

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA



UNIVERSITAS

Miguel Hernández

**Eficacia del modelo de intervención
temprana centrada en la familia.**

Revisión bibliográfica

AUTOR: Hernández Oña, Ainhoa.

Nº expediente: 2012

TUTOR: Isabel Ruiz López

Departamento y Área: Fisioterapia

Curso académico 2019 - 2020

Convocatoria de Junio 2020



ÍNDICE

1.	Resumen.....	3
2.	Abstract.....	4
3.	Introducción.....	5
	3.1. Fisiopatología	
	3.2. Intervención temprana	
	3.3. Modelos de fisioterapia pediátrica	
	3.4. Justificación	
4.	Objetivos.....	8
	4.1. General	
	4.2. Específicos	
5.	Metodología.....	8
6.	Resultados.....	9
	6.1. Edad corregida	
	6.2. Objetivo de estudio	
	6.3. Experiencias de los familiares	
	6.4. Terapias de intervención temprana	
	6.5. Calidad metodológica de los artículos	
7.	Discusión.....	10
	7.1. Limitaciones	
8.	Conclusión.....	12
9.	Anexos y tablas.....	13
10.	Bibliografía.....	15

1. RESUMEN

Introducción: El aumento de la supervivencia de prematuros y su alto riesgo a sufrir parálisis cerebral han hecho que se investiguen nuevas formas de fisioterapia pediátrica. Por esa razón, se ha comenzado a estudiar la efectividad de la terapia de intervención temprana centrada en la familia como forma de tratamiento.

Objetivos: Explorar la evidencia científica sobre la efectividad de la terapia centrada en la familia en casos de bebés prematuros con/sin parálisis cerebral.

Metodología: Se ha realizado una búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed, Scopus, Cochrane y PedRo de los artículos publicados en los últimos 5 años.

Resultados: Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 12 artículos, que muestran las distintas edades corregidas de los niños, los objetivos de los estudios, la experiencia de los padres con el tratamiento y las distintas terapias de intervención temprana contempladas.

Conclusiones: Podemos concluir que existe baja efectividad y mejoras limitadas en el desarrollo neuromotor del niño llevando a cabo una terapia centrada en la familia, aunque los padres la perciben como satisfactoria y beneficiosa. Por otro lado, no se observa consenso en las pautas y la metodología que debe seguir un programa COPCA.

Palabras clave *family-centered, physiotherapy*

2. ABSTRACT

Introduction: The increased survival of premature babies and their high risk of cerebral palsy have led to research into new forms of pediatric physiotherapy. For this reason, the effectiveness of family-centred early intervention therapy as a form of treatment has begun to be studied.

Aims: Explore the scientific evidence for the effectiveness of family-centered therapy in cases of premature babies with/without cerebral palsy.

Methodology: A systematic search has been carried out in the databases Pubmed, Scopus, Cochrane and PedRo about those articles published in the last 5 year.

Results: After applying inclusion and exclusion criterio 12 articles has been selected. Those refer the children's corrected ages, study objectives, parents' experience with treatment and the early intervention therapies contemplated.

Conclusion: We can conclude that there are low effectiveness and limited improvements in the child's neuromotor development by carrying out a family-centred therapy, although the parents perceive it as satisfactory and beneficial. On the other hand, there is no consensus in the COPCA guidelines.

Key words: *family-centered, physiotherapy*

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Fisiopatología

Los continuos avances en la obstetricia y en la salud neonatal han generado un aumento de la supervivencia de bebés prematuros (*Elbasan et al, 2017; Allen et al, 2011*). No obstante, esto ha generado una mayor incidencia de problemas neonatales como pueden ser problemas en el neurodesarrollo, respiratorios e hiperbilirrubinemia (*Elbasan et al, 2017*). Los casos que más riesgo poseen de sufrir alguna de estas anomalías son aquellos que nacen con muy bajo peso (<1500 gr) (*Yu et al, 2015*).

En la actualidad, existe un alto riesgo de que estos bebés puedan llegar a sufrir parálisis cerebral (PC). Ésta patología se encuentra estrechamente unida a problemas cognitivos y motores, que derivan hacia un retraso en el desarrollo del niño (*Elbasan et al, 2017; Ancel et al, 2006*). Para ellos, las habilidades motoras están relacionadas con la ejecución independiente de las actividades de la vida diaria y su participación en el ambiente social. Por esa razón, el principal objetivo en una terapia es mejorar el desarrollo neuromotor (*Snarski, 2019*).

La parálisis cerebral puede presentar complicaciones, las más importantes son las lesiones cerebrales tales como leucomalacia periventricular o infarto cerebral, pero, afortunadamente, sólo una minoría de los prematuros nacidos llega a desarrollarla (*Hielkema et al, 2019; Hadders-Algra et al, 2017*).

Dentro de la parálisis cerebral encontramos distintos tipos: espástica, atáxica y discinética. De todas ellas, la que predomina es la parálisis cerebral espástica unilateral que solo afecta a un hemisferio del niño (*Ferre et al, 2017*).

3.2 Intervención temprana

Se ha demostrado que la mejor terapia para los niños prematuros con/sin PC es la intervención temprana. Los programas abarcan desde el periodo neonatal hasta los 24 meses de edad. Durante el primer año de vida se observa que provoca beneficios en la plasticidad del sistema nervioso central y consigue mejorar el estado físico, cognitivo, psicológico y social (*Elbasan et al, 2017*). De esta manera, reducimos las secuelas que se hayan podido provocar en su desarrollo (*Miyagishima et al, 2017*).

Dentro de la intervención temprana, los ejercicios que mejor funcionan en niños con PC son aquellos que incluyen la práctica específica de tareas iniciadas por los niños. Los fisioterapeutas pueden realizar variaciones ambientales y educativas de los padres, para complicar el ejercicio. También, se observaron mejoras significativas con ejercicios de movimiento inducidos por restricciones, ejercicios con meta final, ejercicios bimanuales y programas centrados en el hogar. La evidencia demuestra la efectividad de esta terapia para mejorar las actividades motoras, la función y el autocuidado (*McCoy et al, 2020*).

3.3 Modelos de fisioterapia pediátrica

Anteriormente, los fisioterapeutas tendían a realizar fisioterapia pediátrica tradicional donde solo intervenían en el movimiento y la postura, la patología concreta o la condición física del niño (*Miyagishima et al, 2017*). El programa de fisioterapia se basa en acudir de una a dos veces a terapia por semana donde se le realiza una serie de tratamientos basados en los Principios de Tratamiento de Neurodesarrollo y se le da unas ligeras pautas de algunos ejercicios a los padres (*Hielkema et al, 2019; McCoy et al, 2020; Dirks et al, 2011*). Sin embargo, se ha demostrado que la atención apropiada para el desarrollo de los bebés requiere de un enfoque dinámico, continuo y multifacético

donde intervengan las familias. El desarrollo no solo depende de la terapia pediátrica, sino, también de la interacción de factores genéticos y ambientales (Miyagishima et al, 2017).

El cuidado centrado en la familia es un enfoque que se caracteriza por la asociación familia-terapeuta para niños con discapacidad (An et al, 2019). En la actualidad, se considera fundamental en la prestación de cuidados del desarrollo del niño (Miyagishima et al, 2017; An et al, 2014).

En este modelo, el fisioterapeuta realiza su intervención centrada en facilitar el desarrollo del niño colaborando en todo momento con los padres para apoyar sus necesidades. La incorporación de los principios de atención centrada en la familia influye positivamente en el bienestar familiar (Miyagishima et al, 2017; Dirks et al, 2011).

El modelo centrado en la familia se basa en cuatro principios fundamentales: (I) La responsabilidad total del cuidado de niño recae sobre los padres, (II) Se alienta a la participación de todos los miembros de la familia, (III) Cada familia decide a qué nivel quiere optar en la toma de decisiones para su hijo, y (IV) Deben ser consideradas todas las necesidades de cada miembro de la familia (Miyagishima et al, 2017).

Los fisioterapeutas especializados en la intervención temprana deben aunar en una terapia intervenciones basadas en la evidencia de la fisioterapia pediátrica tradicional y la incorporación de esas mismas a un modelo de tratamiento centrado en la familia. Esta terapia proporciona apoyo, conocimiento y confianza a los familiares de niños con discapacidad para fomentar su desarrollo. El modelo centrado en la familia está diseñado para aprovechar actividades del día a día como oportunidades de aprendizaje (Snarski, 2019).

En la actualidad, hay desarrollado un proceso de cuatro pasos de intervención colaborativa para los fisioterapeutas con menos experiencia en el modelo centrado en la familia y para la motivación de las familias. Consiste en una entrevista centrada en el familiar mediante *Canadian Occupational Performance Measure* (COPM) para determinar las metas. A continuación, se visualiza aquello que se quiere conseguir en un futuro y se resuelven las dudas que surjan. Después, el fisioterapeuta y el familiar generan una rutina familiar de actividades a realizar por el niño. Y por último, se realiza una escala del 1 al 10 según COPM para discutir los cambios en el desempeño del niño en las metas fijadas (An et al, 2019).

El modelo centrado en la familia se basa en el “*Coaching*” como forma de mejorar el resultado funcional y el bienestar tanto de la familia como del niño en la rehabilitación y en la intervención temprana. Sin embargo, no es un método uniforme ya que existen distintos tipos de enfoque y del papel que ejerce el terapeuta (Akhbari et al, 2019). Se ofrecen tres dimensiones según el enfoque: (I) Directiva o no directiva, (II) Desarrollo personal o centrado en objetivos y (III) terapéutico o orientado al desempeño. Se ha demostrado que el “*coaching*” orientado a objetivos debe ser no directivo, centrado en objetivos y orientado al desempeño (Ives, 2008). Este método implica la colaboración de muchas disciplinas y profesiones, como medicina, psicología, terapia ocupacional y fisioterapia entre otras (Akhbari et al, 2019).

Recientemente, han comenzado a originarse terapias de rehabilitación pediátrica basadas en este método, como son “*Solution-Focused Coaching in Pediatric Rehabilitation (SFC-peds)*” basado en las fortalezas familiares y orientado a objetivos de rehabilitación pediátrica mediante el uso de preguntas estratégicas para desarrollar soluciones prácticas y “*Occupational Performance Coaching (OPC)*” (Akhbari et al, 2019; Baldwin et al, 2013).

Sin embargo, hay una terapia muy novel que está obteniendo muy buena aceptación. Se trata de un programa de intervención temprana denominado “*COPing with and Caring for infants with special needs*” (COPCA). Éste se centra en los principios del cuidado centrado en la familia y en la teoría de

selección del grupo neuronal (NGST) (Akhbari et al, 2019; McCoy et al, 2020). La teoría NGST propone dos fases de desarrollo: variabilidad primaria y secundaria. La primera fase consiste en explorar todas las posibilidades presentes del repertorio motor, y la segunda fase, en la que el niño aprende, a través de pruebas intento-error, a adaptar sus diversas estrategias motoras a los detalles que le ofrece la situación (Van Balen et al, 2019).

El objetivo principal de COPCA es empoderar y alentar a las capacidades propias de la familia para favorecer el desarrollo motor del bebé (Akhbari et al, 2019; Akhbari et al, 2020).

Este programa se basa en tres principios fundamentales: (I) Entrenamiento de los cuidadores, (II) Desafiar las capacidades del niño hacia un comportamiento motor autoinducido, y (III) Estimulación del comportamiento motor del niño en los límites de las capacidades (Akhbari et al, 2019; Hielkema et al, 2019). De esta manera, la familia desarrolla nuevas habilidades que mejoran el bienestar y la participación tanto de ellos como del niño (Akhbari et al, 2020).

COPCA se orienta hacia la capacidad propia del niño de aprender y crecer, y en el potencial de ser capaces de generar competencias que le ayudarán a mejorar su situación. Su objetivo se centra en la solución, orientado al rendimiento y no directivo (Akhbari et al, 2020).

Para comenzar un tratamiento basado en el programa COPCA, tanto el terapeuta como la familia realizan una observación común donde se exploran las estrategias para hacer frente a la vida diaria del bebé con necesidades especiales. La comunicación terapeuta-familia es abierta y se basa en una relación de confianza e igualdad. El feedback se utiliza como herramienta para confirmar y aclarar las metas que se quieren llegar a alcanzar (Akhbari et al, 2020). El entrenamiento de COPCA se enseña a los padres por medio de un fisioterapeuta conocedor de esta técnica. Los padres realizan la terapia a diario implementadas en las actividades diarias, mientras que el fisioterapeuta hará una visita de 30-60 minutos por semana para observar las mejoras, si ha alcanzado alguna meta o si hay que modificarla (Hielkema et al, 2019).

La efectividad del programa de intervención temprana COPCA ha sido probada en niños con alto riesgo de sufrir parálisis cerebral, y se ha observado que tiene mejor resultado funcional en niños de 18 meses. Además, este resultado está altamente relacionado con una mejor puntuación en la “*Family Empowerment Scale*” que valora las cualidades y capacidades que las familias perciben en sí mismas (Akhbari et al, 2019; Akhbari et al, 2020).

3.4 Justificación

El aumento de prematuros nacidos con riesgo de sufrir parálisis cerebral con las posteriores complicaciones que pueden originarse, ha obligado a realizar un replanteamiento de la fisioterapia pediátrica llevada a cabo. Varios estudios han observado que se mejora el neurodesarrollo tanto cognitivo como motor del niño mediante programas de intervención temprana centrados en la familia.

Por todo ello, se cree conveniente realizar una búsqueda bibliográfica para explorar la evidencia científica sobre la efectividad de la terapia centrada en la familia en casos de bebés prematuros con/sin parálisis cerebral.

Por tanto, ¿es la terapia centrada en la familia más efectiva en la mejora del desarrollo neuromotor de niños prematuros y/o con parálisis cerebral que la fisioterapia pediátrica tradicional?

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

- Explorar la evidencia científica la efectividad de la terapia centrada en la familia en casos de bebés prematuros con/sin parálisis cerebral.

4.2 Objetivos específicos

- Conocer un tratamiento basado en el programa centrado en la familia COPCA.
- Saber los beneficios del modelo centrado en la familia en niños prematuros y/o con parálisis cerebral.
- Describir las experiencias de padres y terapeutas al recibir tratamiento centrado en la familia.

5. METODOLOGÍA

La búsqueda bibliográfica se realiza en las bases de datos Pubmed, Cochrane, PedRo y Scopus.

En PubMed, se realiza la búsqueda con las palabras claves “*family-centered*” & “*physiotherapy*” unidos con el boleano “AND”. Se hallaron un total de 46 artículos que tras añadir los criterios de inclusión se redujeron a 22.

En Cochrane, se ha realizado la búsqueda con “*family-centered*”, unido con el boleano “AND” a “*physiotherapy*”, y dio como resultado un total de 19 artículos, que tras aplicar los criterios de inclusión se redujeron a 13.

A continuación, se hace la búsqueda en PedRo con la palabra clave *family-centered* y da como resultado 25 artículos, que tras añadir los criterios de inclusión resultaron 11 artículos.

Y por último, se realiza la búsqueda en Scopus mediante las palabras claves “*family-center*” & “*physiotherapy*” unidos con el boleano “AND”. Ésta búsqueda dio como resultado un total de 95 artículos, que tras aplicar los criterios de inclusión se disminuyeron a la cifra de 27.

Del total de los artículos encontrados 8 de ellos se repiten entre las distintas bases de datos.

Tras la lectura del título y del “*Abstracts*” se escogen 14 artículos, de los cuales, posteriormente tras leerlos a cuerpo completo, se han reducido a un total de 12.

En el *Anexo 1* se puede observar el diagrama de flujo mostrando los datos cuantitativos de la estrategia de búsqueda.

Para evaluar la calidad metodológica de los artículos se utilizaron la “escala de validación PedRo para ensayos clínicos” (*Anexo 3*) y la “escala Qarel” (*Anexo 4*).

- Criterios de inclusión:
 - Artículo publicado en los últimos 5 años
 - Valorado/Realizado en niños o infantiles
 - La patología de estudio debe ser prematuridad y/o parálisis cerebral.
 - La puntuación en la escala de validación PedRo para ensayos clínicos debe ser ≥ 6 y en la escala Qarel ≥ 25 .
- Criterio de exclusión
 - Revisiones bibliográficas

6. RESULTADOS

Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, los resultados encontrados para esta revisión bibliográfica fueron 12 artículos. Se dividen en cinco grupos según el tipo de estudio que correspondan: ensayos clínicos (n=8), informe de caso (n=1), estudio de cohorte (n=1), estudio cualitativo (n=1), y estudio de pruebas diagnósticas (n=1).

Tras la lectura de los artículos, los datos más relevantes se han recogido en un tabla descriptiva (*Anexo 2*).

6.1 Edad corregida

Hemos encontrado que un 75% de los artículos se basa en investigación sobre prematuros. Del total de número de niños prematuros, se diferencian tres rangos de edad actual corregida; en dos de ellos son recién nacidos (33,3%), en cuatro de esos artículos las edades se encuentran entre 1 mes - 18 meses (13%), y por último, en dos de ellos, el rango de edad se encuentra entre 1 año y 6 meses - 12 años y 6 meses (53,8%). (*Anexo 6*)

6.2 Objetivos de estudio

Dentro de los artículos, podemos realizar una agrupación según cual sea el objetivo del estudio. Cinco de los mismos, se centra en el desarrollo neuromotor (41,7%); otros tres buscan conocer las experiencias de los familiares sobre el modelo de intervención temprana centrado en la familia (25%); uno de ellos, se centra en conocer las bases del programa COPCA (8,3%); otro, en la mejora de la audición (8,3%); otro de ellos, en la función manual (8,3%), y el último de todos, se centra en el control postural (8,3%). (*Anexo 7*)

6.3 Experiencias de los familiares

Dentro de los artículos que se centran en conocer las experiencias de los familiares implicados en la terapia, podemos ver que la mayoría de las opiniones son buenas, y denotan una mejora significativa en la relación familiar.

6.4. Terapias de intervención temprana

Todos los artículos se centran en terapias de intervención temprana, sin embargo, se observa que alguno de ellos usan programas/escalas específicas. Lo podemos agrupar 6 categorías distintas. Cuatro de ellos, no se centran en realizar una terapia de un programa específico (33,3%); otros cuatro, utilizan el programa COPCA “*COPing with and CAring for infants with special needs*” (33,3%); uno de ellos, se centra en el programa H-HABIT “*Home-based HABIT*” (8,3%); uno, que utiliza las escalas ECAB “*Early Clinical Assessment of Balance*”, 6MWT “*Six-Minutes Walk Test*” y CEDL “*Child Engagement in Daily Life measure*” (8,3%); otro de ellos, usa las escalas MPOC-20 “*Measure of Process of Care-20*” y MPOC-SP “*Measure of Process of Care for Service Providers*” (8,3%); y por último, uno que utiliza las escalas FES “*Family Empowerment Scale*”, COPM “*Canadian Occupational Performance Measure*” y EQ “*Experiences Questionnaire*” (8,3%). (*Anexo 8*)

6.5 Calidad metodológica de los artículos

Los resultados de la calidad metodológica de los artículos, tras realizarle las escalas PEDro para ensayos clínicos (*Anexo 3*) y Qarel para estudios científicos (*Anexo 4*), se encuentran recogidos en una tabla (*Anexo 5*).

7. DISCUSIÓN

Los estudios escogidos para esta revisión demuestran una baja evidencia en la mejora del desarrollo neuromotor del niño prematuro y/o con parálisis cerebral mediante la realización de un tratamiento de intervención temprana centrado en la familia. Esto puede deberse, a que el proceso no es controlado estrictamente por el fisioterapeuta, por lo que en muchas ocasiones los padres no cumplen con las rutinas diarias impuestas. Sin embargo, es una de las terapias que mejor aceptación y satisfacción personal obtiene por parte de los padres.

Si hablamos del desarrollo motor, podemos decir que es uno de los principales objetivos a estudio en los artículos (*Elbasan et al, 2017; Liu et al, 2015; Hielkema et al, 2019; McCoy et al, 2020; Snarski et al, 2019*). Su valoración se realiza principalmente mediante el cuestionario GMFM (*Gross Motor Function Measure*) (*Akhbari et al, 2019; Hielkema et al, 2015; Snarski et al, 2019*), pero no significa que sea la única escala utilizada, ya que también encontramos la escala AIMS (*Alberta Infant Motor Scale*) (*Elbasan et al, 2017; Hielkema et al, 2019*). Aunque ambas dos, sirven para evaluar el desarrollo motor, entre ellas hay una gran diferencia, ya que GMFM se centra en la valoración de bebés con parálisis cerebral o riesgo a sufrirla, mientras que AIMS, valora los problemas motores de una manera más general. Por lo que, encuentro más fiable aquellos artículos que han realizado su valoración mediante el cuestionario GMFM, ya que este estudio se centra en valorar la mejoría en casos de niños prematuros y/o con parálisis cerebral.

Por otra parte vemos, que el desarrollo cognitivo sólo se tiene en cuenta en un par de artículos. En ambos dos, su valoración se realiza a través de la escala BSID-II (*Bayley Scale of Infant Development*) (*Elbasan et al, 2017; Hielkema et al, 2019*).

Son pocos los artículos que valoran ambos aspectos del desarrollo del niño, cuando es igual de interesante conocer la mejoría en ambos aspectos, o si se observa alguna diferencia en la actitud o en la forma de desenvolverse social y personalmente.

Por otra parte, hay que tener en cuenta en qué nivel motor se encuentra el niño con parálisis cerebral, con el fin de averiguar cuáles son sus capacidades y así fijar de manera correcta los objetivos a cumplir. El sistema de clasificación GMFCS (*Gross Motor Function Classification Scale*) es una buena herramienta para conocerlo, y por ende, uno de los más utilizados. Este, divide en cinco niveles diferentes a los niños según la función motora gruesa que posea. Para ello, se centra en valorar las habilidades de los movimientos autoiniciados. Según en qué nivel se encuentre esta visto que se obtiene mayor o menor mejora. En este caso, la mayoría de niños escogidos para los estudios se encuentran entre los niveles I-II, pudiendo ser esta una de las razones por la que no se observa tanta mejora, ya que son capaces de caminar por sí solos o con ayuda y poseen un buen control corporal y de equilibrio (*Hielkema et al, 2019; Ferre et al, 2017; Van Balen et al, 2019; McCoy et al, 2020; Snarski et al, 2019*).

Los estudios han revelado que un tratamiento basado en el modelo centrado en la familia no es suficiente para aumentar el desarrollo cognitivo y motor de un niño prematuro y/o con parálisis cerebral en su primer año de edad. Sin embargo, se han demostrado leves mejoras a la edad de dos años, pero se obtienen en un corto periodo de tiempo (*Elbasan et al, 2017; Hielkema et al, 2019; McCoy et al, 2020*). Los artículos recalcan, que las diferencias entre los grupos de estudio (intervención temprana) y los grupos de comparación (fisioterapia pediátrica tradicional) son mínimas,

y que hasta incluso en algunas situaciones el niño mejora con tratamientos de fisioterapia pediátrica tradicional (*Hielkema et al, 2019; Van Balen et al, 2019*).

Por otra parte, refieren que aunque no se observa una disminución en el reclutamiento muscular necesario para mantener la postura, si que mejora la direccionalidad del movimiento, así como, la cantidad y calidad de pasos (*Van Balen et al, 2019; McCOy et al, 2020; Snarski et al, 2019*)

En cuanto, a la actividad bimanual valorada con el test AHA (*Assisting Hand Assessment*) se observa que este tipo de tratamiento no ofrece ninguna mejora en la actividad bimanual del niño. Una de las principales causas es la falta de supervisión por parte del fisioterapeuta, ya que una vez enseñados los ejercicios, toda la responsabilidad del tratamiento y de su cumplimiento recae sobre los cuidadores (*Ferre et al, 2017*).

Cambiando de ámbito, si hablamos de la experiencia percibida por los cuidadores, los padres/madres comentan que realizar un modelo centrado en la familia le ha generado un beneficio para la vida diaria y para el niño. En cuanto, a lo referente a ellos mismos, mencionan que les ha ayudado a empoderarse, a saber cómo adaptar las condiciones del hogar, a integrar las actividades diarias con el cuidado de su hijo, han aprendido más sobre el desarrollo neuromotor y a como promoverlo e enriquecerlo y les ha ayudado a diferenciar y entender las necesidades de su hijo. Todo esto, puede deberse a que se les tiene en cuenta su opinión y a que se les hace partícipes en el proceso de mejora de su hijo. Además, se les enseña nuevas capacidades, que les ayudan a sobrellevar situaciones en las que antes no se veían capaces de intervenir. Por otra parte, valoran en gran medida que la comunicación, la actitud y las competencias del fisioterapeuta sean las correctas para poder llevar a cabo este tipo de terapia (*Akhbari et al, 2020; Miyagishima et al, 2017; An et al, 2019*). Hay que tener en cuenta, que tanto en un tratamiento centrado en la familia como en un tratamiento de fisioterapia pediátrica tradicional, el fisioterapeuta debe ser capaz de saber cómo transmitir de la mejor manera cuál es la situación real en la que se encuentra el niño, sin maquillar la verdad ni dar falsas esperanzas a los padres. De esta manera, hacemos conscientes a los padres de la importancia del tratamiento y de la responsabilidad de cumplirlo.

Por último, en cuanto al programa COPCA (*COping and CARing for infants with special needs*) se observa que todos los autores coinciden en los tres principios fundamentales en los que basa, que son el entrenamiento de los cuidadores, desafiar las capacidades del niño hacia un comportamiento motor autoinducido y las estimulación del comportamiento motor del niño en los límites de sus capacidades. Sin embargo, difieren en las pautas que un tratamiento basado en este programa debe poseer. *Van Balen et al, 2019*; refiere que el tratamiento debe ser llevado a cabo dos veces por semana con duración de una hora hasta que el niño cumpla la edad de 18 meses de edad corregida. Por otro lado, *Akhbari et al, 2020*; opina que el tratamiento se realizará una vez por semana sin duración establecida en el periodo de 6 meses. Y por último, *Hielkema et al, 2019*; coincide con el autor anterior en realizarlo una vez por semana pero la duración de este será entre 30-60 minutos según las necesidades de cada niño y en el periodo de un año. A pesar, de las diferentes pautas, todos refieren que no se observan mejoras significativas en el niño tras realizar un tratamiento basado en el programa COPCA. Esto se debe, a que se trata de un programa muy actual y poco conocido por parte de los fisioterapeutas, los cuales deben especializarse en el “*Coaching*” para poder llevarlo a cabo.

7.1 Limitaciones y sesgos

La limitación principal de esta revisión, es la falta de artículos obtenidos, ya que el tratamiento centrado en la familia es un tema nuevo y que se está dando a conocer y que ha comenzado a asentar sus bases en los últimos años. Además, al limitar los estudios a aquellos que fueron publicados hace menos de 5 años, se ha podido rechazar artículos anteriores que pueden darnos a conocer el inicio de este enfoque y explicar el porqué se generó esta necesidad.

Por otra parte, algunos artículos validados por las Escala Qarel, poseen una baja calidad metodológica. Sin embargo, aquellos que fueron validados por la Escala PEDro, obtuvieron una buena puntuación.

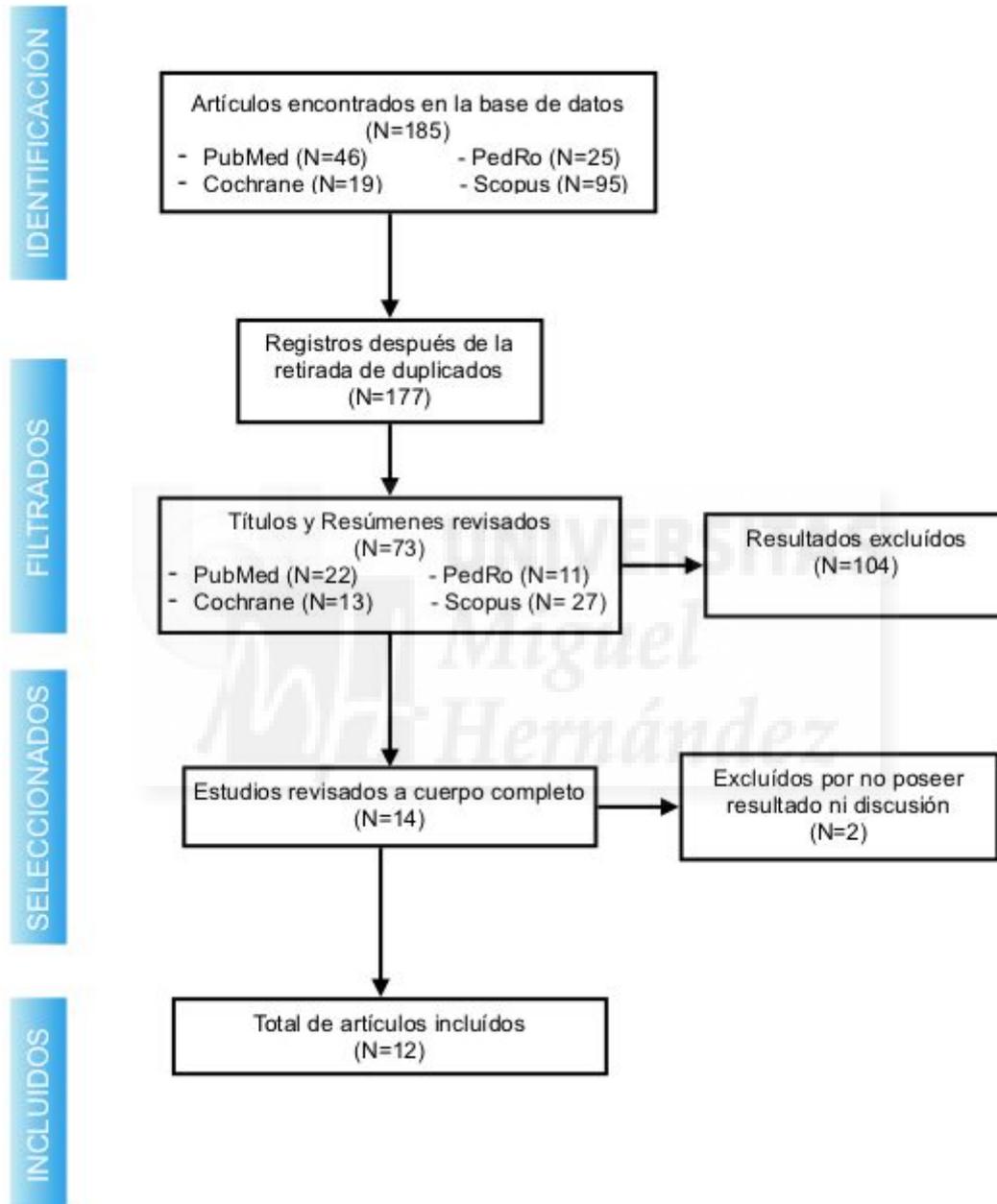
8. CONCLUSIÓN

1. Existe una baja efectividad sobre la terapia centrada en la familia relacionada con casos de bebés prematuros con/sin parálisis cerebral.
2. Dicha terapia ofrece mejoras limitadas sobre el desarrollo neuromotor del niño.
3. No existe consenso en cuanto a las pautas y metodología que debe tener un programa COPCA.
4. Los padres perciben la experiencia como beneficiosa y satisfactoria.
5. Los padres refieren la necesidad de que el fisioterapeuta tenga una buena capacidad de transmisión y comunicación.

Para estudios futuros, vemos interesante la realización de una investigación para concretar las pautas y conocer las mejoras que ofrece el programa COPCA. Así como, aumentar el rango de años de publicación de los estudios, para valorar los cambios que han ido ocurriendo en el tiempo con respecto a la terapia centrada en la familia.

9. ANEXOS

Anexo I: Diagrama de flujo



Anexo 2: Tabla de resultados

Anexo 2: TABLA 1 DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Título/Autor/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
<p>Mihee An, Robert J. Palisano, Chung-hwi Yi, Lisa A. Chiarello, Carl J. Dunst y Edward J. Gracely</p> <p>"Effects of a Collaborative Intervention Process on Parent Empowerment and Child Performance: A Randomized Controlled Trial.</p> <p>2017</p>	<p>Examinar los efectos de un proceso de intervención colaborativa de cuatro pasos sobre los resultados de padres e hijos y describir las experiencias de padres y terapeutas.</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio. 18 niños de 4 a 12 años con discapacidad física, uno de sus padres y 16 fisioterapeutas. Se le pasaron a los padres las escalas Family Empowerment Scale (FES), Canadian Occupational Performance Measure (COPM). Los fisioterapeutas se aleatorizaron al grupo experimental (FES) y al grupo de comparación (COPM) Por último, se pasó Experience Questionnaire a familiares y fisioterapeutas.</p>	<p>Las calificaciones medias de los padres sobre el rendimiento del niño y la satisfacción aumentaron después de la intervención en ambos grupos, pero no difirieron entre los grupos. Los padres del grupo experimental refirieron mayor confianza en la realización de actividades de la rutina diaria que los padres del grupo de comparación. Los terapeutas del grupo experimental percibieron que proporcionaron información e instrucciones para las AVDs y que la mejor en que se proporcionó la terapia fue mejor que en el grupo de comparación</p>	<p>Las puntuaciones medias en la Family Empowerment Scale adaptada y las calificaciones de los padres sobre el rendimiento del niño y la satisfacción con el rendimiento en el COPM aumentaron después de la intervención, pero no difirieron entre los grupos.</p>
<p>Kristen E. Snarski</p> <p>"Effects of stepping practice with postural support on gross motor abilities of a pre-ambulatory child with cerebral palsy: A case report."</p> <p>2019</p>	<p>Describir la viabilidad de un programa apoyado por el modelo centrado en la familia y determinar su impacto en la GMFCS en niños pre ambulatorios de 15 meses con parálisis cerebral.</p>	<p>Informe de casa clínico Niño con parálisis cerebral nacido a las 33 semanas de gestación con un peso de 1,47 kilogramos. Para valorar la habilidad motora gruesa se utiliza Gross Motor Function Measure-88 (GMFM-88)</p>	<p>Se observó un incremento de pasos en 2 minutos y una disminución del porcentaje de esos pasos que necesitan ayuda. Además, aumento de un 30% a un 48% en la puntuación de GMFM-88</p>	<p>El abordaje de los servicios de intervención temprana de este niño y la familia desde una perspectiva centrada en la familia y basada en las rutinas, la práctica de pasos descrita en este informe de caso fue una estrategia de intervención viable para esta familia.</p>
<p>Saori Miyagishima, Nobuaki Himuro, Naoki Kozuka, Mitsuru Mori y Hiroyuki Tsutsumi</p> <p>"Family-centered care from preterm infants: Parents and physical therapist perceptions"</p> <p>2017</p>	<p>Comparar las percepciones entre los fisioterapeutas y los padres sobre el cuidado centrado en la familia para niños prematuros</p>	<p>Ensayo clínico Se reclutaron a los padres y a los prematuros procedentes de tres hospitales distintos del norte de Japón. Además, se les preguntó a los fisioterapeutas de esos hospitales si querían participar. Las mediciones se realizaron con el programa Measure of Processes of Care (MPOC). Se evalúa la experiencia de los padres sobre los servicios que creen que deben tener.</p>	<p>42 padres de 44 completaron el cuestionario y 9 fisioterapeutas. El elemento que los padres calificaron como el más bajo fue "Brindarle información sobre los tipos de servicios ofrecidos por la organización o en su comunidad", incluido en el dominio Brindar información general y el más alto en ese dominio fue "Informarle sobre los resultados de las evaluaciones". Por otra parte, los fisioterapeutas calificaron "Tratar a las personas con respeto" obtuvo la calificación más alta. La calificación más baja fue para la percepción de comunicar información específica sobre el niño.</p>	<p>Los dominios que incluyen el servicio respetuoso fueron calificados más alto y la provisión de información más baja tanto por los padres como por los terapeutas físicos. Cuando se aplica a los padres de bebés prematuros, estos hallazgos brindan información importante sobre la fisioterapia.</p>

Anexo 2: TABLA 2 DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA (continuación)

Título/Autor/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
<p>Sarah Westcott McCoy, Robert Palisano, Lisa Avery, Lynn Jeffries, Alyssa Laforme Fiss, Lisa Chiarello y Steve Hanna.</p> <p>"Physical, occupational and speech therapy for children with cerebral palsy" 2019</p>	<p>Describir la relación entre la cantidad y el enfoque familiar de los servicios de terapia y la medida en que los servicios satisfacían las necesidades de los niños y los resultados de desarrollo.</p>	<p>Estudio de cohorte prospectivo longitudinal.</p> <p>Participan 287 niñas y 369 niños con parálisis cerebral de entre 1 año y 6 meses hasta 11 años y 11 meses.</p> <p>Se clasificó a los niños mediante la Gross Motor Function Classification System (GMFCS).</p>	<p>Los niños tenían más probabilidades de progresar "más de lo esperado" en la participación en actividades familiares / recreativas cuando informaban un aumento de los servicios de terapia centrados en la familia (OR = 1.46; IC 95% = 1.06–2.02). Los niños tenían más probabilidades de progresar "más de lo esperado" cuando había un mayor enfoque en la salud / bienestar (OR = 1.36; IC 95% = 1.11–1.65)</p>	<p>Importancia del énfasis en los aspectos generales de la atención integral centrada en la familia, de la salud / bienestar general y la participación de los niños producían un cambio más óptimo.</p>
<p>Schirin Akhbari Ziegler, Elena Mitteregger, Mijna Hadders-Algra.</p> <p>"Caregivers' experiences with the new family-centred paediatric physiotherapy programme COPCA: a qualitative study" 2019</p>	<p>Explorar las experiencias de los cuidadores con el programa de intervención temprana centrado en la familia COPCA</p>	<p>Estudio cualitativo.</p> <p>15 familias con un niño con necesidades especiales de 0 a 36 meses de edad corregida reciben curso de COPCA. Las madres fueron las encargadas de rellenar el cuestionario sobre su percepción del programa COPCA</p>	<p>La fiabilidad entre evaluadores de los análisis de contenido de las tres preguntas fue dos veces excelente ($k= 0.95, k= 0.92$) y una vez buena ($k= 0.77$).</p> <p>Las madres describen el programa COPCA como un intervención variada, útil y satisfactoria</p>	<p>Valoraron especialmente su entorno en el hogar, el apoyo del entrenador y la experiencia que COPCA les permitió participar como socios activos en el proceso de intervención y tomar sus propias decisiones.</p>
<p>Lieke C. van Balen, Linza-Jaap Dijkstra, Tineke Dirks, Arend F. Bos, Mijna Hadders-Algra</p> <p>"Early Intervention and Postural Adjustments During Reaching in Infants at Risk of Cerebral Palsy" 2019</p>	<p>Investigar los efectos posturales del programa centrado en la familia COPCA aplicado a bebés de 3 a 6 meses de edad corregida con riesgo de sufrir parálisis cerebral.</p>	<p>Ensayo clínico</p> <p>Se incluyeron a aquellos niños ingresados en la unidad neonatal de Groningen que presenten anomalías en los movimientos generales a las 10 semanas.</p> <p>Se excluyeron los bebés con anomalías congénitas severas y cuyos padres no entendieran el alemán.</p> <p>Se inscribieron 46 bebés distribuidos en dos grupos recién nacidos a término y prematuros, que serán divididos en programa COPCA y programa de intervención fisioterapéutica (IPT). Se evalúan a los bebés a los 4, 6 y 18 meses usando EMG en brazo, cuello y músculos del tronco..</p>	<p>Porcentaje de alcances acompañados aumentó entre los 6 y 18 meses de 46% a 67% con COPCA. No hubo mejora con IPT. La especificidad de dirección del cuello no tuvo diferencias significativas entre ambos grupos.</p> <p>El reclutamiento muscular disminuyó del 38% al 25% con el programa COPCA.</p>	<p>Concluimos que COPCA e IPT resultan en patrones similares de reclutamiento muscular posicional durante el estiramiento en posición sentada.</p>

Anexo 2: TABLA 3 DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA (continuación)

Título/Autor/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
<p>Claudio L Ferre, Marina Brandão, Bhavini Surana, Ashely P Dew, Noelle G Moreau, Andrew M Gordon.</p> <p>"Caregiver-directed home-based intensive bimanual training in young children with unilateral spastic cerebral palsy: a randomized trial"</p> <p>2016</p>	<p>Examinar la eficacia de HABIT en el hogar (H-HABIT) en comparación con un grupo de control que recibió una intervención de igual intensidad y duración que también controló el aumento de la interacción social y la atención entre el cuidador y el niño durante la intervención.</p>	<p>Ensayo aleatorizado</p> <p>24 niños con parálisis cerebral espástica de entre 2 años y 6 meses y 10 años y 1 mes. Fueron agrupados por edad y se aleatorizaron en dos grupos de 12 para recibir terapia intensiva bimanual (H-HABIT) o entrenamiento intensivo de miembros inferiores (LIFT-control).</p> <p>CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Agarre activo de un objeto sobre la mesa con mano afecta ·Seguir instrucciones de dos pasos y completar la tarea ·Capacitación del cuidador en el hogar. <p>Se realizaron las mediciones con los tests Box and Blocks test (BBT) y Assisting Hand Assessment (AHA).</p>	<p>Se excluyen a 2 niños del programa LIFT-control por no completar la terapia. Un niño de cada grupo no superó el test BBT por problemas comportamentales. H-HABIT mostró una mejora en el test BBT y en el rendimiento de COPM (Canadian Occupational Performance Measure) comparado con LIFT-control y ninguna mejora en el test AHA. Por otro lado, ambos grupos mostraron una mejora igual de significativa en cuanto la satisfacción de COPM.</p>	<p>H-HABIT mejoró la destreza y el rendimiento de los objetivos funcionales, pero no el rendimiento bimanual, Los modelos centrados en la familia logran una mayor intensidad de tratamiento.</p>
<p>Tjitske Hielkema, Elisa G. Hamer, Anke G. Boxum, Sacha La Bastide-Van Gemert, Tineke Dirks, Heleen A. Reinders-Messelink, Carel G. B. Maathuis, Johannes Verheijden, Jan H. B. Geertzen, Mijna Hadders-Algra</p> <p>"LEARN2MOVE 0-2 years, a randomized early intervention trial for infants at very high risk of cerebral palsy: neuromotor, cognitive and behavioral outcome"</p> <p>2019</p>	<p>Comparar el resultado de los recién nacidos con un riesgo muy alto de PC después de recibir el programa centrado en la familia COPing y CAring for infants with special needs (COPCA) o la fisioterapia infantil típica.</p>	<p>Ensayo aleatorizado</p> <p>Bebés de 0 a 9 meses con alto riesgo de sufrir parálisis cerebral</p> <p>CRITERIO DE INCLUSIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Leucomalacia periventricular quística ·Lesiones parenquimatosas como resultado de infarto o hemorragia ·Asfisia severa con lesiones cerebrales en resonancia magnética ·Sospecha de disfunción clínica para el desarrollo de PC <p>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Comprensión insuficiente de holandés ·Anomalías severas <p>Los 43 bebés se aleatorizaron para recibir 1 año de COPCA (23 bebés) o fisioterapia típica (20 bebés). Las mediciones se realizaron con un video-análisis de la terapia (Infant motor profile)</p>	<p>Se excluyeron 4 niños del grupo de fisioterapia típica. Los análisis multinivel muestran que el efecto de las intervenciones COPCA o fisioterapia típica tienen resultados similares. Los resultados están íntimamente relacionados con las variadas edades y la presencia de leucomalacia periventricular quística.</p>	<p>Un año de terapia COPCA y un año de fisioterapia típica en niños con alto riesgo de sufrir parálisis cerebral dan como resultado el mismo nivel de desarrollo neuronal.</p>

Anexo 2: TABLA 4 DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA (continuación)

Título/Autor/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
<p>Y.T Yu, W.S. Hsieh, C.H. Hsu, Y.J. Lin, S. Hsieh, L. Lu, P.C. Fan, W.J. Chen, S.F. Jeng</p> <p>"Short-term effect of a family-centered intervention program on the cortical auditory processing function in very low birth weight preterm infants"</p> <p>2015</p>	<p>Examinar el efecto del programa de intervención centrado en la familia con respecto a la atención estándar del desarrollo sobre la función de memoria sensorial auditiva en lactantes prematuros con muy bajo peso de nacimiento (MBPN) durante el período neonatal.</p>	<p>Ensayo aleatorizado. Este estudio incluye 159 niños prematuros de muy bajo peso. 80 fueron al grupo del programa de intervención centrado en la familia y 79 al grupo control.</p> <p>El rendimiento neurofisiológico fue medido con Electroencefalograma/ Potencial relacionado con eventos auditivos (EEG/ERP)</p> <p>Las medidas consistieron en la presencia / ausencia de negatividad de desajuste (MMN) y su dominio de tiempo y frecuencia para el cual se han encontrado parámetros.</p>	<p>Hubo 36 lactantes del grupo FCIP (51%) y 40 lactantes del grupo control (45%) que exhibieron un pico de MMN dentro de 150–400 milisegundos después de la presentación del estímulo auditivo al mes.</p>	<p>Los neonatos del grupo FCIP mostraron una mejor función de procesamiento auditivo cortical que los neonatos del grupo control.</p>
<p>F.C. Liu, W.S. Hsieh, C.H. Hsu, Y.J. Lin, W.J. Chen, C.H. Lin, R.J. Cherng, S.L. Hsieh, L. Lu, Y.J. Chang, L.C. Chen, S.F. Jeng</p> <p>"Effectiveness of a family-centered intervention program in very low birth weight preterm infants at term age: a randomized controlled trial"</p> <p>2015</p>	<p>Desarrollar un programa de intervención centrado en la familia (FCIP) para los recién nacidos prematuros con muy bajo peso de nacimiento (MBPN) y examinar su efecto a corto plazo sobre la morbilidad, el crecimiento y el desarrollo neurológico neonatal en comparación con la atención estándar del desarrollo.</p>	<p>Estudio controlado aleatorio. Se incluyen 262 bebés prematuros con MBPN ingresados entre centro médicos de Taiwán. De ellos 127 fueron al grupo del programa de intervención centrado en la familia y 135 al programa usual de cuidados.</p> <p>Las medidas de resultado incluyeron la morbilidad, el crecimiento y el comportamiento neuroconductual a la edad equivalente al término.</p>	<p>Los recién nacidos del grupo FCIP requirieron una estadía hospitalaria más corta, lograron mayores ganancias diarias de peso desde el nacimiento hasta la edad de término y exhibió puntajes totales de neuroconducta y de tono muscular y patrón motor..</p>	<p>El FCIP produjo beneficios a corto plazo al acortar la duración de la estancia hospitalaria y mejorar el crecimiento y el rendimiento neuroconductual.</p>

Anexo 2: TABLA 5 DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA (continuación)

Título/Autor/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
<p>Schirin Akhbari Ziegler, Tinke Dirks, Mijna Hadders-Algra</p> <p>"Coaching in early physical therapy intervention: the COPCA program as an example of translation of theory into practice"</p> <p>2018</p>	<p>Presentar y discutir críticamente los principios teóricos y prácticos del enfoque de coaching específico de COPCA</p>	<p>Estudio de pruebas diagnósticas. Está enfocado a tres criterios: no es directivo, está enfocado a las soluciones y está orientado al rendimiento. Las familias deben presentar un niño con problemas neurológicos. Son reclutadas mediante diálogo simétrico y bidireccional. Para evaluar la intervención se utiliza la evaluación específica de COPCA, Escala de Empoderamiento Familiar (FEM) y Perfil Infantil Motor (IMF).</p>	<p>COPCA es, al igual que SFC-peds, OPC y GAME, un enfoque de coaching aplicado en rehabilitación pediátrica. COPCA, SFC-peds y OPC se centran principalmente en el empoderamiento de la familia, mientras que el enfoque principal de GAME es el desarrollo infantil.</p>	<p>Debe tenerse en cuenta que el enfoque del coaching es exigente tanto para las familias como para los fisioterapeutas pediátricos, sin embargo, para las familias y los fisioterapeutas pediátricos que aprecian el cambio de actitud, COPCA ofrece una forma atractiva y prometedora de intervención temprana.</p>
<p>Bülent Elbasan, Murat Fatih Koçyiğit, A.Şebnem Soysal-Acar, Yıldız Atalay, Kıvılcım Gücüyener.</p> <p>"The effects of family-centered physiotherapy on the cognitive and motor performance in premature infants"</p> <p>2017</p>	<p>Investigar los efectos de la fisioterapia centrada en la familia de acuerdo con los principios del tratamiento del desarrollo neurológico (NDT) sobre el rendimiento mental y motor en los bebés prematuros.</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado (Se reclutan 154 bebés) de edades entre 24-36 semanas y 6 días. Se dividen en 78 al grupo intervención y 76 al grupo control.</p> <p>CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Ser voluntario ·Edad corregida menor a 6 meses ·No tener antecedentes de convulsiones. <p>La evaluación del desarrollo neurológico se realizó utilizando la Escalas de Bayley del Desarrollo Infantil (BSID-II). Se usó la Escala de Desarrollo Cognitivo para las habilidades sociales y la Escala de Desarrollo Motor para las habilidades motoras</p>	<p>Entre los 3 y 12 meses de edad gestacional, las mediciones dentro de los grupos tanto en los puntajes de desarrollo cognitivo ($p < 0,001$) como en los puntajes de desarrollo motor ($p < 0,001$) aumentaron significativamente. Sin embargo, las mejoras tanto en los puntajes de desarrollo cognitivo ($p = 0.059$) como en los puntajes de desarrollo motor ($p = 0.334$) entre los grupos no fueron diferentes</p>	<p>La rehabilitación de fisioterapia temprana centrada en la familia de acuerdo con los principios del tratamiento del neurodesarrollo (END) puede no ser suficiente para mejorar el desarrollo cognitivo y motor en los recién nacidos prematuros al primer año de edad.</p>

Anexo 3: Escala PEDro para ensayos clínicos

Escala PEDro-Español

-
- | | |
|---|---|
| 1. Los criterios de elección fueron especificados | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |
| 2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos) | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |
| 3. La asignación fue oculta | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |
| 4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |
| 5. Todos los sujetos fueron cegados | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |
| 6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |
| 7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |
| 8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |
| 9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar" | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |
| 10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |
| 11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> |



Anexo 4: Escala Qarel para artículos científicos

	Puntuación
Diseño del estudio	
Revisión sistemática de estudios diagnósticos de alta calidad	15
Estudios de pruebas diagnósticas de alta calidad	12
Estudios de cohorte concurrente o prospectiva	9
Revisión sistemática de estudios diagnósticos de mediana calidad	6
Estudios de pruebas diagnósticas de mediana calidad	4
Estudios de cohorte histórica o retrospectiva	3
Estudios de casos y controles	3
Serie de casos	1
Población estudiada x factor de justificación	
≥ 201	7 ó 14
151 - 200	6 ó 12
101 - 150	5 ó 10
61 - 100	4 u 8
31 - 60	3 ó 6
≤ 30	2 ó 4
Descripción de la metodología empleada	
Objetivo	
• Se plantean objetivos claros y concretos	3
• Se plantean objetivos vagos	2
• No se plantean objetivos	1
Diseño	
• Se menciona el diseño empleado	3
• No se menciona el diseño empleado	1
Criterios de selección de la muestra	
• Se describen criterios de inclusión y de exclusión	3
• Se describen criterios de inclusión o de exclusión	2
• No se describen criterios de selección	1
Características de la población estudiada	
• Existe un espectro representativo del evento de interés en estudio	3
• Espectro de sujetos incompleto	1
Características del estándar de referencia aplicado	
• Se aplica el mismo estándar de referencia, independiente del resultado y a todos los sujetos en estudio	3
• Se aplica estándar de referencia de forma parcial	2
• No reporta utilización de estándar de referencia	1
Características de la prueba diagnóstica en estudio	
• Se describe la prueba en estudio con el detalle suficiente para permitir su replicación	3
• Se describe la prueba en estudio de forma parcial	2
• No se mencionan elementos de la prueba en estudio que permitan su replicación	1
Tamaño de la muestra	
• Justifica la muestra empleada	3
• No justifica la muestra empleada	1
Puntuación final	10 a 50

Anexo 5: Puntuación de los artículos tras la valoración de la calidad metodológica

ESCALA DE VALIDACIÓN **PEDro PARA ENSAYOS CLÍNICOS**

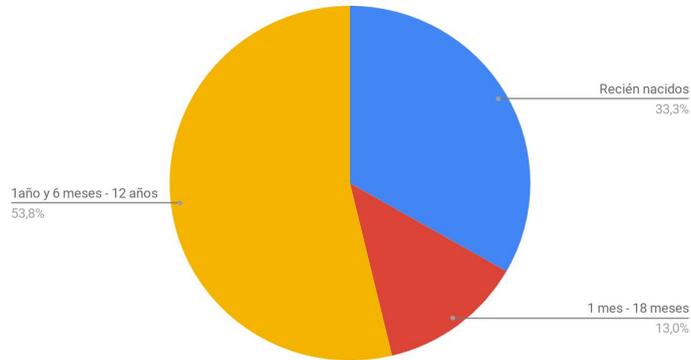
NOMBRE DEL ARTÍCULO	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	TOTAL
The effects of family-centered physiotherapy on the cognitive and motor performance in premature infants	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
Effect of play-based family-centered psychomotor/psychosocial stimulation on the development of severely acutely malnourished children under six in a low-income setting: a randomized controlled trial	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
Effectiveness of a family-centered intervention program in very low birth weight preterm infants at term age: a randomized controlled trial.	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
Short-term effect of a family-centered intervention program on the cortical auditory processing function in very low birth weight preterm infants	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
LEARN2MOVE 0 to 2 years, a randomized early intervention trial for infants at very high risk of cerebral palsy: neuromotor, cognitive, and behavioral outcome	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
Caregiver-directed home-based intensive bimanual training in young children with unilateral spastic cerebral palsy: a randomized trial	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
Early Intervention and Postural Adjustments During Reaching in Infants at Risk of Cerebral Palsy	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
Family-centered care for preterm infants: Parents and physical therapy perceptions	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7
Effects of a Collaborative Intervention Process on Parent Empowerment and Child Performance: A Randomized Controlled Trial	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7

ESCALA **QAREL PARA VALIDACIÓN DE ARTÍCULOS**

NOMBRE DEL ARTÍCULO	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	TOTAL
Coaching in early physical therapy intervention: the COPCA program as an example of translation of theory into practice	12	4	3	1	3	3	3	3	3	35
Caregivers' experiences with the new family-centred paediatric physiotherapy programme COPCA: a qualitative study	3	4	3	3	3	3	2	3	3	27
Physical, occupational, and speech therapy for children with cerebral palsy	9	4	4	3	3	3	3	3	3	34
Effects of stepping practice with postural support on gross motor abilities of a pre-ambulatory child with cerebral palsy: A case report	1	4	3	3	3	3	3	3	3	26

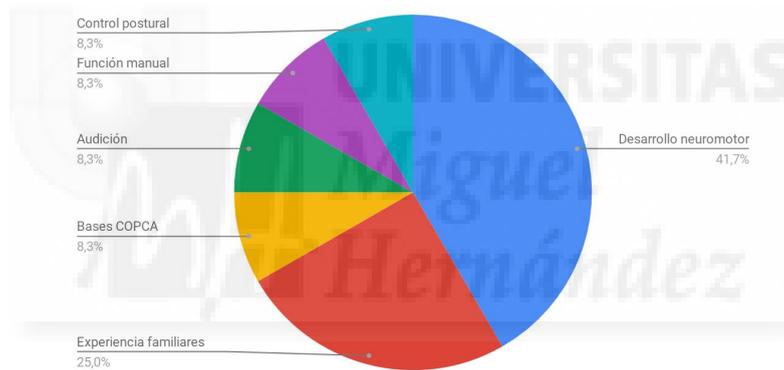
Anexo 6: Diagrama circular de edades corregidas en niños prematuros

Edades corregidas de niños prematuros (n = 1265)



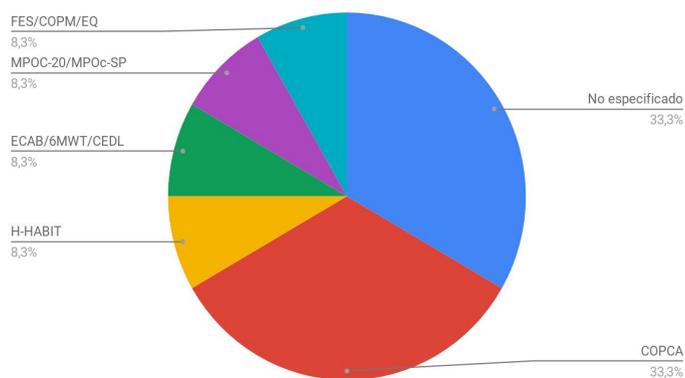
Anexo 7: Diagrama circular sobre los objetivos de estudio de los artículos

Objetivos de los artículos



Anexo 8: Diagrama circular sobre los programas de intervención temprana

Programa/Escalas



10. BIBLIOGRAFÍA

1. Akhbari Ziegler S, Dirks T, Hadders-Algra M. Coaching in early physical therapy intervention: the COPCA program as an example of translation of theory into practice. *Disabil Rehabil.* 2019 Jul;41(15):1846-1854.
2. Akhbari Ziegler S, Mitteregger E, Hadders-Algra M. Caregivers' experiences with the new family-centred paediatric physiotherapy programme COPCA: A qualitative study. *Child: Care Health Dev.* 2020; 46(1): 28-36.
3. Allen M, Cristofalo E, Kim C. Outcomes of Preterm Infants: Morbidity Replaces Mortality. *Clinics in Perinatology.* Septiembre 2011 Vol 38 (3); 441-454
4. An M, Palisano RJ, Yi CH, Chiarello LA, Dunst CJ, Gracely EJ. Effects of a Collaborative Intervention Process on Parent Empowerment and Child Performance: A Randomized Controlled Trial. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2019;39(1):1-15
5. An M, Palisano RJ. Family-professional collaboration in pediatric rehabilitation: a practice model. *Disabil Rehabil.* 2014;36(5):434-40.
6. Ancel PY, Livinec F, Larroque B, Marret S, Arnaud C, Pierrat V et al. Cerebral Palsy Among Very Preterm Children in Relation to Gestational Age and Neonatal Ultrasound Abnormalities: The EPIPAGE Cohort Study. *Pediatrics* March 2006, 117 (3) 828-835.
7. Baldwin P, King G, Evans J, et al. Solution-focused coaching in pediatric rehabilitation: an integrated model of practice. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2013;33:467–483.
8. Dirks T, Blauw-Hospers CH, Hulshof LJ, et al. Differences between the family-centered "COPCA" program and traditional infant physical therapy based on neurodevelopmental treatment principles. *Phys Ther.* 2011;91:1303–1322.
9. Dirks, T., Hadders-Algra, M. The role of the family in intervention of infants at high risk of cerebral palsy: a systematic analysis. *Developmental Medicine and Child Neurology.* 2011;53(4): 62–67.
10. Elbasan B, Kocyigit MF, Soysal-Acar AS, Atalay Y, Gucuyener K. "The effects of family-centered physiotherapy on the cognitive and motor performance in premature infants". *Infant Behav Dev.* 2017 Nov;49:214-219.
11. Ferre CL, Brandão M, Surana B, Dew AP, Moreau NG, Gordon AM. Caregiver-directed home-based intensive bimanual training in young children with unilateral spastic cerebral palsy: a randomized trial. *Dev Med Child Neurol.* 2017 May;59(5):497-504.
12. Hadders-Algra M, Boxum AG, Hielkema T, et al. Effect of early intervention in infants at very high risk of cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol.* 2017;59:246–258.
13. Hielkema T, Hamer EG, Boxum AG, la Bastide-van Gemert S, Dirks T, Reinders-Messelink HA. LEARN2MOVE 0 to 2 years, a randomized early intervention trial for infants at very high risk of cerebral palsy: neuromotor, cognitive, and behavioral outcome. *Disabil Rehabil.* 2019 May 13:1-10.
14. Ives Y. What is 'coaching'? An exploration of conflicting paradigms. *Int J Evid Based Coach Mentor.* 2008;6:100–113.

15. Liu FC, Hsieh WS, Hsu CH, Lin YJ, Chen WJ, Lin CH et al. Effectiveness of a family-centered intervention program in very low birth weight preterm infants at term age: a randomized controlled trial. *Physiotherapy*. United Kingdom; 2015. Vol.101, eS894-eS895
16. McCoy S.W, Palisano R, Avery L, Jeffries L, Laforme Fiss A, Chiarello L et al. Physical, occupational, and speech therapy for children with cerebral palsy. *Dev. Med. Child Neurol*. 2020; 62(1):140-46.
17. Miyagishima S, Himuro N, Kozuka N, Mori M, Tsutsumi H. Family-centered care for preterm infants: Parents and physical therapy perceptions. *Int. J. Pediatr*. 2017; 59(6): 698-703
18. Snarski KE. Effects of stepping practice with postural support on gross motor abilities of a pre-ambulatory child with cerebral palsy: A case report. *Physiother Theory Pract*. 2019 May 29:1-8
19. Van Balen LC, Dijkstra LJ, Dirks T, Bos AF, Hadders-Algra M. Early Intervention and Postural Adjustments During Reaching in Infants at Risk of Cerebral Palsy. *Pediatr Phys Ther*. 2019 Apr;31(2):175-183.
20. Yu YT, Hsieh WS, Hsu CH, Lin YJ, Hsieh S, Lu L et al. Short-term effect of a family-centered intervention program on the cortical auditory processing function in very low birth weight preterm infants. *Physiotherapy*. United Kingdom; 2015. Vol.101, eS1708-eS1709

