes. Esta mejora no solo fue generalizada, sino también clínicamente relevante, ya que todos los individuos experimentaron una reducción notable en su dolor.



El gráfico 2 muestra el análisis de la sensibilidad táctil fina de pulpejo de dedos pulgar índice y mayor en los pacientes, tanto antes como después del tratamiento. Los resultados pre tratamiento expone que el 100% de los pacientes se encontraban significativamente alejados de los valores considerados normales según la tabla 1. En contraste, los resultados post tratamiento muestran una mejora generalizada en la sensibilidad táctil fina en el 100% pacientes. Es importante destacar que la magnitud de esta mejora no es igual entre los participantes. Si bien todos experimentaron avances, algunos participantes exhibieron resultados más notables que otros, aunque ninguno logro alcanzar la normalidad.



El gráfico 3 presenta el análisis de la sensibilidad táctil fina en la palma de la mano de los pacientes, antes y después del tratamiento kinésico. Antes de recibir el tratamiento, se constató que el 100% de los participantes mostraban valores considerablemente mayores a los normales de referencia en la tabla 1. En contraste, los resultados posteriores al tratamiento revelaron una mejora generalizada en la sensibilidad táctil fina de la palma de la mano en todos los pacientes (n=10). A pesar de que todos experimentaron avances en este aspecto, se destaca que los pacientes 1, 6, 8 y 10 lograron mejoras más significativas y alcanzaron los valores normales establecidos.

## **CONCLUSION.**

Los resultados de este estudio sugieren que la rehabilitación con ejercicios es muy útil para recuperar las capacidades somatosensitivas en pacientes con SPZ. La mejora en las variables evaluadas luego de la intervención es un resultado positivo y muestra nuevas posibilidades para tratar esta condición. Sin embargo, es importante tener en cuenta algunas limitaciones del estudio.

La muestra utilizada fue pequeña y el diseño del estudio, aunque adecuado para una primera investigación, no permite generalizar los resultados. Se necesitan más estudios con diseños más completos y con más participantes para confirmar estos hallazgos y entender mejor cómo funciona la recuperación de las capacidades somatosensitivas.

En conclusión, este estudio muestra que la rehabilitación kinésica con ejercicios puede ser efectiva para tratar el SPZ, pero se necesita investigar más para definir las mejores prácticas y saber qué pacientes pueden beneficiarse más. Los resultados destacan la importancia de evaluar bien y tratar a los pacientes a tiempo para reducir problemas a largo plazo y mejorar su vida diaria.

## **REFERENCIAS.**

Álvarez, M. E. (2013). *Semiología médica* (2.a ed.). Ed. Médica Panamericana.

ANMAT. "Disposición 8374/23." [Boletín Oficial](#), octubre de 2023. Consultado el 20 de mayo de 2024.

Arvin, A. M. (1996). Varicella-zoster virus. *Clinical Microbiology Reviews*, 9(3), 361-381. <https://doi.org/10.1128/cmr.9.3.361>

Cantero Téllez, R. (2020). *Terapia de mano basada en el razonamiento y la práctica clínica* (UNIV. INTERNACIONAL ANDALUCIA, Ed.). UNIV. INTERNACIONAL ANDALUCIA.

Cohen, J. I. (2013). Herpes zoster. *New England Journal Of Medicine/The New England Journal Of Medicine*, 369(3), 255-263. <https://doi.org/10.1056/nejmcp1302674>

De Oliveira Gomes, J., Gagliardi, A. M., Andriolo, B. N., Torloni, M. R., Andriolo, R. B., Puga, M. E. D. S., & Cruz, E. C. (2023). Vaccines for preventing herpes zoster in older adults. *Cochrane Library*, 2023(10). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd008858.pub5>

Dumontier, Christian; Froissart, Marie-Thérèse; Dauzac, Christophe; Monet, Jacques; Sautet, Alain (2002). *Tratamiento y rehabilitación de las lesiones de los nervios periféricos. EMC - Kinesiterapia - Medicina Física*, 23(3), 1-15. [https://doi:10.1016/S1293-2965\(02\)71936-1](https://doi:10.1016/S1293-2965(02)71936-1)

Dworkin, R. H., Johnson, R. W., Breuer, J., Gnann, J. W., Levin, M. J., Backonja, M., Betts, R. F., Gershon, A. A., Haanpää, M. L., McKendrick, M. W., Nurmikko, T. J., Oaklander, A. L., Oxman, M. N., Langston, D. P., Petersen, K. L., Rowbotham, M. C., Schmader, K. E.,

Stacey, B. R., Tyring, S. K., . . . Whitley, R. J. (2007). Recommendations for the Management of Herpes Zoster. *Clinical Infectious Diseases/Clinical Infectious Diseases (Online. University Of Chicago. Press)*, 44(Supplement\_1), S1-S26. <https://doi.org/10.1086/510206>

Gagliardi, A. M., Andriolo, B. N., Torloni, M. R., Soares, B. G., De Oliveira Gomes, J., Andriolo, R. B., & Cruz, E. C. (2019). Vaccines for preventing herpes zoster in older adults. *Cochrane Library*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008858.pub4>

García, J. M. M., Guillén, S. M., Rodríguez-Artalejo, F. J., Ruiz-Galiana, J., Cantón, R., De Lucas Ramos, P., García-Botella, A., García-Lledó, A., Hernández-Sampelayo, T., Gómez-Pavón, J., Del Castillo, J. G., Martín-Delgado, M. C., Sánchez, F. J. M., Martínez-Sellés, M., & Bouza, E. (2023). Status of Herpes Zoster and Herpes Zoster Vaccines in 2023: A position paper. *Revista Española de Quimioterapia*, 36(3), 223-235. <https://doi.org/10.37201/req/004.2023>

Gershon, A. A., Gershon, M. D., Breuer, J., Levin, M. J., Oaklander, A. L., & Griffiths, P. D. (2010a). Advances in the understanding of the pathogenesis and epidemiology of herpes zoster. *Journal Of Clinical Virology*, 48, S2-S7. [https://doi.org/10.1016/s1386-6532\(10\)70002-0](https://doi.org/10.1016/s1386-6532(10)70002-0)

Herrero, M. T. V., Bueno, S. D., Moyá, F. B., De la Torre, M. V. R. I., & García, L. C. (2018). Valoración del dolor. Revisión Comparativa de Escalas y Cuestionarios. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. <https://doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017>

Isel, M. (2016). *Ortesis de la mano y la muñeca: protocolos de reeducación*.

Johnson, R. W., Alvarez-Pasquin, M., Bijl, M., Franco, E., Gaillat, J., Clara, J. G., Labetoulle, M., Michel, J., Naldi, L., Sanmarti, L. S., & Weinke, T. (2015). Herpes zoster epidemiology, management, and disease and economic burden in Europe: a multidisciplinary

perspective. *Therapeutic Advances In Vaccines*, 3(4), 109-120.

<https://doi.org/10.1177/2051013615599151>

Johnson, R. W., & Dworkin, R. H. (2003). Treatment of herpes zoster and postherpetic neuralgia. *BMJ. British Medical Journal*, 326(7392), 748-750.

<https://doi.org/10.1136/bmj.326.7392.748>

Kleinschmidt-DeMasters, B. K., & Gilden, D. H. (2001). Varicella-Zoster Virus Infections of the Nervous System. *Archives Of Pathology & Laboratory Medicine*, 125(6), 770-780. <https://doi.org/10.5858/2001-125-0770-vzviot>

Latarjet, M., & Liard, A. R. (s. f.). *Anatomía Humana*. Ed. Médica Panamericana.

**La Nación.** "Culebrilla: ya está disponible en el país la vacuna contra la afección que resurgió durante la pandemia." *La Nación*, 22 de marzo de 2023. Consultado el 20 de mayo de 2024.

Liu, Y., Wu, B., Ma, Z., Xu, J., Yang, B., Li, H., & Duan, R. (2018). A retrospective case series of segmental zoster paresis of limbs: clinical, electrophysiological and imaging characteristics. *BMC Neurology*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12883-018-1130-4>

McMahon, S. B., & Koltzenburg, M. (2007). *Wall y Melzack tratado del dolor*. Elsevier España.

Miller, M., Stevens, A., & Green, J. (2019). A case of herpes zoster infection mimicking carpal tunnel syndrome. *Neurology*, 67(10), 50-55.

[https://journals.lww.com/neur/fulltext/2019/67010/a\\_case\\_of\\_herpes\\_zoster\\_infection\\_mimicking\\_carpal.50.aspx](https://journals.lww.com/neur/fulltext/2019/67010/a_case_of_herpes_zoster_infection_mimicking_carpal.50.aspx)

Meng Y, Zhuang L, Jiang W, Zheng B, Yu B. Segmental Zoster Paresis: A Literature Review. *Pain Physician*. 2021 May;24(3):253-261. PMID: 33988945.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33988945/>

Pardo, C., Muñoz, T., & Chamorro, C. (2006). *Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC*.

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912006000800004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000800004)

Reda, H., Watson, J. C., & Jones, Jr., L. K. (2012). Zoster-associated mononeuropathies (ZAMs): A retrospective series. *Muscle & Nerve*, 45(5), 734-739. doi:10.1002/mus.23342

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/mus.23342>

Tyring, S. K. (2007). Management of herpes zoster and postherpetic neuralgia. *Journal Of The American Academy Of Dermatology*, 57(6), S136-S142.

<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2007.09.016>

Valembois, B.; Blanchard, M.; Mitermique, B.; Noël, L. (2006). Rehabilitación de los trastornos de la sensibilidad de la mano. *EMC - Kinesiterapia - Medicina Física*, 27(2), 1–20. doi:10.1016/S1293-2965(06)46243-5

## ANEXOS.



1.

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Me ha sido explicado que los miembros de la Lic. En Kinesiología y Fisiatría ..... de UFLO Universidad, desean conocer ..... Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre ..... Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirándome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán utilizados en la confección de TFI de la Facultad de Lic. En Kinesiología y Fisiatría y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar) o equipo responsable.

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**

**Aclaración:**

**DNI:**

**Fecha:**

**Firma Profesional Informante:**

**Aclaración:**

**DNI:**

**Protocolo N°:**

2.

NOMBRE:

EDAD:

GENERO:

DOMINANCIA:

## EVALUACIÓN SENSITIVA

Evaluación de la Sensibilidad Superficial											
<b>DOLOR (EVA)</b>											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>TÉRMICA</b>											
	Anestesia	Hipoestesia	Hiperestesia	Conservada							
<b>Frio</b>											
Brazo											
Antebrazo											
Mano											
<b>Caliente</b>											
Brazo											
Antebrazo											
Mano											
<b>TACTIL GRUESA</b>											
Algodón											
Pincel											
Lápiz											
<b>TACTIL FINA</b>											
	Localización	Distancia	Observaciones								
<b>MSD</b>											
Pulpejo de los dedos (2-4mm)											
Palma (8-12 mm)											
Antebrazo											
Brazo											
<b>MSI</b>											
Pulpejo de loss dedos (2-4 mm)											
Palma (8-12 mm)											
Antebrazo											
Brazo											

Evaluación de la Sensibilidad Profunda								
	MMSS DERECHO				MMSS IZQUIERDO			
	R	R/A	N/R	N/E	R	R/A	N/R	N/E
<b>Presión</b>								
Hombro								
Codo								
Muñeca								
<b>Vibratoria</b>								
Hombro								
Codo								
Muñeca								
<b>Esterognosia</b>								
Llave								
Lápiz								
Moneda								
Bolón								
<b>Grafoestesia</b>								

<b>R (Reconoce):</b> reconoce correctamente la posición o el movimiento del segmento corporal evaluado.
<b>R/A (Reconoce con ayuda):</b> reconoce la posición el movimiento del segmento corporal evaluado con ayuda del examinador.
<b>N/R (No reconoce):</b> no reconoce la posición o el movimiento del segmento corporal evaluado.
<b>N/E (No evaluable):</b> la prueba no se pudo realizar debido a factores como dolor, contractura muscular o falta de cooperación del paciente.

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_