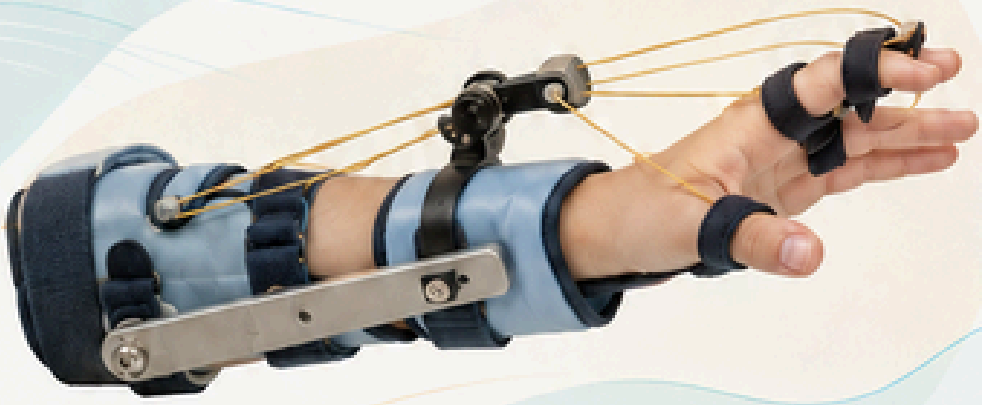
ORTESIS MIEMBRO SUPERIOR

Guía Española de Consenso sobre Productos de Apoyo.

Para la Movilidad, el Posicionamiento y la Función en la infancia y la adolescencia (2ª Edición).







SEFIP TOPes SERI

Guía española de consenso sobre productos de apoyo para la movilidad, el posicionamiento y la función en la infancia y la adolescencia
2.ª edición, 2026

Editan:
Sociedad Española de Fisioterapia en Pediatría (SEFIP)
Sociedad Española de Rehabilitación Infantil (SERI)
Sociedad Española de Terapia Ocupacional para la Infancia y la Adolescencia (TOP-es)

Coordinación:
Lourdes Macías Merlo (SEFIP), Mercedes Martínez Moreno (SERI) y Patricia Jovellar Isiegas (TOP-es)

Autores:
Fernanda Arbeláez Huertas (SEFIP), Olga Arroyo Riaño (SERI), Xevi Bosch Casas (técnico ortopeda), Beatriz de la Calle García (SERI), Patricia Ferrand Ferri (SERI), Belén González Maza (SERI), Patricia Hernández Rodríguez (TOP-es y técnico ortopédico), Patricia Jovellar Isiegas (TOP-es), Cristina Laguna Mesa (SERI), Elisabeth N. Machota Blas (SERI), Lourdes Macías Merlo (SEFIP), Alicia Manzanas García (SEFIP), Mercedes Martínez Moreno (SERI), Raquel Perales Gómez (TOP-es), Rocío Puente Girón (SERI), Francisca Quintana Luque (SERI), Nuria Ramírez García (SEFIP), Sofía Rodríguez Uribes (SEFIP), Silvia Ruiz Bro (TOP-es), Kattalin Sarasola Gandariasbeitia (SEFIP), Alejandro Solana Vigo (TOP-es), Esther Toro Tamargo (SERI) y Raquel Zarco Castellanos (FEDOP).

Colaboradores:
Joaquín Camacho González (SEFIP), Inés G. Luengo Manjavacas (SEFIP), Margarita Robles (SEFIP) y María Teresa Sáez Pons (SEFIP).

ISBN: 978-84-09-93386-0

Esta obra se distribuye bajo una licencia **Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).** Se permite copiarla y difundirla libremente, sin fines comerciales, siempre que se cite su autoría y no se modifique.

Cómo citar esta obra:
Sociedad Española de Fisioterapia en Pediatría (SEFIP), Sociedad Española de Rehabilitación Infantil (SERI), Sociedad Española de Terapia Ocupacional para la Infancia y la Adolescencia (TOP-es). Guía española de consenso sobre productos de apoyo para la movilidad, el posicionamiento y la función en la infancia y la adolescencia. 2.ª ed. 2026.

La mención de productos y marcas comerciales tiene carácter exclusivamente informativo y no implica recomendación por parte de las entidades editoras.

AUTORES:

- Silvia Ruiz Bro — TOP-es
- Patricia Hernández Rodríguez — TOP-es y técnico ortopédico

COLABORADORES:

- Joaquín Camacho González (SEFIP)
- Mª Teresa Sáez Pons (SEFIP)
- Inés G. Luengo Manjavacas (SEFIP)

ÍNDICE

1. Introducción. Aspectos básicos

2. ¿Qué se debe valorar antes de prescribir una ortesis de miembro superior?

3. Factores para una correcta prescripción

4. Ortesis de miembro superior en patología neurológica

5. Ortesis de miembro superior según segmento corporal

6. Principales desviaciones de la mano y abordaje ortésico

7. Referencias bibliográficas

8. Anexos — Clasificación funcional internacional de ortesis

1 ASPECTOS BÁSICOS

¿Por qué son importantes las ortesis en miembro superior?

Las ortesis de miembro superior permiten la conservación de estructuras y facilitan la alineación musculoesquelética adecuada de las articulaciones contenidas, favoreciendo la longitud muscular espástica y previniendo la aparición de contracturas musculares. Previenen deformidades y protegen los tejidos blandos durante la cicatrización tras lesiones o cirugías, con publicaciones rigurosas que respaldan su papel en la prevención de deformidades y la mejoría funcional secundaria (Imms 2016, Jackman 2013).

¿Qué tipos de ortesis existen según su función?

ORTESIS ESTÁTICAS

Mantienen una articulación en una posición fija, limitando o evitando el movimiento. Suelen ser rígidas, sin partes móviles, ayudan a mantener una posición o prevenir acortamientos musculares. Es frecuente que se utilicen en momentos de reposo, la noche o periodos prolongados sin actividad

ORTESIS DINÁMICAS

Diseñadas están diseñadas para permitir o facilitar el movimiento. Estas ortesis suelen incorporar elementos elásticos o móviles (como gomas o tensores), que ayudan al movimiento sin bloquearlo completamente. Se emplean con más frecuencia durante la actividad o el juego.

Las ortesis estáticas pueden utilizarse para proporcionar estiramiento prolongado, favorecer el posicionamiento, facilitar determinadas actividades y reducir el patrón espástico en pacientes neurológicos. Las ortesis dinámicas han mostrado mejorar habilidades funcionales como: realizar la pinza, agarrar o alcanzar, y pueden facilitar la realización de actividades de la vida diaria con mayor seguridad y eficiencia. (Boyd et al., 2001).

¿Qué objetivos tienen las ortesis de miembro superior?

Las ortesis de miembro superior en niños/as tienen como objetivo mejorar la posición y función del brazo y la mano, optimizar el desarrollo motor, prevenir deformidades y favorecer la participación en actividades de la vida diaria.

Objetivos principales:

Alineación y estabilidad articular en muñeca, mano y hombro. Puede facilitar movimientos más eficaces y mejorar actividades como el agarre, la manipulación o el alcance.

Ayudan a mantener una adecuada longitud muscular y un correcto posicionameinto de las articulaciones, contribuyendo a prevenir rigidez, contracturas o deformidades que pueden aparecer con el crecimeinto y la falta de movimiento.

Mejora la función manual: facilitando patrones de agarre y manipulación.

Prevención de deformidades y contracturas: en contextos de espasticidad o debilidad.

Aumento de la propiocepción y control motor: mediante soporte proximal y feedback sensorial.

Facilitación de la participación: en actividades escolares, juego y autocuidado

En cualquier caso, su uso debe integrarse dentro de un programa terapéutico global, combinándose con actividad, juego y entrenamiento funcional, y ajustándose siempre a las necesidades individuales de cada niño/a. (Butler & Darrah, 2001; Boyd, Reid & Graham, 2016).

2 ¿QUÉ SE DEBE VALORAR ANTES DE PRESCRIBIR UNA ORTESIS DE MIEMBRO SUPERIOR?

La evaluación debe ser integral y considerar tanto los aspectos biomecánicos como funcionales y ocupacionales del niño y la familia.

Exploración del MMSS:
tono, fuerza, ROM, alineación, dolor y riesgo de deformidad o contractura

Valoración funcional:
observación en AVD y juego para identificar limitaciones, compensaciones y dificultades manipulativas

Contexto clínico:
diagnostico, evolución esperada y crecimiento, factores clave en la indicación y ajuste

Objetivos del niño y la familia:
priorizando funcionalidad, autonomía y participación

Esta valoración permite seleccionar la ortesis (tipo, diseño y materiales) y establecer un plan de seguimiento para garantizar eficacia, comodidad y adherencia al uso, integrándose en un programa terapéutico global.

Por ello, su prescripción se basa no sólo en criterios clínicos, sino también en objetivos ocupacionales consensuados con el equipo, buscando mejorar la autonomía y prevenir complicaciones a largo plazo.

3 ¿QUÉ FACTORES HAY QUE TENER EN CUENTA PARA REALIZAR UNA CORRECTA PRESCRIPCIÓN?

Una prescripción adecuada requiere considerar una serie de factores esenciales para que esta garantice adecuadamente las necesidades del niño y se integre de manera funcional en su vida diaria.

Debe basarse en:

- **Individualización:** según déficit, función y objetivos.
- **Enfoque funcional:** impacto en juego, autocuidado y tareas escolares.
- **Participación familiar:** esencial para la adherencia.
- **Diseño adecuado:** cómodo, seguro y compatible con las rutinas.
- **Análisis del entorno:** escolar, domiciliario y social.
- **Modelo CIF:** orienta a objetivos de actividad y participación.
- **Plan de seguimiento y ajustes periódicos:** necesario por crecimiento y cambios funcionales.

FACTORES ESENCIALES A TENER EN CUENTA EN LA SELECCIÓN DE UNA ORTESIS	
FACTOR	**ASPECTOS IMPORTANTES**
Objetivo terpéutico	Prevenir deformidades, mejorar la función, proporcionar estabilidad o facilitar el movimiento.
Funcionalidad	Debe facilitar la participación en las actividades diarias y no limitar innecesariamente el movimiento.
Entonro y rutinas	Adaptación en el colegio, juego, autocuidado y actividades habituales
Participación familiar	La familia y el niño deben comprender su utilidad y participar en la toma de decisiones.
Seguimeinto	Revisar periódicamente el ajuste, crecimiento y eficacia de la ortesis.

¿Cuáles son los objetivos terapéuticos de las ortesis?

Uno de los objetivos clave es seleccionar correctamente la ortesis, así como valorar su eficacia. Los objetivos deben ser individualizados, realistas y medibles, y pueden agruparse en dos grandes categorías:

OBJETIVOS ESTRUCTURALES

Dirigidos a prevenir o minimizar alteraciones musculoesqueléticas:

- Mantener o mejorar el **rango de movimiento articular.**
- Prevenir o retrasar la aparición de **contracturas**.
- Evitar **deformidades** en muñeca, mano o dedos.
- Mantener la **longitud muscular y la alineación articular.**

OBJETIVOS FUNCIONALES

Orientados a facilitar la participación en actividades:

- Favorecer la **prensión y la liberación de objetos.**
- Mejorar el **alcance y la manipulación.**
- Facilitar el **uso bimanual.**
- Incrementar la participación en **actividades de la vida diaria, juego o aprendizaje.**

Es importante tener en cuenta que, en muchos casos, la evidencia respalda con mayor consistencia los beneficios estructurales frente a los funcionales, por lo que estos últimos deben plantearse con expectativas realistas y siempre en combinación con intervenciones activas.

Por ello, la ortesis no debe entenderse como una herramienta que sustituye la función, sino como un elemento que facilita o prepara al miembro superior para la actividad.

¿Qué se recomienda en base a la valoración según la CIF (Clasificación Internacional del Funcionameinto)?

Según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), la valoración integral del niño permite seleccionar ortesis en función de objetivos funcionales y ocupacionales, considerando no sólo los aspectos biomecánicos, sino también la actividad, la participación y el entorno. Las ortesis ayudan a prevenir deformidades, preservar la longitud muscular, mejorar la autonomía en las actividades de la vida diaria y participación del niño, ya que al mejorar la función del miembro superior se incrementa la capacidad para realizar actividades cotidianas como vestirse, comer, escribir, jugar y explorar su entorno, lo cual es esencial dentro del marco de la Terapia Ocupacional.

4 ORTESIS DE MIEMBRO SUPERIOR EN PATOLOGÍA NEUROLÓGICA

Parálisis cerebral

¿Por qué hay que utilizar ortesis en niños con parálisis cerebral?

En la población pediátrica con parálisis cerebral, los niños frecuentemente presentan espasticidad, debilidad muscular y pérdida de control selectivo, lo cual favorece la aparición de contracturas o deformidades y limitan la función del miembro superior para realizar actividades de la vida diaria, manipular objetos, prensión, agarre, autocuidado y participar de manera funcional en su entorno.

En este contexto, la prescripción de ortesis de miembro superior (muñeca, mano y dedos) surge como una intervención dirigida principalmente a:

- Prevennir deterioros estructurales "acortamientos músculo-tendinosos, de tejidos blandos, rigidez o pérdida de rango articular"
- Mantener una alineación funcional que permita mejorar o mantener la capacidad del niño para usar su extremidad en tareas ocuapacionales
- Facilitar posiciones más funcionales del miembro superior

Pueden proporcionar estabilización y, en algunos casos, asistencia al movimiento, facilitando la participación en actividades como juego, autocuidado o tareas escolares.

No obstante, la evidencia científica al hablar sobre la efectividad de estas intervenciones en niños con Parálisis cerebral no es concluyente ni sólida. Una revisión sistemática reciente identificó que, aunque muchas ortesis son prescritas, con frecuencia no se documenta claramente el motivo de prescripción ni se utilizan medidas de resultado adecuadas para evaluar su eficacia real (Jackman M, et al., 2014). Esto genera incertidumbre sobre la relación entre la justificación clínica, los objetivos perseguidos y los resultados observados.

Por tanto, la prescripción debe realizarse con criterios claros, evaluación continua, objetivos precisos (en función de la musculatura, tono, funcionalidad esperada, participación) y con un plan de seguimiento. Las ortesis no deben justificarse de forma generalizada, sino en base a objetivos específicos, medibles y relevantes para el niño.

Por último, las ortesis deben considerarse como una herramienta complementaria dentro de un abordaje integral de rehabilitación y no como una única intervención, que incluya terapia ocupacional, fisioterapia, entrenamiento funcional, ejercicios, y potencialmente otras estrategias complementarias. De modo que su uso aporte un valor real a la funcionalidad, participación y calidad de vida del niño.

Ortesis en niños con PC unilateral

¿Por qué usar ortesis en niños con PC unilateral?

Los niños con PC unilateral pueden presentar debilidad, alteraciones del tono, mala coordinación, y más del 75% presentan alteraciones del sistema somatosensorial de la extremidad superior que repercute significativamente en su rendimiento motor. Todo ello limita de forma significativa la participación en actividades de la vida diaria, la manipulación de objetos, el uso bimanual y el desarrollo de habilidades motoras finas.

En estos casos, las ortesis pueden tener un papel relevante en aspectos ya comentados de prevención y/o mejora estructural, o como facilitadora de la función. Por ejemplo:

- La estabilización de muñeca y dedos puede mejorar la prensión y liberación
- El control del codo puede facilitar el alcance y la manipulación
- El soporte de hombro puede ayudar a prevenir la subluxaxión glenohumeral en casos moderados o severos

De este modo, se promueve la participación ocupacional en tareas de juego, alimentación, escritura y autocuidado, contribuyendo a mantener la longitud muscular, la alineación articular y la funcionalidad del brazo, mientras se reduce la fatiga y el riesgo de compensaciones posturales que podrían generar sobrecargas musculares o dolor.

El objetivo no debe ser sustituir la función activa, sino facilitarla. Un uso excesivamente restrictivo puede limitar la exploración motora y el aprendizaje.

¿Qué tipos de ortesis se utilizan en PC unilateral?

Ortesis de reposo
(especialmente nocturnas) para mantenimiento estructural y descanso. Por ejemplo, podemos utilizar una férula larga de reposo, que incluya la muñeca y parte del antebrazo.

Ortesis funcionales
para facilitar el uso activo del brazo y la mano. A diferencia de las ortesis de reposo, estas se utilizan durante el día y en situaciones funcionales (juego, colegio, autocuidado). Por ejemplo, utilizaremos una ortesis funcional ligera de neopreno, que aporte soporte sin limitar completamente el movimiento, con ello mejoraremos la estabilidad y la percepción del movimiento durante la actividad.

Ortesis combinadas,
se utilizan para proporcionar una alineación y estabilidad global del miembro superior, facilitando el movimiento y la función en actividades. Por ejemplo, una ortesis que integre soporte proximal y distal (hombro, codo, muñeca y mano).

Ortesis dinámicas o asistidas,
permiten el movimiento y, además, ayudan activamente a realizarlo, especialmente cuando existe dificultad para abrir la mano. Por ejemplo, utilizaremos una ortesis dinámica de muñeca-mano con asistencia a la extensión, con ella combinaremos la estabilización de muñeca con ayuda a la apertura de los dedos, la utilizaremos para mejorar la posición de la mano y facilitar la manipulación.

La elección debe basarse en una evaluación clínica individualizada que considere fuerza, tono, rango de movimiento, sensibilidad, alineamiento articular, funcionalidad y objetivos ocupacionales, y siempre integrarse dentro de un programa multidisciplinario.

Ortesis en el niño hipotónico

¿Por qué usar ortesis en el niño hipotónico?

En el niño hipotónico, el uso de ortesis de miembro superior tiene como finalidad principal proporcionar estabilidad articular, optimizar el alineamiento y facilitar la función manual ante la falta de control postural y la debilidad muscular característica de los niños con este perfil.

La hipotonía genera dificultades en la coactivación muscular, escasa resistencia para mantener posturas de muñeca y mano, fatiga rápida y dificultades para desarrollar patrones de agarre estables; todo ello contribuye a la tardanza en la manipulación, en la exploración del entorno y en las actividades bimanuales necesarias para el juego y el aprendizaje.

> Las ortesis se emplean en edades tempranas para facilitar y generar oportunidades tanto cognitivas como manipulativas. El reconocimiento de las manos por parte de los niños es un proceso realmente importante, es un" órgano" de exploración juntamente con la boca. Gracias a las manos va a poder reconocer las propiedades de los objetos, su función, y por lo tanto alcanzar una percepción propia del objeto.

En casos de hiperlaxitud asociada, común en niños hipotónicos, las ortesis contribuyen además a limitar el exceso de movilidad que compromete la función y aumenta la fatiga, ofreciendo un rango seguro de estabilidad para explorar gestos finos y manipulativos.

Los beneficios principales de las ortesis de miembro superior en niños con hipotonía son:

- Mejora del alineamiento y del agarre
- Reducción de la fatiga
- Facilitación de la exploración y la función bimanual

Deben utilizarse integradas en actividades significativas. Su uso debe ser flexible y ajustado al nivel de actividad, por ejemplo; durante tareas que requieren precisión o resistencia y se retiran en momentos en los que se busca fortalecer la musculatura o estimular el control motor sin apoyo externo.

La prescripción requiere:

- **Valoración individual (tono, fuerza, control motor).**
  Asegurar que el dispositivo no limite la exploración motora ni genere dependencia.
- **Diseño ligero y adaptable (preferible semirrígido o flexible).**
  Estabilizar sin restringir en exceso.

Siempre deben integrarse en un programa terapéutico activo (fortalecimiento, estimulación sensoriomotora y entrenamiento funcional).

En algunos casos, como en niños con enfermedades neuromusculares (por ejemplo, atrofia muscular espinal, donde la debilidad muscular es más marcada y persistente, las ortesis pueden desempeñar un papel relevante al compensar la falta de estabilidad proximal y facilitar el uso funcional del miembro superior en actividades concretas. Esta indicación no es uniforme, sino que debe adaptarse a las características clínicas de cada niño y a sus necesidades funcionales reales.

¿Qué son las ortesis funcionales y qué tipos hay?

Guantes terapéuticos (Guantes dinámicos sensoriales)

Los guantes dinámicos sensoriales, son ortesis confeccionadas en tejido elástico, ligero, transpirable y lavable, realizadas a medida para garantizar un ajuste preciso y diseño personalizado.

Mecanismo de acción:

- Compresión elástica continua de bajo nivel → aumento del input sensorial.
- Efecto "segunda piel" → mejora conciencia del miembro.
- Refuerzos biomecánicos → favorecen alineación y movimiento dirigido.

Estas prendas pueden contribuir a mejorar la coordinación y funcionalidad de la extremidad superior, favoreciendo una mayor estabilidad especialmente en pacientes que presentan dificultades en el control motor, temblores o movimientos involuntarios. Incorporan refuerzos biomecánicos diseñados según las necesidades clínicas de cada paciente. Estos pueden ser cosidos o independientes, permitiendo una mayor adaptación y evolución del tratamiento conforme cambian las necesidades funcionales del paciente.

Favorecer la abducción del pulgar

Mejorar la extensión de los dedos y la muñeca

Facilitar la extensión de codo

Promover la supinación del antebrazo

Guiar la desviación radial o cubital según necesidad clínica

Mejorar la funcionalidad global de la extremidad superior

Estos objetivos varían dependiendo de las necesidades de cada niño.

¿Qué aspectos hay que tener en cuenta?

Los guantes terapéuticos requieren un periodo de adaptación y un aumento progresivo del tiempo de uso. Su eficacia mejora cuando se combinan con el entrenamiento en actividades significativas para el niño, ya que son una herramienta para alcanzar los objetivos terapéuticos. La participación activa del paciente y su familia es fundamental para el éxito del tratamiento. Al ser prendas personalizadas, deben ser prescritas por un profesional sanitario y fabricadas a medida.

Actualmente, no están financiadas por la Seguridad Social, por lo que su coste es asumido íntegramente por la familia.

La evidencia científica disponible es limitada y se basa principalmente en estudios de caso y series clínicas. Algunos estudios describen mejoras funcionales en el uso de la mano afectada cuando los guantes dinámicos se emplean como complemento a la terapia convencional, especialmente dentro de programas orientados a objetivos funcionales específicos (Matthews et al., 2009; Knox, 2003). (Ver Anexo).

NRX (mediyoral)

Dentro de las prendas terapéuticas, entendiendo "prendas" al tejido elástico. Es importante hacer una breve mención a las bandas "cintas" tipo neopreno, que se pueden utilizar para aplicaciones individuales en pacientes con diferentes necesidades. En ocasiones pueden utilizarse como una aplicación del diagnóstico temporal, o como una solución permanente, gracias a que es un material reutilizable.
(Ver Anexo).



El material llamado NRX (mediroyal) proporciona un efecto de fricción en la piel para mejorar la propiocepción o alineación y dependiendo los objetivos biomecánicos será utilizado de diversas maneras ya que su versatilidad permite un ajuste óptimo.
Esta colocación debe realizarla un terapeuta experto en la materia.

5 ORTESIS DE MIEMBRO SUPERIOR SEGÚN SEGMENTO CORPORAL

Hombro

¿Por qué usar ortesis de hombro?

El uso de ortesis de hombro en niños se justifica especialmente en situaciones de compromiso neuromotor, lesiones del plexo braquial, secuelas tras traumatismos o cirugías, en condiciones que provocan debilidad muscular, inestabilidad articular o riesgo de subluxación glenohumeral.

En estos casos, una ortesis diseñada para el niño puede ofrecerle soporte y alineación a la articulación del hombro, estabilizar la extremidad superior, limitar movimientos no deseados y prevenir contracturas, deformidades o desplazamientos articulares que, con el crecimiento y el desarrollo, podrían condicionar limitaciones funcionales permanentes.

Se debe crear un diseño adaptado a la anatomía del niño, con materiales ligeros y ajustables, permitir su uso en postoperatorios, en lesiones agudas o crónicas, y en tratamientos ortésicos a largo plazo, facilitando la recuperación, protegiendo las estructuras vulnerables y proporcionando una base estable para que el niño pueda, cuando sea posible, recuperar o desarrollar funciones motoras de alcance, agarre o manipulación.

No obstante, la evidencia específica sobre la eficacia a largo plazo, la funcionalidad real, la adherencia al uso y los resultados en actividades de la vida diaria sigue siendo limitada.

La decisión de utilizar una ortesis de hombro infantil debe considerar no sólo la patología y la biomecánica, sino también la comodidad, la tolerancia de la piel, la facilidad de la colocación, la adaptación al crecimiento y la cooperación/facilidad de uso por parte del niño y su entorno familiar. La ortesis bien utilizada puede favorecer tanto la protección y prevención, como la posibilidad de rehabilitación funcional, contribuyendo a mejorar la calidad de vida y la participación del niño.

¿En qué situaciones se podría considerar su uso?

En niños con hiportonía,

cuando existe falta de estabilidad en el hombro, dificultad para mantener el brazo elevado, observamos alineación alterada del hombro o existen dificultades en el alcance o la manipulación.

- Estados de flacidez e hipotonía con hiperlaxitud articular, para mantener alineación y dar soporte al hombro durante actividades o movilización.
- En niños con hipotonía, estas ortesis no buscan inmovilizar, principalmente se pueden usar para mejorar la estabilidad y facilitar el movimiento.

Parálisis braquial obstétrica o lesiones del plexo baraquial,

Cuando existe debilidad del hombro, asimetría en el uso del miembro superior, limitación para elevar el brazo, falta de control o riesgo de subluxación.

- Post-operatorio tras cirugías del hombro (PBO), reparación de estructuras, fracturas o luxaciones, cuando se necesita inmovilización controlada adaptada al niño.
- En niños con PBO o lesiones del plexo braquial, las ortesis de hombro se utilizan principalmente para mejorar la estabilidad, proteger la articulación y facilitar el movimiento funcional.

En programas de rehabilitación neuromotriz,

Complementando fisioterapia y terapia ocupacional, cuando la ortesis puede facilitar la participación en tareas funcionales o permitir mejor alineación para trabajar distalmente (codo, muñeca, mano).

6 PRINCIPALES DESVIACIONES DE LA MANO Y ABORDAJE ORTÉSICO

Principales desviaciones de la mano y abordaje ortésico

¿Por qué usar ortesis para las desviaciones de la mano?

En la población pediátrica con alteraciones neuromotoras, como la **parálisis cerebral, lesiones del plexo braquial o hemiparesia post-ictus neonatal,** es frecuente la aparición de desviaciones de la mano que comprometen la funcionalidad y la participación en actividades diarias (Montilla 2017).

Entre las desviaciones más comunes se incluyen:

- **Mano en garra,** caracterizada por hiperextensión de los dedos proximales y flexión de las articulaciones interfalángicas.
- **Mano en abanico o en "mano de tenedor"**, con separación excesiva de los dedos; flexión de muñeca con extensión de dedos
- **Desviaciones radiales o cubitales**, que alteran el eje funcional de la mano y dificultan el agarre. Estas desviaciones no solo limitan la manipulación y la prensión, sino que también pueden favorecer la aparición de contracturas, deformidades articulares permanentes y dolor crónico si no se interviene de manera precoz.

Las ortesis de miembro superior constituyen una estrategia fundamental para la prevención y el manejo de estas desviaciones.

Su función principal es mantener la alineación articular y la postura funcional de la mano, evitando que el tono muscular anormal o la debilidad generen deformidades progresivas.

Por ejemplo, en la mano en garra, se utilizan ortesis que mantienen los dedos en extensión parcial y la muñeca en posición neutra o ligeramente extendida, permitiendo un rango de movimiento funcional para la prensión y liberación. Para desviaciones radiales o cubitales, se emplean ortesis que alinean el eje de la mano con el antebrazo, corrigiendo la posición y facilitando el agarre bimanual.

¿Qué tipos de ortesis de mano hay?

ORTESIS ESTÁTICAS O DE REPOSO	ORTESIS FUNCIONALES	ORTESIS DINÁMICAS O ASISTIDAS
Mantienen la mano y muñeca en posición funcional durante la noche o periodos prolongados, evitando contracturas y deformidades. Podríamos utilizar una férula de reposo de mano (férula palmar), consiguiendo que la muñeca quede ligeramente extendida, los dedos semiflexionados y el pulgar en una posición adecuada. Con esto, prevenimos las contracturas y mantenemos la alineación de la mano.	Diseñadas para su uso durante actividades, estabilizando la muñeca y los dedos para mejorar la prensión y manipulación de objetos. Por ejemplo, utilizaremos una férula de muñeca-mano con estabilización del pulgar, manteniendo la muñeca en ligera extensión para que el agarre sea más eficaz. Por ello, facilitaremos el agarre de objetos, mejoraremos la apertura de la mano y favorecemos al uso funcional durante las actividades de juego, alimentación, etc.	Incorporan resortes o bandas elásticas para proporcionar soporte activo y favorecer movimientos de apertura, el movimiento de los dedos y cierre de la mano, promoviendo la función y reduciendo la dependencia del terapeuta o cuidador. Se puede utilizar una férula dinámica de extensión de dedos (con sistema elástico), esta ayudará a los dedos a abrirse para facilitar la extensión y permite cerrar la mano de forma activa y facilita la reapertura. Facilitaremos la apertura de la mano y evitaremos que los dedos permanezcan en flexión constante.

El éxito de la intervención con ortesis depende de una evaluación individualizada, que considere tono muscular, fuerza, amplitud de movimiento, tipo de desviación, objetivos funcionales y edad del niño. Además, su uso debe integrarse en un programa de terapia ocupacional y fisioterapia, con seguimiento periódico, ajuste de la ortesis y educación a la familia para asegurar una buena adherencia, comodidad y prevención de complicaciones cutáneas.

En conclusión, las desviaciones de la mano en niños pueden limitar significativamente la función y participación en actividades de la vida diaria. Las ortesis de miembro superior constituyen una herramienta clave para prevenir deformidades, corregir alineamiento, mejorar la funcionalidad de la mano y facilitar la participación ocupacional, siempre en el marco de un plan terapéutico integral y personalizado.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A FE de los Monteros, García E, et al. Manejo ortésico y rehabilitación en secuelas de lesión del plexo braquial infantil. Revista TOI. 2020

Boyd RN, Morris ME, Graham HK. Management of upper limb dysfunction in children with cerebral palsy: a systematic review. European Journal of Neurology. 2001;8 (Suppl 5): 150-166. doi:10.1046/j.1468-1331.2001.00048.x

Bjornson KF, Belza B, Kartin D. Upper limb orthoses and assistive technology use in children with hemiplegic cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2009;51(2):109-13.

Brown JC, Carrington BM, Girdler SJ, et al. Prescribing upper limb orthoses for children with cerebral palsy: a Q methodology study of occupational therapists' decision making. Disabil Rehabil. 2019;41(6):692-701.

Curi HT, Ferretti EC, Pessa MMN. Modelos de ortesis para miembros superiores en niños con parálisis neonatal del plexo braquial: una revisión narrativa de la literatura. Rev Interinst Brasileira Terapia Ocupacional. 2023; 7(2):1795–1809. https://doi.org/10.47222/2526-3544.rbto5367

Conejero Casares JA. Prescripción de ortesis y otro material de adaptación en pacientes con hemiparesia. Rehabilitación (Madr. 2000;34(6):438-46.

Darge K, Kolakowski S. Imaging and management of pediatric rotator cuff injuries and instability. Pediatr Radiol. 2020;50(7):945-956.

Franko ER, Haug J, Noffsinger S, et al. The effects of wrist hand orthosis use on upper limb activity and difficulty in activities of daily living: Influence of material and design differences. J Hand Ther. 2002;15(3):229–35.

Garbellini S, Robert Y, Randall M, Elliott C, Imms C. Rationale for prescription, and effectiveness of, upper limb orthotic intervention for children with cerebral palsy: a systematic review. Disabil Rehabil. 2017;39(10):907–16.

García Pérez P. Uso de ortesis de miembro superior: funciones, indicaciones y limitaciones. TFM. Universidad Miguel Hernández; 2018.

Hoare BJ, Wallen M, Imms C. Upper limb splinting in children: CPUP evidence-based guidelines. CPUP Program; 2021.

Hanley M, Ward E, Heathcock J. Immediate effect of a functional wrist orthosis for children with cerebral palsy or brain injury: a randomized controlled trial. Am J Occup Ther. 2017;71(5):7105185070p1-8.

Imms C, Wallen M, Elliott C, Randall M, Greaves S, Orsini F, et al. Minimising impairment: protocol for a multicentre randomised controlled trial of upper limb orthoses for children with cerebral palsy. BMC Pediatrics. 2016; 16:70.

Injante-Orea R, Cotrina J, Vásquez M. Sistema de ortesis activa para la capacidad motora del miembro superior en personas con lesiones del plexo braquial: reporte de casos. Rev Colomb Ortop Traumatol. 2020;34(4):396-403.

Jackman M, Novak I, Lannin N. Effectiveness of hand splints in children with cerebral palsy: a systematic review with meta-analysis. Dev Med Child Neurol. 2014;56(2):138-47.

Knox V. The use of Lycra garments in children with cerebral palsy: a report of a descriptive clinical trial. British Journal of Occupational Therapy. 2003;66(2):71–77.

Katalinic OM, Harvey LA, Herbert RD. Rationale for prescription, and effectiveness of, upper limb orthotic intervention for children with cerebral palsy: a systematic review. Disabil Rehabil. 2017;39(10):907-16.

McFadden KE, Novak I, Chen CY, Boyd RN. Prescribing upper limb orthoses for children with cerebral palsy: occupational therapists' decision making. Disabil Rehabil. 2019;41(6):692-701.

Michelsen G, Østensjø S, Jahnsen R, Holm I. Efficacy of orthoses for children with hypotonia: a systematic review. Journal of Children 's Orthopaedics. 2014;8(3):269-74.

Montilla MA. Efectividad del uso de ortesis en la recuperación de la función de la mano espástica del adulto y niño con hemiplejía: revisión sistemática. Universidad Autónoma de Manizales; 2017..

Novak I, Morgan C, Fahey M, Finch-Edmondson M, Galea C, Hines A, Langdon K, Namara MM, Paton MC, Popat H, Shore B, Khamis A, Stanton E, Finemore OP, Tricks A, Te Velde A, Dark L, Morton N, Badawi N.Curr Neurol Neurosci Rep. 2020 Feb 21;20(2):3. doi: 10.1007/s11910-020-1022-z.

Nadler M, Pauls M. Shoulder orthoses for the prevention and reduction of hemiplegic shoulder pain and subluxation: systematic review. Clin Rehabil. 2017 Apr;31(4):444-453. doi: 10.1177/0269215516648753. Epub 2016 Jul 10. PMID: 27184582

Ortoibérica. Ortesis pediátrica de hombro — modelo SARO™ (rotación/abducción) [Internet]. Asturias: Ortoibérica; 2025 [citado 2025 Nov 26]. Disponible en: catálogo SARO™.

OrtoWeb. Ortesis de miembro superior: funciones y aplicación en condiciones neurológicas. Ortopedia Online. (s.f.) (ortoweb.com)

Plasschaert VF, Becher JG, et al. Interventions to improve upper limb function for children 0–19 years old with bilateral cerebral palsy: systematic review. Dev Med Child Neurol. 2019;61(1):6–20.

Payne J, Bower E. Joint hypermobility and orthotic management in children with hypotonia. Clin Rehabil. 2019;33(5):852-859.

St. Louis Children's Hospital. Treatment Goals – Orthopedic treatment in brachial plexus injuries [Internet]. St. Louis: SLCH; (s.f.) [citado 2025 Nov 26]. Disponible en: sección deformidades y tratamiento ortésico.

World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Healt (ICF). Geneva: WHO; 2001.

Guantes terapéuticos
(guantes dinámicos sensoriales)





NRX (mediroyal)



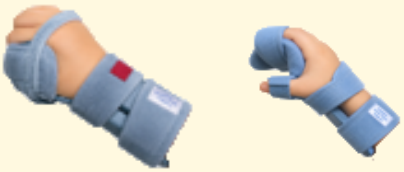
ANEXOS

Clasificación funcional internacional de ortesis neurológicas de miembro superior. Modelo de clasificación funcional-terapéutica por objetivo ortésico, consolidado en la literatura de Hand Therapy/Neurological Rehabilitation y revisado nuevamente en 2024-2025.

Se organiza en 5 grandes grupos de indicación clínica

TIPO I - ORTESIS DE POSICIONAMIENTO / REPOSO
TIPO II - ORTESIS FUNCIONALES DE ESTABILIZACIÓN
TIPO III - ORTESIS ANTIESPÁSTICAS 7 INHIBIDORAS DE TONO
TIPO IV - ORTESIS DINÁMICAS 7 ASISTIDAS PARA EL MOVIMIENTO
TIPO V - ORTESIS SERIADAS / CORRECTIVAS DE DEFORMIDAD

TIPO I - ORTESIS DE POSICIONAMIENTO / REPOSO

TIPO DE ORTESIS	Mano en reposo (Resting hand splint)	Ortesis de reposo de mano y muñeca (Wrist-hand resting orthosis)	Ortesis estática (Volar static splint)
			
OBJETIVO	Mantener una postura funcional de reposo, prevenir contracturas y deformidades.	Apoyar a la inmovilización de la muñeca, el pulgar y los dedos en una posición funcional y neutral durante el sueño o la inactividad. Reduce el dolor, minimiza la hinchazón, previene las contracturas (acortamiento de tejidos blandos), mantiene la alineación de las articulaciones y protege las estructuras.	Inmovilizar y proteger la muñeca, la mano o el antebrazo distal para facilitar una mejor posición mientras minimiza el dolor. Coloca la muñeca en una posición "funcional" neutral o ligeramente extendida.
INDICADAS PARA	Mantener la alineación articular	Prevenir contracturas	Disminuir la postura estática en flexión
	Protección nocturna o prolongada		
USOS FRECUENTES	Mano espástica cerrada	Muñeca flexionada persistente	
	Prevención de la deformidad		
PERFIL NEUROLÓGICO	Hipertonía moderada-alta	Escasa movilidad selectiva	
	Riesgo de retracción		

TIPO II - ORTESIS FUNCIONALES DE ESTABILIZACIÓN

TIPO DE ORTESIS	Ortesis de muñeca (Wrist cock-up orthosis)	Ortesis de oposición del pulgar (Thumb opponens orthosis)	Ortesis funcional de soporte de muñeca (Wrist support functional splint)
			
OBJETIVO	Aumentar estabilidad proximal-distal, mejorar estabilidad global del miembro superior. Permite el uso funcional de la mano. No inmovilizan totalmente, sino que facilitan la función voluntaria residual	Mantener el pulgar en abducción funcional y estabilizar la pinza. Proporcionar estabilidad, alivia el dolor y/o mejora la función física.	Mejorar la estabilidad para el agarre y la manipulación. Estabilización, sujeción y compresión de la muñeca Mejora de la propiocepción

INDICADAS PARA

Estabilizar la muñeca y el pulgar

Permitir mejor prensión

Mejorar el control distal durante la actividad

USOS FRECUENTES

Prevención de la deformidad

Reducción del dolor

Mejora funcional

Proporcionar estabilidad

Alinear articulaciones

PERFIL NEUROLÓGICO

Hemiparesia

Debilidad extensora

Inestabilidad carpiana

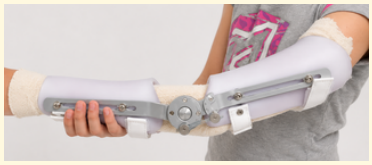
TIPO III- ORTESIS ANTIESPÁSTICAS / INHIBIDORAS DE TONO

TIPO DE ORTESIS	Ortesis inhibitoria dorsal (Dorsal inhibitory splint)	Ortesis de reducción del tono (Tone reduction orthosis)	Ortesis inhibitoria refleja (Cone splint/reflex inhibitory orthosis)
			
OBJETIVO	Permitir la movilización activa inmediata (flexión) de las articulaciones de los dedos y también puede ayudar con el control del dolor y el edema.	Controlar la espasticidad, prevenir las contracturas y mantener la longitud de los tejidos blandos	Controlar la espasticidad, reducir el tono muscular y prevenir contracturas en la mano y la muñeca
INDICADAS PARA	Espasticidad dinámica Tono muscular aumentado		
USOS FRECUENTES	En principios neurofisiológicos de inhibición Modular patrones reflejos anormales Reducir el cierre palmar involuntario Disminuir sinergias flexoras		
PERFIL NEUROLÓGICO	Espasticidad, hipertonía o patrones de flexión en la mano y muñeca		

TIPO IV - ORTESIS DINÁMICAS / ASISTIDAS PARA EL MOVIMIENTO

TIPO DE ORTESIS	Ortesis SoftPro	Ortesis con articulación Rom	Ortesis XFT para ejercitar los dedos
			
OBJETIVO	Asistir la extensión de dedos Proporcionar soporte y protección de una muñeca, mano, dedos, incluido el pulgar	Permite controlar la amplitud de movimientos y facilitar la Inmovilización Ganancia progresiva de rango	Mejorar la función de la mano Aumentar o mantener la amplitud de movimiento de la mano
INDICADAS PARA	Contracturas ligeras a moderadas, en muñeca, codo, mano y dedos		
USOS FRECUENTES	Inmovilización funcional y extensión progresiva Entrenar el movimiento repetitivo	Favorecer la apertura de la mano Facilitar el alcance y liberación	
PERFIL NEUROLÓGICO	Niños con capacidad motora residual entrenable		

TIPO V - ORTESIS SERIADAS / CORRECTIVAS DE DEFORMIDAD

TIPO DE ORTESIS	Férulas estáticas seriadas (Serial static splints)	Ortesis de extensión progresiva (Progressive extension orthoses)	Ortesis progresiva para la corrección de la articulación del codo
	 		
OBJETIVO	Aumentar la longitud de los tejidos blandos y mejorar el rango de movimiento	Aumentar el rango pasivo de movimiento en articulaciones que sufren de contracturas o rigidez, específicamente con el objetivo de extender una articulación con el tiempo Corrección postural gradual	Permite la corrección progresiva de forma pasiva Corregir contracturas en flexión o extensión
INDICADAS PARA	Retracción instaurada Deformidad progresiva	Acortamiento musculotendinoso Reducir contracturas articulares	
USOS FRECUENTES	Corregir contracturas, reducir la espasticidad y aumentar el rango de movimiento mediante la aplicación de un estiramiento prolongado y de baja carga a los tejidos blandos		
PERFIL NEUROLÓGICO	Contracturas fijas Espasticidad severa		

ANEXOS

ESQUEMA RESUMEN SEGÚN INDICACIÓN INTERNACIONAL

CLASIFICACIÓN ORTÉSICA INTERNACIONAL	OBJETIVO PRINCIPAL	INDICACIÓN NEUROLÓGICA PREDOMINANTE
TIPO I. POSICIONAMIENTO/REPOSO	Prevenir deformidad	Espasticidad + inmovilidad
TIPO II. FUNCIONAL ESTABILIZADORA	Mejorar uso activo	Debilidad selectiva
TIPO III. ANTIESPÁSTICA / INHIBIDORA	Modular tono	Espasticidad dinámica
TIPO IV. DINÁMICA ASISTIDA	Facilitar el movimiento	Paresia con control residual
TIPO V. CORRECTIVA SERIADA	Corregir contracturas	Deformidad establecida