



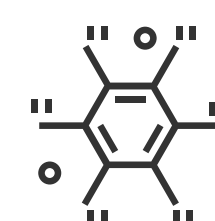
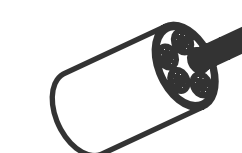
Nucleo[®]cmp
FORTE

Citidín-5'-monofosfato disódico (CMP)

Uridín-5'-trifosfato trisódico (UTP)

RESTAURANDO CONEXIONES

Impulsando
la regeneración
del nervio¹





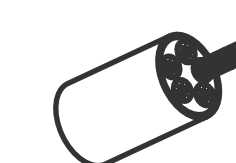
Nucleo[®]cmp FORTE

Citidín-5'-monofosfato disódico (CMP)

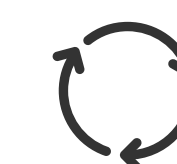
Uridín-5'-trifosfato trisódico (UTP)

RESTAURANDO CONEXIONES

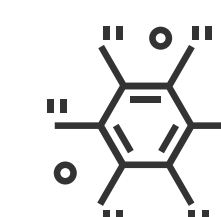
Impulsando la regeneración del nervio¹



Lesión del nervio
periférico



Regeneración del
nervio periférico



Nucleótidos y
regeneración



Nucleo[®] CMP



i Guía de uso

HOME



La portada-índice inicial muestra todas las secciones del material. Pulse en el icono dónde desee entrar.

MENÚ PRINCIPAL



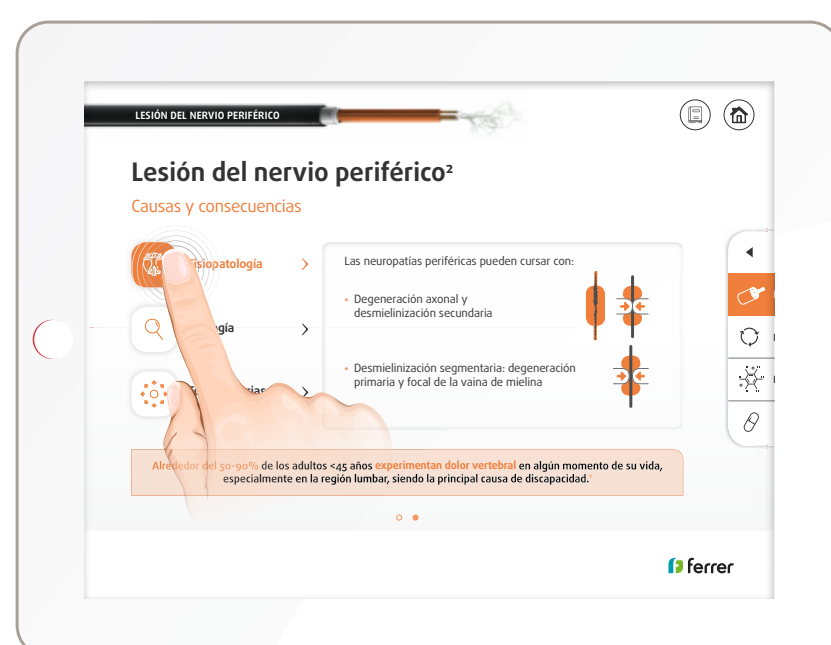
El menú principal está presente en todo el material. Clique dónde le interese ir. Puede desplegar o plegar el menú.

SWIPE



El movimiento swipe le permitirá ir avanzando o retroceder por el material.

INTERACCIÓN



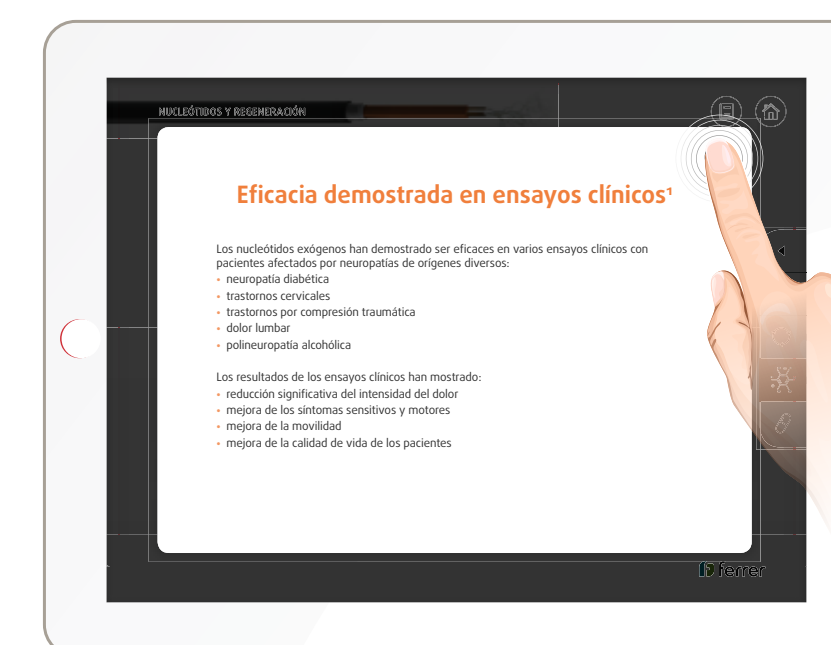
Las interacciones están indicadas en las slides que las contengan. Estas le permiten interactuar con la información.

POP UP



El Pop Up es una ventana extra que complementa el contenido. Pulsa el icono "+" para acceder al Pop Up y ver la información.

CERRAR



Para salir del Pop Up, pulse el icono en forma de "X" que aparece en el extremo superior derecho.

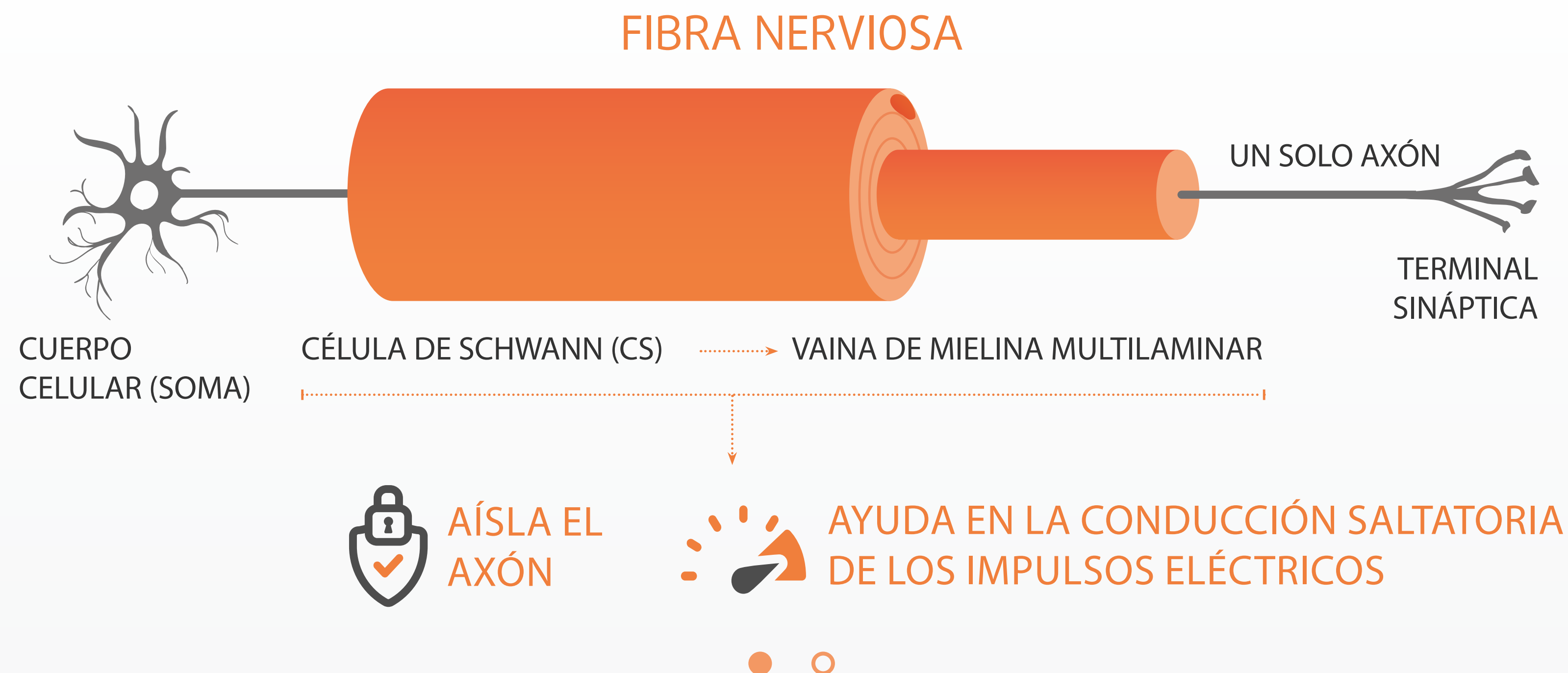
Lesión del nervio periférico²

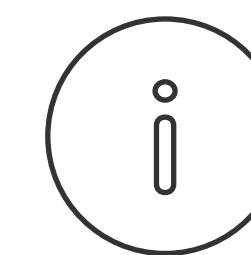
El sistema nervioso periférico

Los **nervios periféricos** están compuestos por un **conjunto de fibras nerviosas** que pueden ser:

- Motoras
- Sensitivas
- Autónomas

Los cambios y los síntomas varían en función del **tipo de nervio lesionado**.





Lesión del nervio periférico²

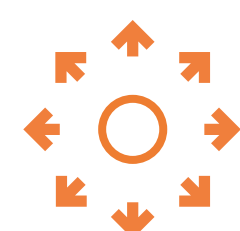
Causas y consecuencias



Fisiopatología



Etiología



Consecuencias

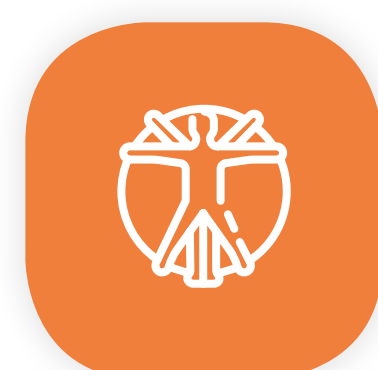


Alrededor del 50-90% de los adultos <45 años experimentan dolor vertebral en algún momento de su vida, especialmente en la región lumbar, siendo la principal causa de discapacidad.¹



Lesión del nervio periférico²

Causas y consecuencias

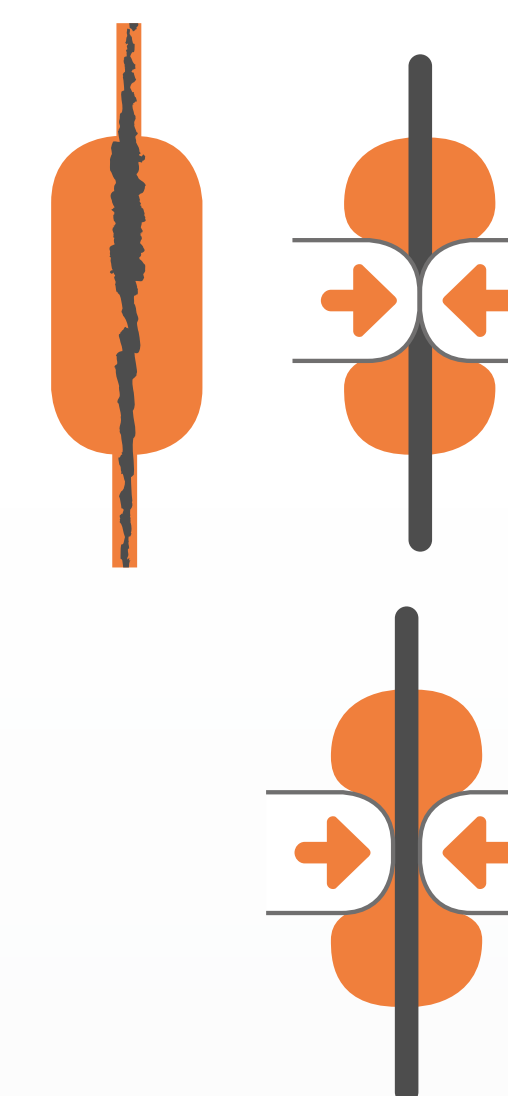


Fisiopatología

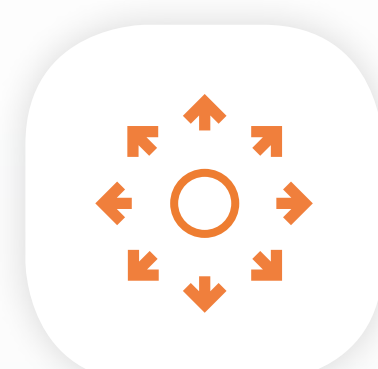


Las neuropatías periféricas pueden cursar con:

- Degeneración axonal y desmielinización secundaria
- Desmielinización segmentaria: degeneración primaria y focal de la vaina de mielina



Etiología



Consecuencias



Alrededor del 50-90% de los adultos <45 años experimentan dolor vertebral en algún momento de su vida, especialmente en la región lumbar, siendo la principal causa de discapacidad.¹

Lesión del nervio periférico²

Causas y consecuencias



Fisiopatología

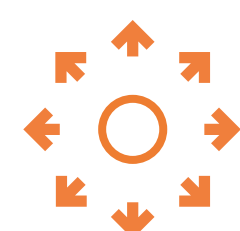


Las causas de las neuropatías periféricas pueden ser:

- **Metabólicas y sistémicas**
- Neuropatía diabética
- Infecciosas e inflamatorias
- **Osteoarticulares:**
 - atrapamiento nervioso
 - radiculopatías
- **Toxicidad**
- **Hereditarias**



Etiología



Consecuencias



Alrededor del **50-90%** de los adultos <45 años **experimentan dolor vertebral** en algún momento de su vida, especialmente en la región lumbar, siendo la principal causa de discapacidad.¹

Lesión del nervio periférico²

Causas y consecuencias



Fisiopatología



El daño puede ser causado por:

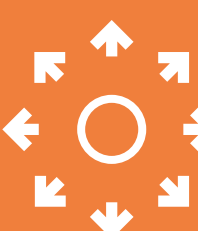
- Compresión
- Cortes
- Isquemia o trastornos metabólicos
- Infiltración celular



Etiología



El daño del nervio produce la **desconexión**, lo que genera una **pérdida** importante de **funciones motoras y sensitivas**.

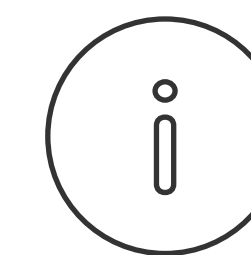


Consecuencias



Comienza una compleja alteración celular.

Alrededor del **50-90%** de los adultos <45 años **experimentan dolor vertebral** en algún momento de su vida, especialmente en la región lumbar, siendo la principal causa de discapacidad.¹



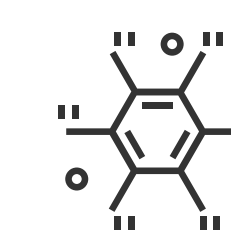
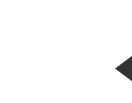
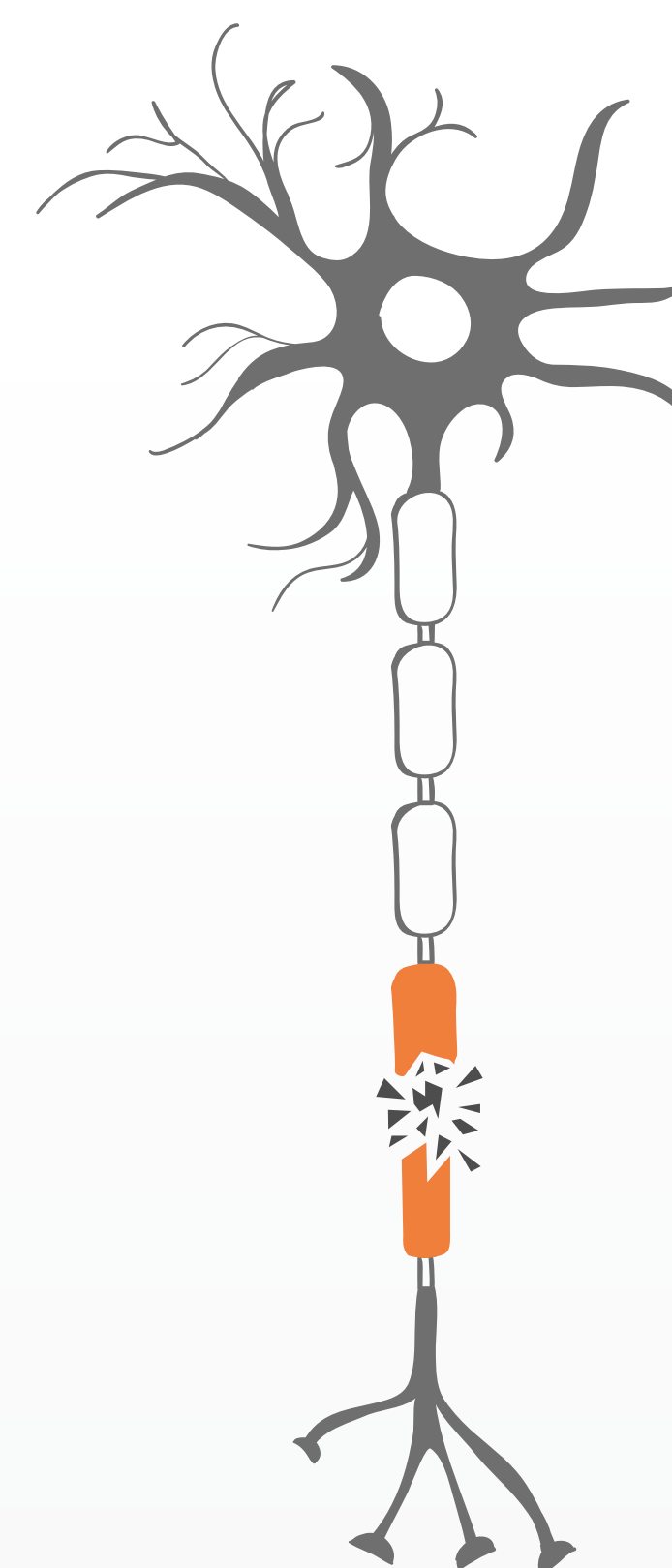
Desde la degeneración hasta la regeneración del nervio¹

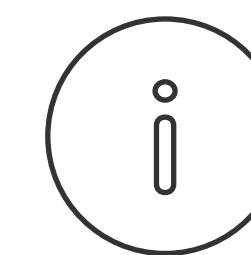
Tras la lesión nerviosa, las fibras proximales a la zona del trauma se desconectan de las neuronas.

En caso de lesión axonal, el segmento distal del nervio lesionado sufre un proceso de degeneración walleriana:

1. Fragmentación y desintegración de los axones

Degradación del citoesqueleto axonal



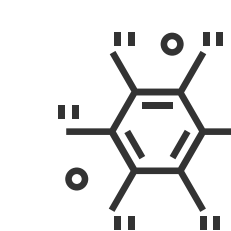
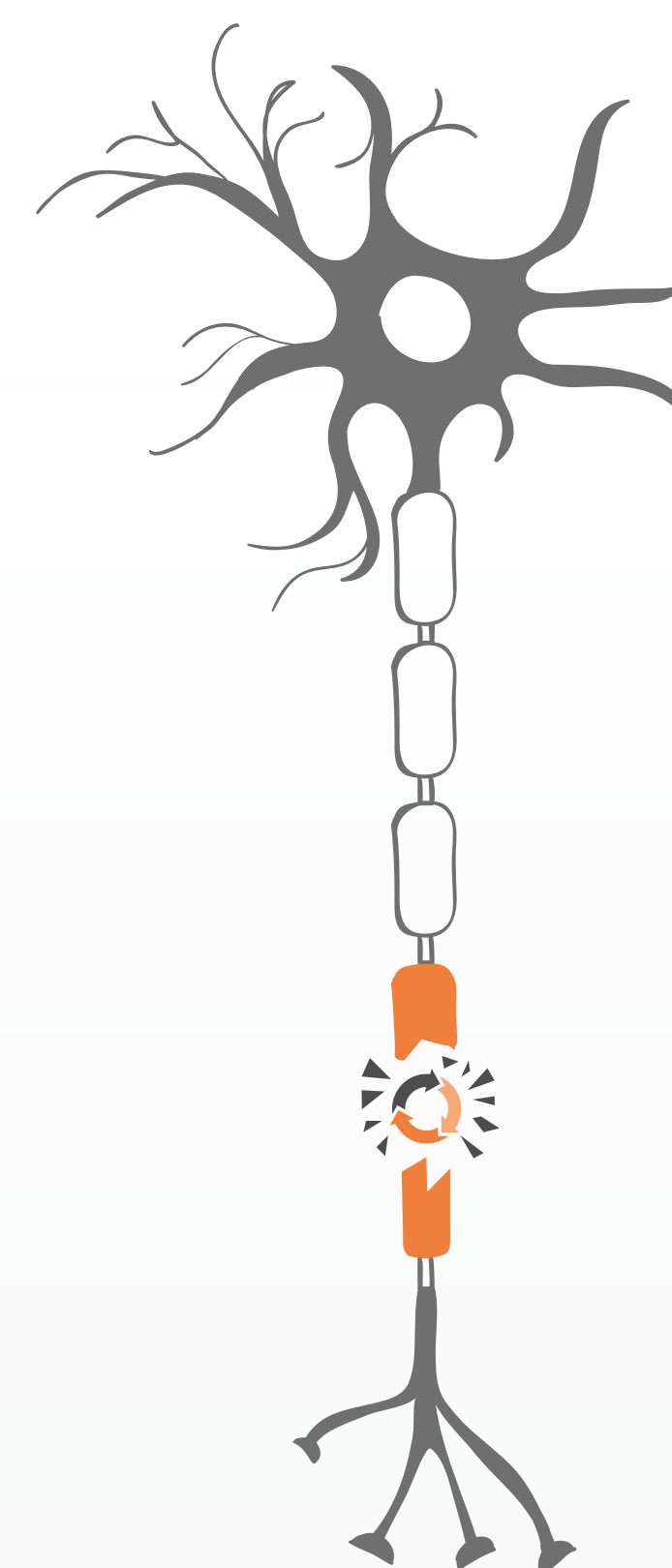


Desde la degeneración hasta la regeneración del nervio¹

Tras la lesión nerviosa, las fibras proximales a la zona del trauma se desconectan de las neuronas.

En caso de lesión axonal, el segmento distal del nervio lesionado sufre un proceso de degeneración walleriana:

2. Eliminación y reciclaje de fragmentos derivados de la rotura de la mielina



Desde la degeneración hasta la regeneración del nervio¹

Sin embargo, los axones del sistema nervioso periférico pueden regenerar su función después de una lesión.

Mientras el proceso de degeneración se produce en el muñón distal del axón, el proceso de regeneración se inicia en el muñón proximal.

3. Regeneración axonal

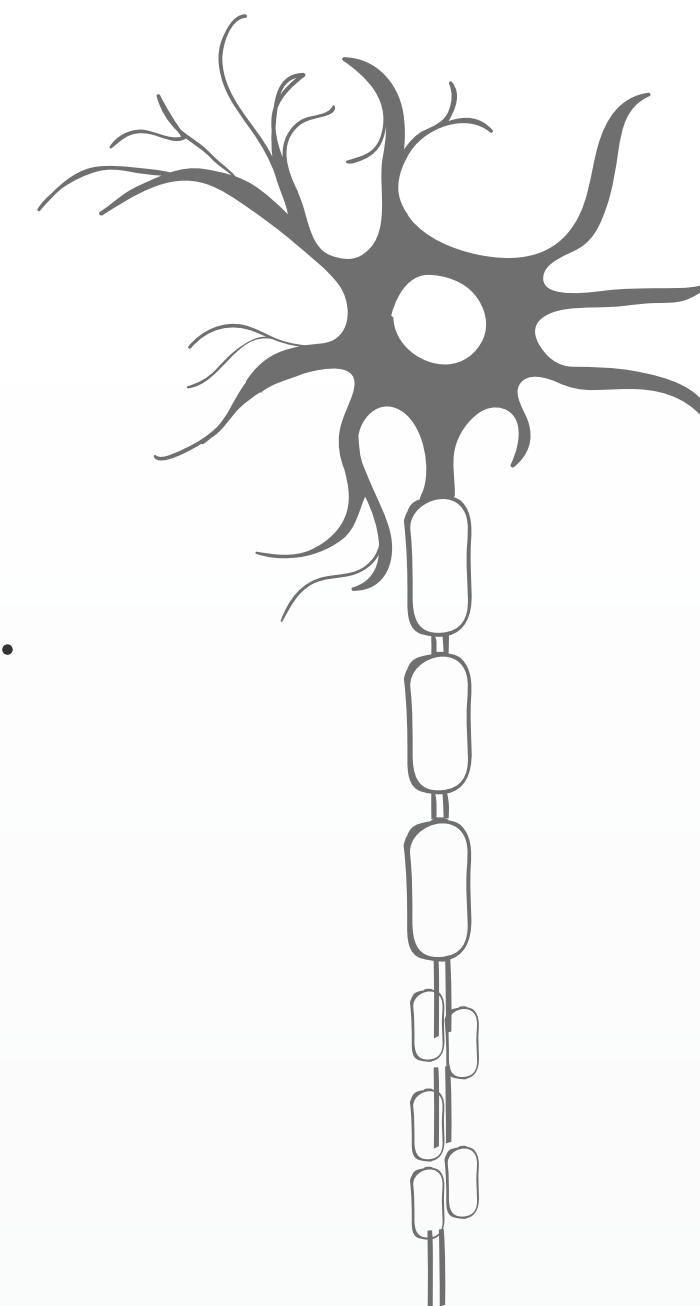
PROLIFERACIÓN Y REPLICACIÓN DE LAS CÉLULAS DE SCHWANN

(CS) SE DIVIDEN Y PROLIFERAN

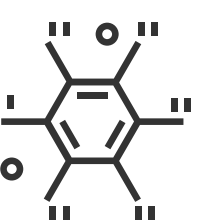
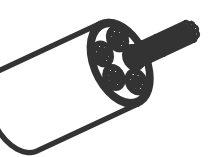
Ayudan a eliminar y regular factores

RECLUTAMIENTO DE MACRÓFAGOS

Fagocitosis de restos mielínicos y del axón



CS: células de Schwann.



Desde la degeneración hasta la regeneración del nervio¹

Sin embargo, los axones del sistema nervioso periférico pueden regenerar su función después de una lesión.

Mientras el proceso de degeneración se produce en el muñón distal del axón, el proceso de regeneración se inicia en el muñón proximal.

3. Regeneración axonal

Inicio de la regeneración del muñón proximal

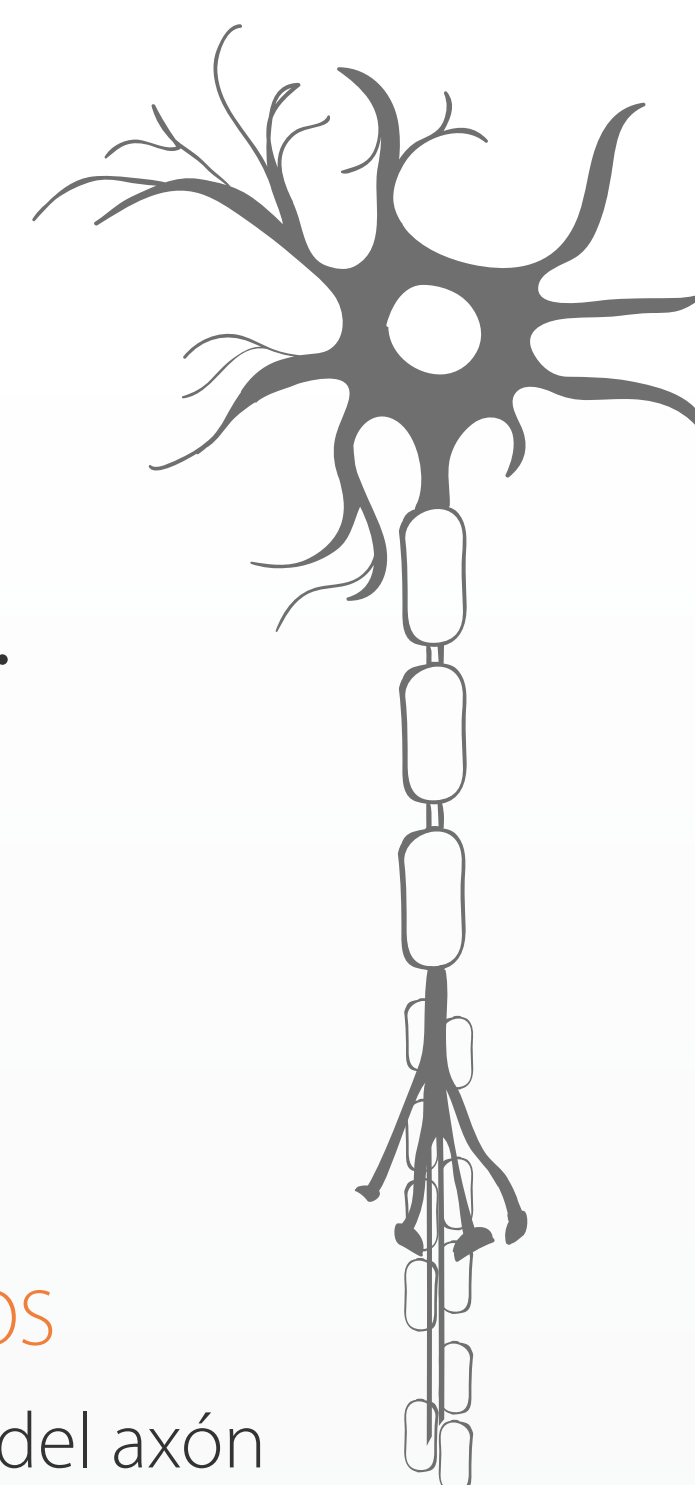
MIGRACIÓN DE CS

AUMENTA LA EXPRESIÓN DE LOS GENES
PROMOTORES DEL FACTOR DE CRECIMIENTO

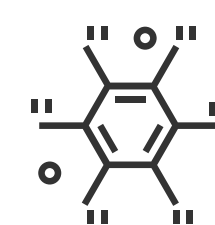
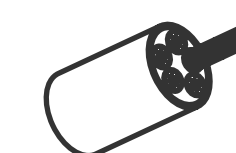
Expansión de los conos de crecimiento
recién formados en las fibras de regeneración

RECLUTAMIENTO DE MACRÓFAGOS

Fagocitosis de restos mielínicos y del axón



CS: células de Schwann.



Desde la degeneración hasta la regeneración del nervio¹

Sin embargo, los axones del sistema nervioso periférico pueden regenerar su función después de una lesión.

Mientras el proceso de degeneración se produce en el muñón distal del axón, el proceso de regeneración se inicia en el muñón proximal.

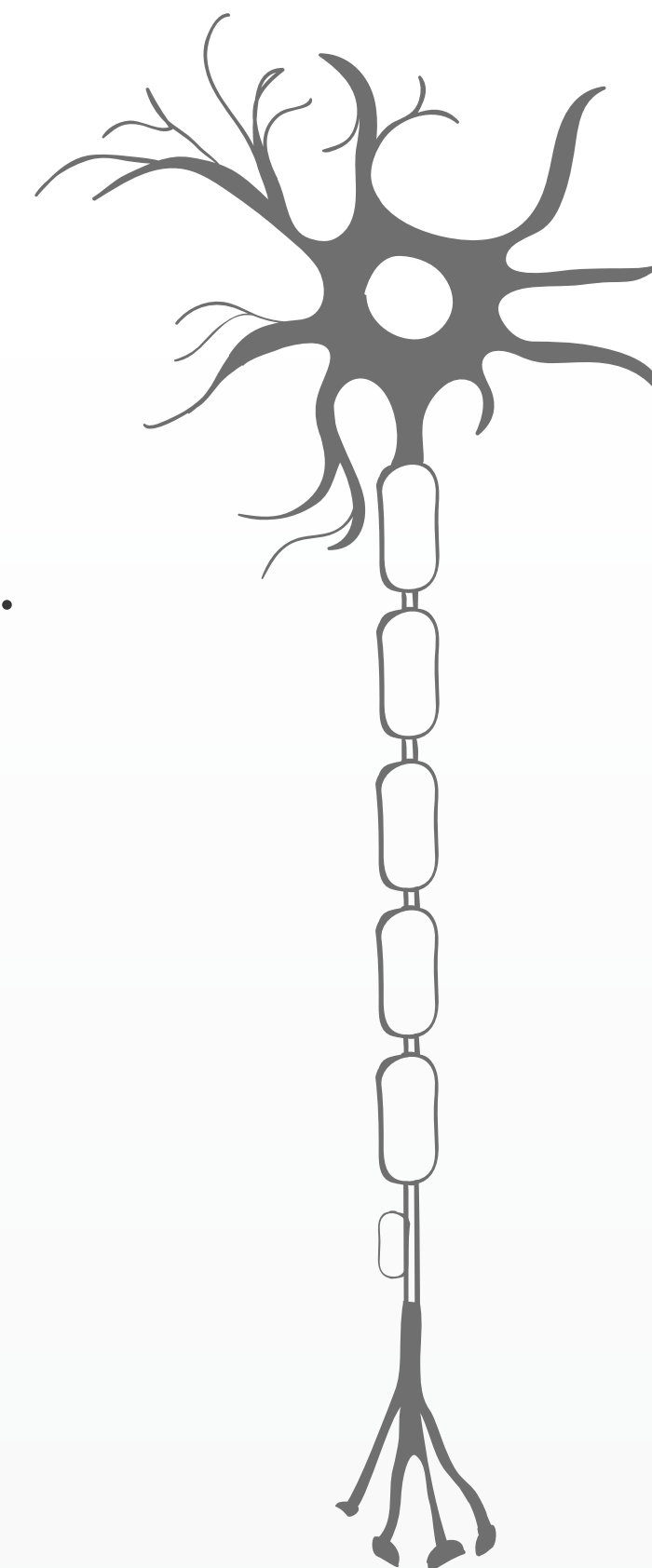
3. Regeneración axonal

Inicio de la regeneración del muñón proximal

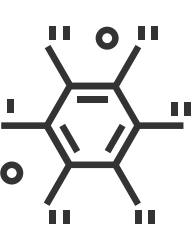
ADHESIÓN DE LAS CS AL AXÓN

AUMENTO DE LA SÍNTESIS DE LAS MOLÉCULAS DE ADHESIÓN

N-caderina



CS: células de Schwann.



Desde la degeneración hasta la regeneración del nervio¹

Las CS remielizan el axón en regeneración; las vainas de mielina son más delgadas y las longitudes internodales son más cortas que sus homólogos proximales.

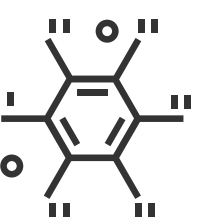
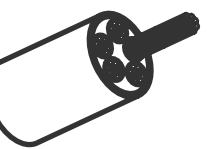
El proceso de remielización sigue estos pasos:

4. Formación de la vaina de mielinal

1. Envoltura de las CS alrededor del axón
2. Rotación de la CS para formar una vaina
3. Formación de mielina





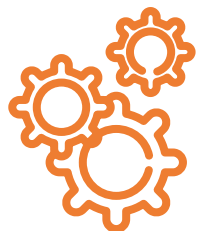

CS: células de Schwann.

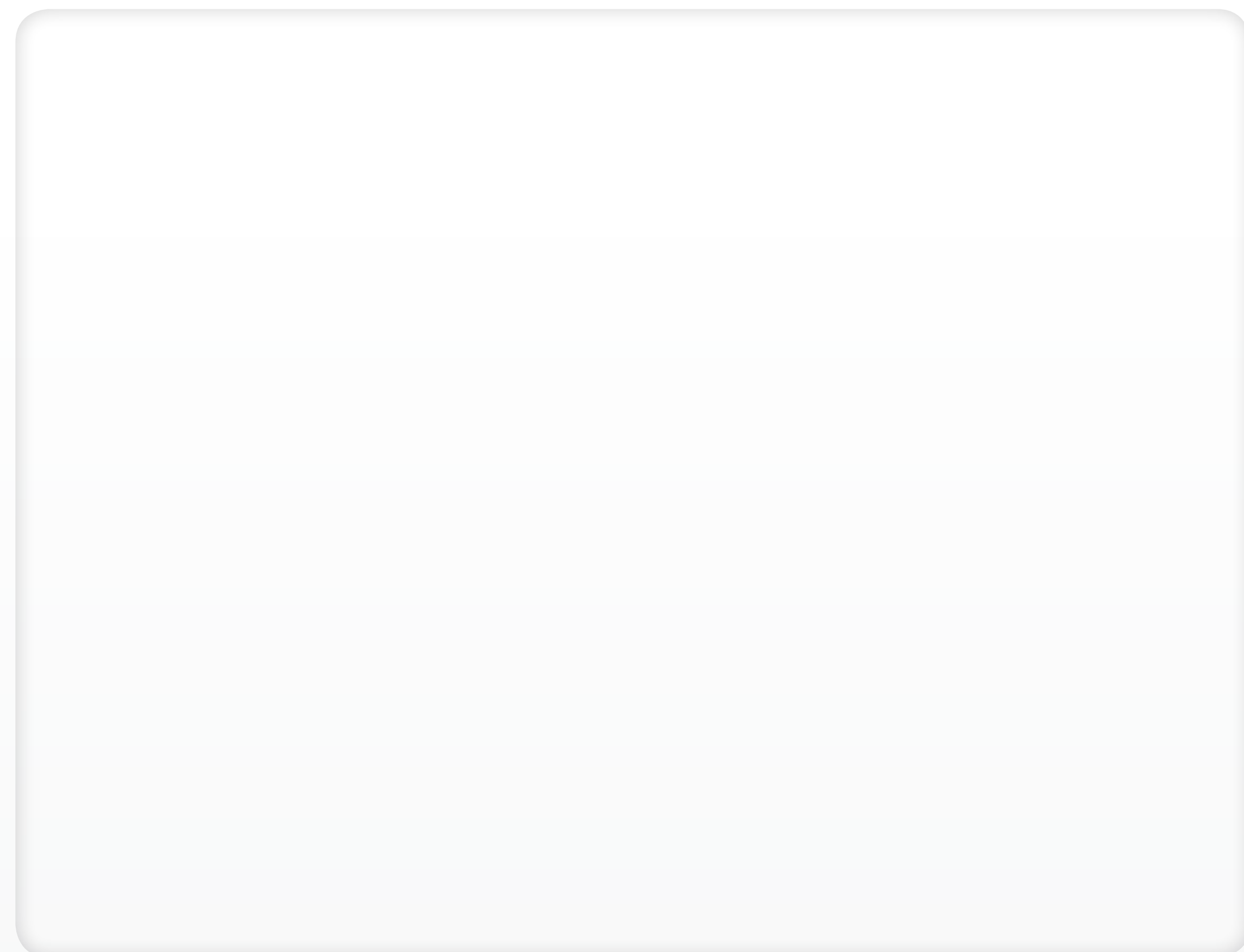


Nucleótidos y regeneración

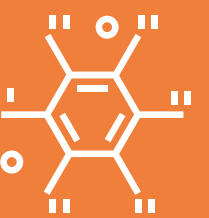
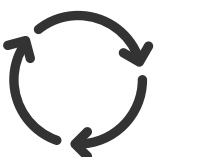
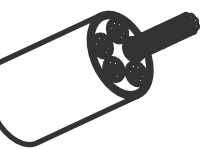
Los nucleótidos en los daños neurológicos¹

Los nucleótidos son importantes en los daños neurológicos ya que juegan un papel clave en la regeneración del nervio y en la reducción del dolor.

-  **Aceleran la regeneración** >
-  **Incrementan la síntesis de membrana neuronal y de la vaina de mielina** >
-  **Estimulan la organización y adhesión de las CS** >
-  **Reducción del dolor** >



CS: células de Schwann.



Nucleótidos y regeneración

Los nucleótidos en los daños neurológicos¹

Los nucleótidos son importantes en los daños neurológicos ya que juegan un papel clave en la regeneración del nervio y en la reducción del dolor.



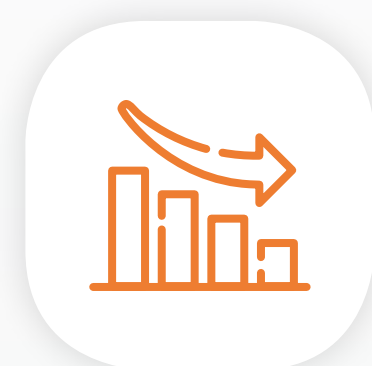
Aceleran la regeneración



Incrementan la síntesis de membrana neuronal y de la vaina de mielina



Estimulan la organización y adhesión de las CS

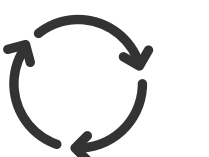
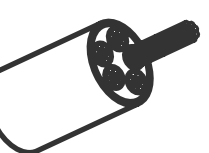


Reducción del dolor



- Interactuando con las células proximales, induciendo la diferenciación celular
- Reclutando macrófagos a la zona lesionada
- Produciendo interleucinas, importantes mediadores para la regeneración
- Modulando los factores de crecimiento para la regeneración de tejidos

CS: células de Schwann.



Nucleótidos y regeneración

Los nucleótidos en los daños neurológicos¹

Los nucleótidos son importantes en los daños neurológicos ya que juegan un papel clave en la regeneración del nervio y en la reducción del dolor.



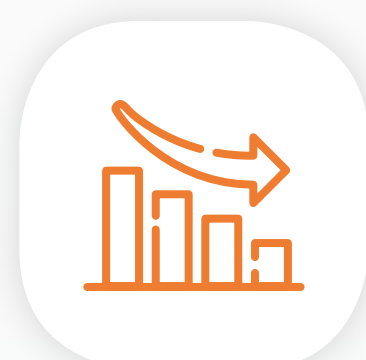
Aceleran la regeneración



Incrementan la síntesis de membrana neuronal y de la vaina de mielina



Estimulan la organización y adhesión de las CS

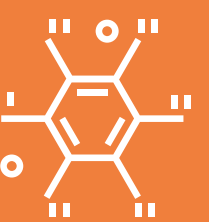
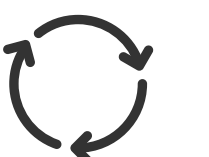
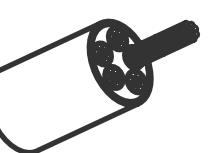


Reducción del dolor



- Aumentando la síntesis de la membrana neuronal: sustitución de fosfolípidos que sirven como sustratos para la síntesis de la membrana celular
- Promoviendo una rápida producción y formación de mielina

CS: células de Schwann.



Nucleótidos y regeneración

Los nucleótidos en los daños neurológicos¹

Los nucleótidos son importantes en los daños neurológicos ya que juegan un papel clave en la regeneración del nervio y en la reducción del dolor.



Aceleran la regeneración



- Contribuyendo al aumento de la comunicación excitadora entre los axones y las CS



Incrementan la síntesis de membrana neuronal y de la vaina de mielina



- Aumentando la expresión de N-caderina, una proteína de adhesión, que podría reanализar los primeros contactos entre las células y los axones para acelerar la mielinización y la regeneración axonal



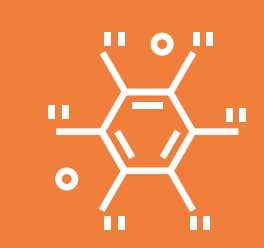
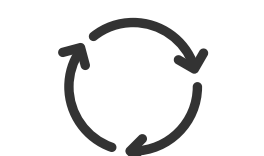
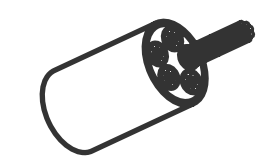
Estimulan la organización y adhesión de las CS



Reducción del dolor



CS: células de Schwann.



Nucleótidos y regeneración

Los nucleótidos en los daños neurológicos¹

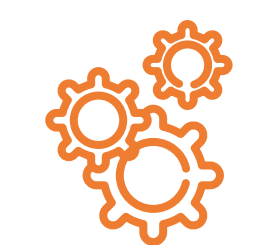
Los nucleótidos son importantes en los daños neurológicos ya que juegan un papel clave en la regeneración del nervio y en la reducción del dolor.



Aceleran la regeneración



Incrementan la síntesis de membrana neuronal y de la vaina de mielina



Estimulan la organización y adhesión de las CS



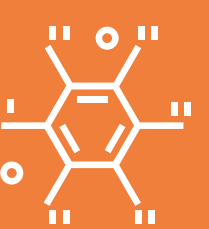
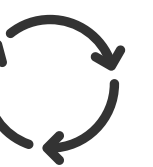
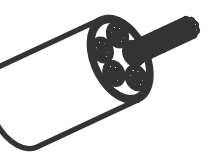
Reducción del dolor



- Son moduladores de la transmisión del dolor
- Estimulan la liberación del factor neurotrófico del cerebro
- Ayudan al tratamiento del dolor neuropático*

*Estudios realizados con dosis de 10-50 mg/día durante 2-6 meses

CS: células de Schwann.



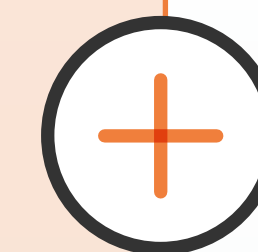
Nucleótidos y regeneración

Los nucleótidos exógenos¹

El **aporte exógeno de nucleótidos** en caso de neuropatía periférica, con o sin dolor, es importante porque **ayuda a las neuronas a recuperarse más rápidamente**.

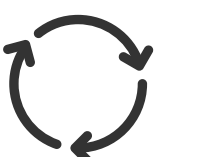
Administrar nucleótidos en situaciones de regeneración estructural neural puede aumentar su disponibilidad en las CS, lo cual **ayuda a la neuroregeneración**.

Tanto los nucleótidos **citidina** como **uridina** pueden aumentar la síntesis de la membrana a través de **vías metabólicas**

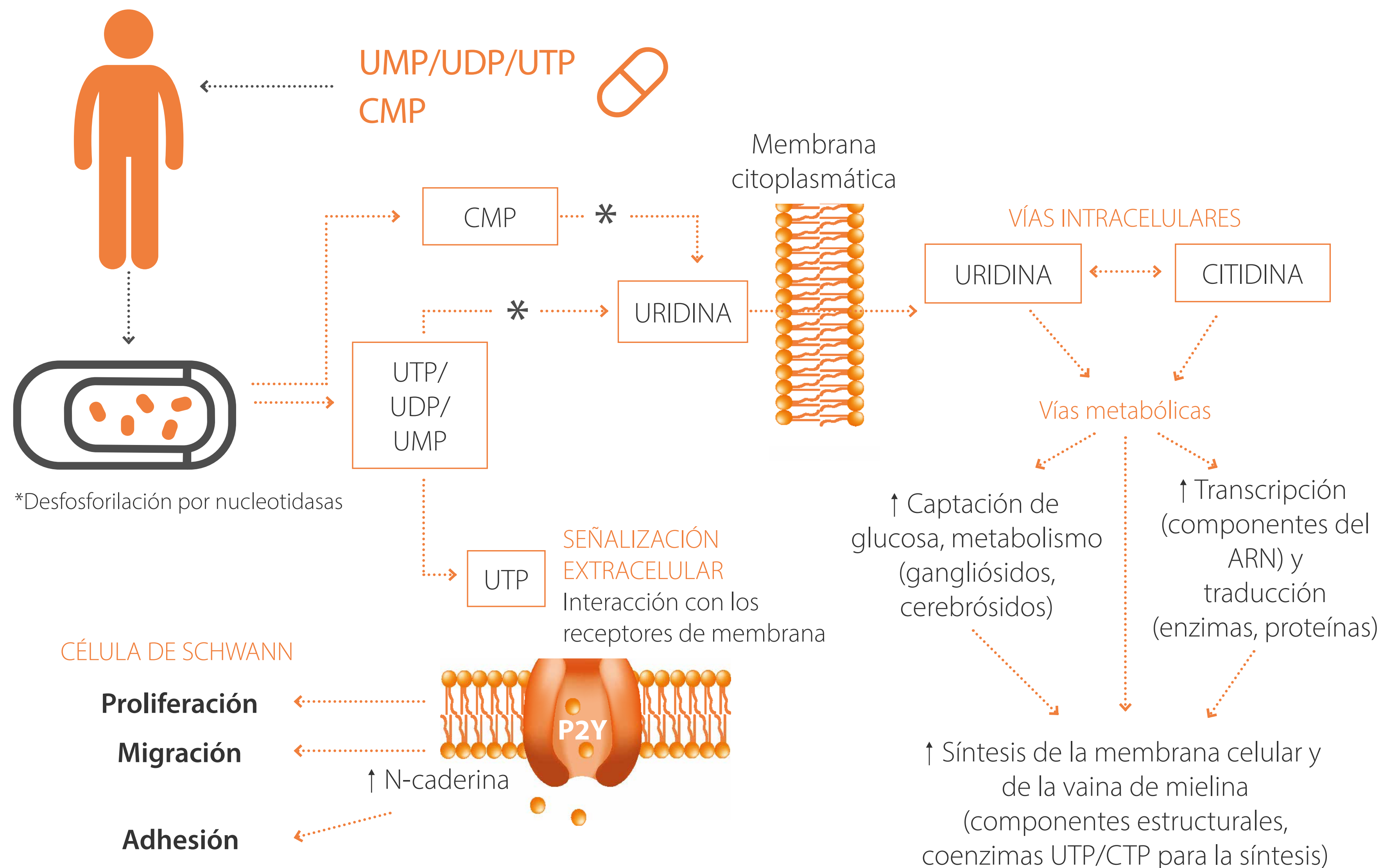


**EFICACIA DEMOSTRADA
EN ENSAYOS CLÍNICOS**

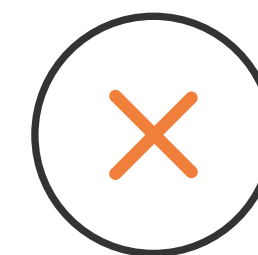
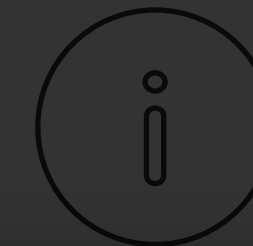
CS: células de Schwann.



Los nucleótidos exógenos complementan el tratamiento de la neuropatía periférica¹



CMP: citidina monofosfato; CTP: citidina trifosfato; UDP: uridina difosfato; UMP: uridina monofosfato; UTP: uridina trifosfato.



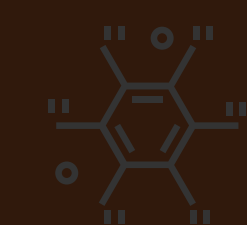
Eficacia demostrada en ensayos clínicos¹

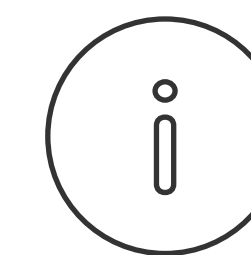
Los nucleótidos exógenos han demostrado ser eficaces en varios ensayos clínicos con pacientes afectados por neuropatías de orígenes diversos:

- neuropatía diabética
- trastornos cervicales
- trastornos por compresión traumática
- dolor lumbar
- polineuropatía alcohólica

Los resultados de los ensayos clínicos han mostrado:

- reducción significativa de la intensidad del dolor
- mejora de los síntomas sensitivos y motores
- mejora de la movilidad
- mejora de la calidad de vida de los pacientes





Nucleo® CMP Forte

Restaurando conexiones

Impulsando la
regeneración del nervio¹

Los nucleótidos actúan directamente
sobre el origen del problema¹

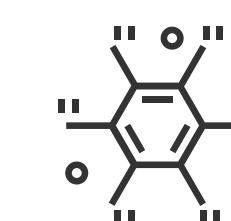
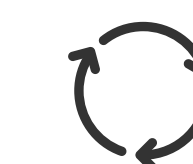


- Regenerando los nervios dañados.^{1,3,4}
- **Aumentan** la conducción motora neuronal.^{1,3}
- Aceleran la **velocidad del flujo axonal**.^{1,4}
- Incrementan la **regeneración de la vaina de mielina**.^{1,4}
- **Reducen** significativamente la intensidad del **dolor**.¹
- Mejoran los **síntomas sensoriales** y motores.¹
- Mejoran la **movilidad y la calidad de vida**.¹



Nucleo® CMP Forte está indicado para tratar las
neuropatías periféricas:⁴

- Neuropatías osteoarticulares (ciática, radiculitis, lumbago)
- Neuropatías metabólicas (polineuropatía diabética, polineuritis alcohólica)
- Neuropatías infecciosas (herpes zóster)
- Neuralgia (neuralgia facial, neuralgia del trigémino)





Referencias:

- 1 | Manhães M, Cesar M, Justo R, Geller M, Suchmacher M, Cisne R. The Role of Nucleotides in Glial Cells during Peripheral Nerve Trauma and Compressive Disorders. En Maurício AC, ed. Peripheral Nerve Regeneration - From Surgery to New Therapeutic Approaches Including Biomaterials and Cell-Based Therapies Development. Croacia: InTech; 2017.
- 2 | Casademont Pou, J. Neuropatías: concepto, manifestaciones clínicas, clasificación, diagnóstico, pruebas complementarias y estrategias terapéuticas. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 8(100), 5373-5378. doi:10.1016/s0304-5412(03)70997-4 (2003).
- 3 | Chavushian VA, Gevorkian LR, Simonian KV. Assessment of effectiveness of nucleotide therapy after sciatic nerve injury. Rossiiskii fiziologicheskii zhurnal imeni IM Sechenova / Rossiiskaia akademiia nauk. 2014;100(2):161-76.
- 4 | Nucleo CMP Forte Information Leaflet available in: medinfo@ferrer.com.

Núcleo CMP Forte®

INFORMACIÓN PARA PRESCRIBIR REDUCIDA (IPPR). Núcleo CMP Forte®, cápsulas. **1. NOMBRE GENÉRICO:** Citidín-5'-monofosfato disódico. Uridín-5'-trifosfato trisódico. **2. NOMBRE COMERCIAL:** Núcleo CMP Forte®. **3. FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:** cápsula. Cada cápsula contiene: Citidín-5'-monofosfato disódico (CMP)... 5 mg. Uridín-5'- trifosfato trisódico (UTP)... 3 mg. Equivalente a 1, 330 mg de Uridina. Excipiente cbp:... 1 cápsula. **4. INDICACIONES TERAPÉUTICAS:** para el tratamiento de las neuropatías periféricas de origen osteoarticular, metabólico, infeccioso y a frigore. Neuralgias. **5. CONTRAINDICACIONES:** hipersensibilidad a algunos de los componentes de la fórmula. **6. PRECAUCIONES GENERALES:** hasta el momento no se han reportado. **7. RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** hasta el momento no se han reportado. No está contraindicado en embarazo. La pauta de administración debe de ser establecida por el médico. **8. REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** puede presentarse en personas hipersensibles: náuseas, vómito, urticaria. **9. INTERACCIONES MEDICAMENTOSA Y DE OTRO GÉNERO:** no se conocen. **10. PRECAUCIONES EN RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** no se han publicado ni dado a conocer a la fecha. **11. DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** 1 a 2 cápsulas, 2 veces al día por vía oral. **12. MANIFESTACIONES Y MANEJO DE LA SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL:** dada la escasa toxicidad del preparado, no se prevé la intoxicación por sobredosis. El riesgo mayor serían las manifestaciones alérgicas, por lo que se le daría tratamiento de sostén al paciente. **13. PRESENTACIÓN:** caja con 30 cápsulas. **14. LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** no se deje al alcance de los niños. Su venta requiere receta médica. No use durante el embarazo o lactancia. Reporte las sospechas de reacción adversa al correo: farmacovigilancia@cofepris.gob.mx y mfarmacovigilancia@ferrer.com **15. NOMBRE Y DOMICILIO DEL LABORATORIO.** Hecho en España por: Ferrer Internacional, S.A. c/. Joan Buscallá, 1-9, 08173 Sant Cugat del Vallés (Barcelona), España. Representante legal e importador: Ferrer Therapeutics, S.A. de C.V., Av. Insurgentes Sur 664, piso 9, Col. Del Valle, C.P. 03100, Deleg. Benito Juárez, Ciudad de México, México. Almacenado y distribuido por: Ferrer Therapeutics, S.A. de C.V., Prolongación Saturno No. 456-B, Bodega 5, Col. Nueva Industrial Vallejo, C.P. 07700, Deleg. Gustavo A. Madero, Ciudad de México, México. **16. No. DE REGISTRO DEL MEDICAMENTO.** Reg. No. 83301 SSA IV. No. de IPP. IPPR-FTH-V1-0007

Núcleo CMP®

INFORMACIÓN PARA PRESCRIBIR REDUCIDA (IPPR). Núcleo CMP®, Inyectable. **1. NOMBRE GENÉRICO:** CMP (Citidín-5'-monofosfato) disódico. UTP (Uridín-5'-trifosfato) trisódico. **2. NOMBRE COMERCIAL:** Núcleo CMP®. **3. FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:** inyectable. Cada frasco ampula con polvo lio_lizado contiene: Citidín-5'-monofosfato disódico (CMP sal disódica)... 10.0 mg. Uridín-5'-trifosfato trisódico (UTP sal trisódica)... 6.0 mg. (UDP sal disódica) (UMP sal disódica). Excipiente cbp...45 mg. Cada ampolleta con diluyente contiene: cloruro sódico... 9.0 mg y agua para inyectable csp... 2.0 ml. **4. INDICACIONES TERAPÉUTICAS:** para el tratamiento de las neuropatías periféricas de origen osteoarticular, metabólico, infeccioso y a frigore. Neuralgias. **5. CONTRAINDICACIONES:** hipersensibilidad a algunos de los componentes de la fórmula. **6. PRECAUCIONES GENERALES:** hasta el momento no se han reportado. **7. RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** hasta el momento no se han reportado. No está contraindicado en embarazo. La pauta de administración debe de ser establecida por el médico. **8. REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** puede presentarse en personas hipersensibles: náuseas, vómito, y/o urticaria. **9. INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:** no se conocen. **10. PRECAUCIONES EN RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** no se han publicado ni dado a conocer a la fecha. **11. DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** 1 inyectable diario, por vía intramuscular. **12. MANIFESTACIONES Y MANEJO DE LA SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL:** dada la escasa toxicidad del preparado, no se prevé la intoxicación por sobredosis. El riesgo mayor sería las manifestaciones alérgicas por lo que se le daría tratamiento de sostén al paciente. **13. PRESENTACIÓN:** caja con 3 frascos ampula con lio_lizado y 3 ampolletas con diluyente. **14. LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** no se deje al alcance de los niños. Su venta requiere receta médica. No se administre si la solución no es transparente, si contiene partículas en suspensión o sedimentos. Si no se administra todo el producto, deséchese el sobrante. No se administre si el cierre ha sido violado. No use durante el embarazo o lactancia. Reporte las sospechas de reacción adversa al correo: farmacovigilancia@cofepris.gob.mx y mfarmacovigilancia@ferrer.com **15. NOMBRE Y DOMICILIO DEL LABORATORIO.** Hecho en España por: Ferrer Internacional, S.A. c/. Joan Buscallá, 1-9, 08173 Sant Cugat del Vallés (Barcelona), España. Representante legal e importador: Ferrer Therapeutics, S.A. de C.V., Av. Insurgentes Sur 664, piso 9, Col. Del Valle, C.P. 03100, Deleg. Benito Juárez, Ciudad de México, México. Almacenado y distribuido por: Ferrer Therapeutics, S.A. de C.V., Prolongación Saturno No. 456-B, Bodega 5, Col. Nueva Industrial Vallejo, C.P. 07700, Deleg. Gustavo A. Madero, Ciudad de México, México. **16. No. DE REGISTRO DEL MEDICAMENTO.** Reg. No. 82920 SSA IV. No. de IPP. IPPR-FTH-V1-0006