



Evidencias, actualidad y alternativas en los tratamientos de los niños con afectación predominante del sistema motor

Revisión para GAT



# Objetivos

- Aportar información para que las familias y profesionales relacionados directa o indirectamente con la Atención Temprana conozcan las diferentes opciones de tratamientos
- Conocer evidencias
- Valorar características de los métodos que existen para mejorar a los niños que tienen retrasos del desarrollo
- Métodos basados en fisioterapia, farmacológicos, nuevas tecnologías, etc..



# Intervención Terapéutica

- Se conoce así a todas las actividades dirigidas hacia el niño y su entorno con el objetivo de mejorar las condiciones de su desarrollo.
- Se planifican y programan las actividades de forma global e individual, planteando pautas específicas adaptadas a las necesidades de cada niño y cada familia en cada una de las áreas del desarrollo
- Evitar terapias agresivas, que puedan producir daños físicos o emocionales.
- Hay que respetar el ritmo de desarrollo de cada niño, favorecer su integración, evitar la marginación, etc..



# Técnicas de intervención

- El tratamiento puede considerarse como una complicada estrategia compuesta por múltiples tácticas coordinadas.
- No siempre el mejor tratamiento es el integrado por el mayor número e intensidad de terapias ya que muchas actuaciones pueden interferir unas con otras incluso agotar al niño o provocar stress familiar
- Existen múltiples métodos de fisioterapia que se han diferenciado en el uso preferente de distintos mecanismos.
  - No se ha podido demostrar objetivamente la mayor eficacia de unos sobre otros.
  - La selección de un método u otro depende de múltiples factores siendo el principal, la formación del fisioterapeuta

# Importante

- El trabajo en equipo entre fisioterapeutas, terapeutas, logopedas, etc. junto con el **aprendizaje de los padres**, es un aspecto esencial del tratamiento
- Actualmente **no** hay **EVIDENCIA** de un tratamiento fisioterápico, farmacológico, alternativo, etc. que sea superior a los demás
- Algunos procesos no tienen curación, lo importante es mejorar el desarrollo del niño, su integración social y la de su familia
- La familia no debe ser “esclava” del método





# Bases de los métodos

- **Mecánicos:** Buscan mejorar la potencia muscular, la liberación de los arcos articulares, alinear respecto al eje de la gravedad, aumentar la base de sustentación y estabilizar la postura. Los más fácilmente comprendidos por fisioterapeutas y padres del niño.
- **Neurológicos:** Se actúa directamente sobre lo dañado el SNC. Mediante uso de estímulos exteroceptivos y propioceptivos, fármacos, etc.
- **Educacionales:** más educación y modificación de conducta que terapia fisioterápica
- La mayoría de los tratamientos **comparten** aspectos de las tres bases

# Rehabilitación: fisioterapia, logopedia, ocupacional, bucofonatoria, etc.

## ■ Fisioterapia:

- Métodos preferentemente estimuladores
- Métodos preferentemente relajadores
- Métodos simultáneos de relajación y facilitación
- Métodos especiales
- Métodos universales individualizados
- Métodos básicos generales

## ■ Logopedia

- Relajación de la espasticidad
- Terapia Ocupacional
- Ortesis y moldes.





# Métodos preferentemente estimuladores

- Brunnstrom o Rood: Estimulación de la contracción de músculos antagonistas o sinérgicos a través de la estimulación con golpeteos, estiramientos...
- Collis: Estimulación mediante el uso de reflejos y de estímulos sensoriales
- Fay: Estimulación de patrones patológicos y de patrones primitivos.
- Kabat: Facilitación propioceptiva. Movimientos en masa de con inversión rápida de músculos antagonistas con estabilización rítmica. (diagonales de Kabat)
- Perlstain: Contracción de grupos musculares con función similar.
- Petö: Movimientos pedagógicos con terapia recreativa para obtener determinadas finalidades.



# Métodos de fisioterapia

- Métodos preferentemente relajadores:
  - Beaman: Relajación mediante la fatiga durante ejercicios intensivos
  - Jakobsen: Relajación progresiva mediante contracciones intensas de músculos aislados
- Métodos simultáneos de relajación y facilitación:
  - Bobath: Inhibición de patrones reflexológicos anormales y facilitación de patrones normales de movimiento.
  - Phelps: Movimientos desde posiciones relajadoras buscando educar al sistema motor a ejecutar las acciones en un orden correcto.





# Métodos de fisioterapia

- Métodos especiales:

- Carlsson: Uso de las motivaciones para obtener las finalidades.
- Deaver: Restricción de determinados movimientos mediante el uso de dispositivos ortopédicos bloqueadores.
- Vojta: Inhibición de movimientos distales automáticos, mediante ejercicios resistidos correspondientes a la psicomotricidad.
- Perfetti: recuperar el movimiento es necesario activar los procesos cognitivos que se encargan de dicha organización.

- Métodos universales individualizados:

- Lunning, Plum: “Cocktail Copenhague”: Aplicación intensiva de distintos métodos seleccionados.
- Thom: Uso individualizado de distintos tratamientos conservadores y quirúrgicos para obtener determinadas finalidades.

- Métodos básicos generales:

- Hecker: Uso de ejercicios psicomotores
- Steiner, Köning: Educación del aparato motor desde posiciones relajadas.

# Método Bobath

- El concepto Bobath es “un enfoque holístico dirigido al adulto y al niño con disfunción neurológica, en un proceso interactivo entre paciente y terapeuta, tanto en la evaluación como en la atención y en el tratamiento”.
- El tratamiento “se basa en la comprensión del movimiento normal, utilizando todos los canales perceptivos para facilitar los movimientos, y las posturas selectivas que aumenten la calidad de la función”.
- “En la intervención con los pacientes se debe hacer lo que mejor funcione. Así, esto pone el énfasis en la flexibilidad del método, en que es un concepto cambiante, ya que hay mucho aún por descubrir, analizar y estudiar”
- “Se trata de una técnica que inhibe el tono y los patrones de movimiento anormales, facilitando el movimiento normal y estimulando en casos de hipotonía o inactividad muscular”.



# Método Bobath

- El trabajo en equipo entre fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y logopedas, junto con el aprendizaje de los padres, es un aspecto esencial del tratamiento a través del método Bobath. El concepto del tratamiento y el manejo del niño deben ser entendidos por cada uno de los componentes del equipo. Las técnicas de Bobath se consideran particularmente efectivas en el tratamiento de lactantes y niños pequeños
- Es un método activo, requiere la participación activa del paciente.
- Busca la funcionalidad.



# Vojta o terapia de locomoción refleja

- Su base está en desencadenar dos mecanismos automáticos de locomoción: la reptación y el volteo reflejo. Se trata de dos modelos o patrones globales que están programados en el cerebro
- El terapeuta presiona determinados puntos del cuerpo (zonas de estimulación) que hacen que el cerebro reaccione dando una respuesta motora global, en todo el cuerpo, que tiene un carácter de locomoción
- Al realizar repetidamente los ejercicios, el sistema nervioso central recibe muchas veces la información fisiológica que va dejando una “huella”, fundamental para convertir el movimiento reflejo en espontáneo, voluntario y cortical.
- El niño tiene un papel más pasivo.





# Vojta o terapia de locomoción refleja

- Cuando el paciente es un niño, habitualmente recibe una sesión de la terapia por parte de un profesional, y en presencia de los padres, ya que el objetivo es formar a los padres para que sean ellos quienes realicen los ejercicios
- Las críticas habituales que recibe este método
  - La gran cantidad de tiempo que exige,
  - La pasividad del niño en el método
  - La posibilidad de adquirir los mismos objetivos por otros medios más funcionales y agradables para el niño
  - El dolor que aparentemente experimenta el niño durante la sesión
- Sus partidarios sostienen que con este método de estimulación se ejercitan músculos que de otro modo no se trabajarían. Por otro lado, mantienen que el llanto del niño durante la sesión no es un llanto de dolor sino de esfuerzo



# Método Le Metayer

- Basa su método en que la educación y el entrenamiento sólo son posibles en la medida en que las zonas de asociación son capaces de funcionar.
- Partiendo de las reacciones neuromotrices del niño normal, intenta provocar en el niño con PC esquemas neuromotores normales.
  - Valoración y análisis factorial para determinar problemas
  - Examen postural para ver debilidades y tono
  - Reconducir al niño hacia los niveles motrices y adquisición de esquemas
  - Valoración biomecánica

# Método Le Metayer



- Valoración biomecánica en busca de posibles contracturas, deformidades instaladas o posibles, así como la confección y colocación de sistemas de adaptación para ayudar al niño a mejorar la función en las actividades de la vida diaria y para prevenir las alteraciones musculoesqueléticas derivadas de las fuerzas musculares anormales.
- Examen funcional de la locomoción, juego, aseo, alimentación, vestido y sedestación, que permita determinar el nivel de autonomía en las diferentes actividades.
- Valoración de los trastornos asociados: vista, oído, sensibilidad, alimentación trastornos gnósticos, organización de la gesticulación y prensión, etc.





# Método Pëto

- El inicio del método comienza en el sistema de educación conductista en Budapest, en el cual la terapia y la educación se hacen al mismo tiempo, bajo la guía de un instructor o "conductriz", con formación en fisioterapia, terapia ocupacional, logopedia y enfermería.
- Los principales objetivos y principios de este método son:
  - Utilización de mesas y banquetas con agarraderas para aquellos niños que, en actividades en sedestación, tendrían interferencias de patrones primitivos.
  - Aprovechar la capacidad motriz residual y convertirla en funcional, para ello se utilizarán todo tipo de ayudas técnicas.
  - Aprovechar los reflejos primitivos persistentes y convertirlos en funcionales: reflejo de marcha, tónico asimétrico, etc. Para ello se utilizan andadores en niños sin posibilidad de marcha autónoma, a través de su reflejo de marcha o pedaleo aún existente.
  - Utilización de la musicoterapia combinada con la realización de movimientos corporales y kinesiterápicos.
  - Utilización de ejercicios de carácter competitivo para despertar el interés de niños apáticos.

# Método Pëto

- No es útil para lactantes y niños pequeños
- Precisa que el niño y un familiar que le acompaña acuda al centro especial todas las horas escolares por lo que dificulta la “normalización”, escolarización, integración, etc..
- No está demostrado que mejore más que otros métodos
- Experiencias en nuestro entorno





# Método Perfetti

- El Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo, comúnmente conocido como “Método Perfetti”, es un método de rehabilitación que nace en Italia.
- El Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo recupera las funciones deficitarias de forma integrada y personalizada teniendo en cuenta los problemas que presenta cada paciente. No se considera el movimiento como una simple contracción muscular sino como el resultado de una activación mucho más compleja que nace en el cerebro.
- Por esta razón el tratamiento no va dirigido solamente al músculo (refuerzo muscular) sino que tiene en cuenta cómo se organiza el movimiento a nivel cerebral. Por lo tanto, para recuperar el movimiento es necesario activar los procesos cognitivos que se encargan de dicha organización.
- Estos procesos son la percepción, la atención, la memoria, el lenguaje, la imagen motora, el razonamiento, etc.



# Método Doman Delacato

## Instituto FAY

- Tiene por objeto delimitar las causas, áreas afectadas y extensión de la falta de Organización Neurológica, así como la evaluación funcional de la afectación,
- Un Equipo Multidisciplinar evalúa la persona durante su visita, diagnostica la afectación de la Organización y diseña para cada caso particular una Estrategia Terapéutica de Organización, especializando a la familia en su realización diaria y en su domicilio, e inicialmente para el próximo periodo de cinco meses durante el cual es tutorizada por teléfono
- Para la ejecución del tratamiento se precisan varias personas y poderlo realizar varias veces al día, con una serie de ejercicios, muchas veces de carácter pasivo por parte del niño. Otros ejercicios son la braquiación, el niño está colgado de sus brazos en una barra sin tocar los pies en el suelo y realizando ejercicios o también colgado boca abajo que se combinan con técnicas para aumentar el aporte de oxígeno al cerebro



# Método Doman Delacato

## Instituto FAY

- Pretende reorganizar el movimiento a partir de la repetición por el niño de los esquemas de movimiento de los anfibios y reptiles. El niño debe pasar por los diferentes estadios de evolución de la especie animal
- Hay que “despertar” a las neuronas dañadas
- Para la ejecución del tratamiento se precisan varias personas y poderlo realizar varias veces al día , con una serie de ejercicios, muchas veces de carácter pasivo por parte del niño
- La difusión de este método es de alentar a los padres dando expectativas de curación a su hijo si siguen rígidamente el programa de tratamiento.
- No se ha demostrado que sus resultados sean mejores que los de otros métodos.



# Método Doman Delacato

## Instituto FAY

- Al trasladar la acción terapéutica sobre los padres, la no eficacia del método se atribuye a la falta de formación de los progenitores o a la insuficiencia en el número de repeticiones de los ejercicios y no al método en sí mismo.
- El número de personas que deben participar y las repeticiones de los mismos hacen que sea poco viable su seguimiento y en muchas ocasiones se consigue con un sacrificio o un coste personal y familiar muy elevado e insostenible
- Puede llegar a ser estresante para el niño y la familia

# Otros métodos....

- Carlson
- Brunnstrom
- Collis
- Kabat
- Phelps
- Castillo Morales
- Etc..





# Terapia miofascial

- Las Terapias Miofasciales abarcan un amplio campo de aplicaciones clínicas, particularmente en el tratamiento de lesiones del aparato locomotor.
- Las técnicas pueden ser usadas como tratamiento exclusivo y también en combinación con otros conceptos terapéuticos
- Los cambios en el sistema fascial del cuerpo que permiten una efectiva recuperación de la función y el alivio del dolor
- Se basa en el comportamiento mecánico de las estructuras de colágeno, el principal componente del sistema fascial del cuerpo. Las estrategias mecánicas aplicadas en el proceso de tratamiento permiten cambiar la actitud estacionaria de las estructuras colagenosas, reorientar el recorrido de las fibras de colágeno y, de esta manera, mejorar la calidad del movimiento





# Terapia miofascial

- A nivel orofacial permiten:
  - Equilibrar o compensar las estructuras óseas implicadas y las estructuras musculares a nivel orofacial y contiguas a éstas.
  - Crear nuevos patrones neuromotores de comportamiento y llegar a una generalización.
  - Reducir las parafunciones
  - Mejorar el habla, la masticación, etc..
  - Mejorar la estética del paciente



# Métodos para mejorar la espasticidad

## ■ Toxina botulínica

- Actualmente es el aceptado y recomendado por el Ministerio de Sanidad para niños mayores de 2 años.

## ■ Fármacos

- Baclofen (LIORESAL) oral, bomba, etc..
- Diacepan (VALIUM)

## ■ Diversas técnicas de masaje

## ■ Método Ulzibat

## ■ Terapia miofascial



# Método Ulzibat: Fibrotomía gradual

- La fibrotomía gradual por etapas es una técnica quirúrgica que se practica generalmente bajo anestesia general con unos escalpelos especialmente diseñados denominados microfibrótomo.
- Básicamente consiste en la eliminación de forma percutánea de aquellas contracturas musculares que impiden o dificultan el correcto funcionamiento o apropiado ángulo de una articulación. Además se persigue la eliminación del síndrome del dolor miofascial.
- A la fibrotomía gradual, se le puede considerar como microcirugía. Al no realizarse ninguna sección completa o transposición de músculos ni incidir sobre estructuras ósea o tejidos tendinosos no requiere inmovilización ni enyesado posterior del paciente contribuyendo a la precoz reincorporación del paciente a sus actividades
- Parece ser útil para disminuir la espasticidad muscular
  - No se conocen resultados a largo plazo,
  - No hay trabajos científicos que justifiquen ese método,
  - En algún momento se realizó en circunstancias sin control sanitario.
  - Actualmente existe un centro
  - Hay que anestesiarse al niño



# Otras terapias...

- Método Foltra: Hormona de Crecimiento
- Trasplante de células madre
- Osteopatía
- Punción seca
- Tratamientos sensoriomotrices
- Método Therasuit
- Lentes de Irlen
- Tratamientos farmacológicos
  - Medicamentos,
  - Homeopatía
  - Etc..



# Método FOLTRA

- La clave está en la hormona del crecimiento, aunque no es aplicable a todos los casos. Según el doctor " *la GH exógena acompañada de fisioterapia y estimulación tiene la capacidad de generar células madre neurales que pueden transformarse en neuronas y sustituir a las dañadas a nivel cerebral o medular, jugando un papel neuroprotector generalizado*".
- Las terapias son cortas, ya que los resultados se comprueban en un breve espacio de tiempo
- No es aplicable en todos los casos
  
- Según el Ministerio de Sanidad la GH está prohibido suministrarla antes de los cuatro años de edad.
- La Sociedad gallega de Endocrinología, considera que Devesa " *investiga y habla con rigor, pero la regeneración neural está a niveles muy básicos de trabajo in vitro y la traslación de esas investigaciones a la clínica es éticamente controvertida. Todavía no estamos en una etapa de dar esperanzas a los enfermos del sistema nervioso. No hay estudios que corroboren la acción de la hormona sobre la neurona*".
- Efectos secundarios de la GH en niños en crecimiento muy importantes



# Trasplante de células madre

- Antes de que las células madre sean implantadas, cada paciente se somete a un análisis sanguíneo en la clínica y a una comprensiva evaluación físico cognitiva en el [Centro de Diagnóstico Xcell Imaging](#). Además se hace una Resonancia Magnética (RM) en nuestro escáner de resonancia de alta resolución GE Signa 3.0 Tesla
- Se extrae médula ósea que se obtiene de la cresta ilíaca del paciente (hueso de la cadera) con aguja fina-mini-punción bajo anestesia general.
- Tras un proceso en laboratorio se implantan en la sangre del niño previa administración de medicaciones que abren la barrera hematoencefálica
- Problemas
  - Anestesia
  - Cruento
  - No se ha demostrado que sea eficaz
  - Hay que esperar investigaciones en marcha

# Osteopatía



- Se centra en los problemas mecánicos y estructurales del cuerpo.
- Utiliza un amplio abanico de técnicas (impulsos de alta velocidad y corta amplitud, técnicas funcionales, inhibiciones...) para devolver la armonía y el equilibrio que causan enfermedades e inhiben la recuperación.
- Es una terapia exclusivamente manual, que actuando sobre el sistema músculo-esquelético, visceral y craneal, pretende equilibrar el organismo corrigiendo esas alteraciones de su estructura
- Dependiendo la parte del cuerpo en la que se centran, hay diferentes disciplinas:
  - **Osteopatía articular:** Dedicada al restablecimiento del aparato músculo-esquelético y de la postura, centrándose en la columna vertebral y traumatismos.
  - **Osteopatía craneal:** Se centra en los problemas craneales y su influencia en el Sistema nervioso central.
  - **Osteopatía visceral:** Enfocada hacia la curación de órganos y vísceras, mejorando la función de estos mediante manipulación para conseguir un mejor riego sanguíneo



# Punción seca (agujas de acupuntura )

- La punción seca es una técnica que consiste en la introducción de agujas, que normalmente son de acupuntura, dentro del músculo o a nivel superficial (no tiene nada que ver con la acupuntura) buscando una relajación del músculo o fascia.
- Es una de las técnicas más eficaces en el tratamiento de la patología muscular (**contracturas**) obteniéndose resultados espectaculares en la disminución del dolor desde la primera sesión siendo además inocua y sin efectos secundarios ya que no se introduce ninguna sustancia dentro del organismo. No es una infiltración.
- Se tratan con ella los llamados puntos gatillo o trigger points, que son puntos que además de dar dolor en la zona, dan dolor referido; un punto gatillo en el tibial anterior puede manifestarse con dolor en el dedo gordo del pie.
- No han demostrado eficacia en la espasticidad ni en las distonías de los niños con PCI





# Tratamientos sensorimotrices

## Entrenamiento en integración auditiva

- El entrenamiento en integración auditiva (EIA) consiste en escuchar a través de unos auriculares música modificada electrónicamente en función de las respuestas obtenidas en la persona en un audiograma previo. Estos métodos (**Tomatis, Berard, Samonas**, etc.) se han propuesto para problemas muy diversos
- Debido a la falta de evidencia, el tratamiento debe considerarse en fase experimental y que, por tanto, no puede recomendarse de forma generalizada al no tener beneficios probados.
- Tener cuidado con el trastorno auditivo
- Coste elevado



# Tratamientos sensorimotrices

## Terapia de integración sensorial

- Esta terapia se creó para favorecer la integración sensorial en pacientes con problemas de aprendizaje
- La teoría subyacente plantea que estos niños y niñas no procesan adecuadamente los estímulos táctiles, vestibulares y propioceptivos, lo que llevaría a una deficiente integración de éstos en el cerebro
- Falta de evidencia sobre su eficacia en niños pequeños y en PCI
- Algunas de sus actividades pueden ser beneficiosas sobre todo en trastornos de aprendizaje y de percepción sensorial.

# Método Therasuit

- Combina un programa de fortalecimiento intensivo y personalizado para niños con parálisis cerebral mediante el uso del traje y ejercicios universales
- Educa al cuerpo del niño discapacitado como al de un niño sin problemas
- Los objetivos principales son normalizar el tono muscular, incrementar la excursión articular activa, aumentar la fuerza y la resistencia, todo ello hace mejorar sus habilidades funcionales a fin de ganar independencia
- Se realizan los ejercicios de 3 a 4 horas diarias, 5 días a la semana, durante 3 o 4 semanas





# Trastornos asociados

## Tratamientos para trastornos de conducta

- Trastorno de déficit de atención con hiperactividad
- Autismo
- Depresión
- Conductas obsesivas
- Ansiedad
- Trastornos de conducta
- Agresividad
- Autoagresividad
- Estereotipias
- Conductas peculiares relativamente específicas ligadas a determinados síndromes genéticos (fenotipos conductuales)

# Trastornos asociados

- No conductuales
  - Epilepsia
  - Trastornos del movimiento
  - Trastornos del sueño
    - Melatonina
    - Otros



# Lentes de Irlen



- Son unas gafas individualizadas cuyas lentes de colores están diseñadas para contrarrestar una supuesta hipersensibilidad a ciertas ondas luminosas que serían responsables de trastornos como la dislexia o el déficit de atención que mejorarían con el uso de las lentes así como la migraña y cierto tipo de epilepsia refleja
- Dos guías de buena práctica revisan el tema: concluyen que no está demostrada su eficacia

## Recordar que ante una terapia ....

- Elegir los métodos que tengan la mayor evidencia de eficacia
- No sean estresantes
- Ayuden al niño y a la familia
- No sean cruentos ni agresivos
- Económicamente equilibrados
- Se puedan aplicar fácilmente
- Que se basen en la colaboración de padres y profesionales siempre con la participación activa de nuestro “*artista principal*” y que atiendan a todos los aspectos del desarrollo





Muchas gracias por vuestra atención

