



Aquichan

ISSN: 1657-5997

[aquichan@unisabana.edu.co](mailto:aquichan@unisabana.edu.co)

Universidad de La Sabana

Colombia

Villamizar-Carvajal, Beatriz; Vargas-Porras, Carolina; Gómez-Ortega, Olga Rocío  
Metaanálisis: efecto de las intervenciones para disminuir el nivel de estrés en padres de  
prematuros

Aquichan, vol. 16, núm. 3, 2016, pp. 276-295

Universidad de La Sabana

Cundinamarca, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74147078002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Metaanálisis: efecto de las intervenciones para disminuir el nivel de estrés en padres de prematuros

## RESUMEN

**Introducción:** el nacimiento prematuro de un bebé genera estrés en los padres, por el riesgo de aumento en la morbilidad que esto conlleva. Existen intervenciones que disminuyen el nivel de estrés en los padres beneficiando a su vez el neurodesarrollo del recién nacido. **Objetivo:** categorizar los principales componentes de los programas de intervención temprana y determinar el efecto de estas intervenciones en la disminución del nivel de estrés en padres de prematuros hospitalizados. **Método:** metaanálisis con 9 ensayos clínicos controlados, que cumplieron los criterios de rigurosidad metodológica. **Resultados:** las intervenciones aplicadas a los padres de prematuros hospitalizados mostraron efecto de intensidad media-baja sobre el nivel de estrés percibido ( $d=0,36$  IC  $[-0,68, -0,05]$ ). Sin embargo, las pruebas de heterogeneidad indican alta variabilidad inter-estudio ( $Q(df=8) = p\text{-val: } <0,00001, I^2=85\%$ ), explicada parcialmente por las características moderadoras codificadas para los estudios. **Conclusiones:** aunque las intervenciones mostraron efectos positivos en la disminución del nivel de estrés en los padres, se evidencia que la educación y el apoyo emocional en conjunto logran un mejor efecto. Las futuras investigaciones deben analizar aspectos como calidad de los estudios, intervenciones con apoyo emocional, edad de los padres y diversidad en los contextos de aplicación.

## PALABRAS CLAVE

Padres, prematuro, estrés psicológico, intervención, metaanálisis, instrumentos, enfermería Neonatal (Fuente: DeCS, BIREME).

DOI: 10.5294/aqui.2016.16.3.2

Para citar este artículo / To refence this article / Para citar este artigo

Villamizar-Carvajal B, Vargas-Porras C, Gómez-Ortega OR. Metaanálisis: efecto de las intervenciones para disminuir el nivel de estrés en padres de prematuros. *Aquichan*. 2016; 16(3):276-295. Doi: 10.5294/aqui.2016.16.3.2

- 1 orcid.org/0000-0002-9430-7649. Universidad Industrial de Santander, Colombia. beatriz@uis.edu.co
- 2 orcid.org/0000-0002-5996-8732. Universidad Industrial de Santander, Colombia. cvargaspurras@yahoo.com
- 3 orcid.org/0000-0002-0215-3137. Universidad Industrial de Santander, Colombia. olgarociogomezortega@hotmail.com

Recibido: 7 de noviembre de 2015  
Enviado a pares: 15 de noviembre de 2015  
Aceptado por pares: 7 de abril de 2016  
Aprobado: 20 de abril de 2016

# *Meta-Analysis: Effect of Interventions to Reduce the Stress Level of Parents of Premature Babies*

## ABSTRACT

**Introduction:** The preterm birth of a baby stresses the parents, due to the risk of increased morbidity and mortality. Some interventions decrease parental stress levels while benefiting the neurodevelopment of the newborn. **Objective:** To categorize the main components of early intervention programs and to determine their effect in decreasing the stress levels of parents of hospitalized premature babies. **Method:** Meta-analysis with 9 controlled clinical trials that met the criteria of methodological rigor. **Results:** The interventions applied to parents of hospitalized premature babies showed a medium-low intensity effect on the perceived stress level ( $d=0.36$  IC [-0.68, -0.05]). However, heterogeneity tests indicate high inter-study variability ( $Q(df=8) = p\text{-val: } <0.00001$ ,  $I^2=85\%$ ), partially explained by the moderating coded features for the studies. **Conclusions:** Even though the interventions revealed positive effects in reducing parental stress levels, it is shown that education and emotional support achieve a better effect together. Future research should examine aspects such as the quality of studies, interventions with emotional support, parental age and diversity in application contexts.

## KEYWORDS

Parents, Premature, Psychological Stress, Intervention, Meta-Analysis, Instruments, Neonatal Nursing (Source: DeCS, BIREME).

# Meta-análise: efeito das intervenções para diminuir o nível de estresse em pais de prematuros

## RESUMO

**Introdução:** o nascimento prematuro de um bebê gera estresse nos pais devido ao risco de aumento na morbimortalidade que isso implica. Existem intervenções que diminuem o nível de estresse nos pais, o que beneficia, por sua vez, o neurodesenvolvimento do recém-nascido. **Objetivo:** categorizar os principais componentes dos programas de intervenção precoce e determinar o efeito dessas intervenções na diminuição do nível de estresse em pais de prematuros hospitalizados. **Método:** meta-análise com nove ensaios clínicos controlados, que cumpriram com os critérios de rigorosidade metodológica. **Resultados:** as intervenções aplicadas aos pais de prematuros hospitalizados mostraram efeito de intensidade média-baixa sobre o nível de estresse percebido ( $d=0,36$  IC  $[-0,68, -0,05]$ ). Contudo, os testes de heterogeneidade indicam alta variabilidade interestudo ( $Q(df=8) = p\text{-val: } <0,00001$ ,  $I^2=85\%$ ), explicada parcialmente pelas características moderadoras codificadas para os estudos. **Conclusão:** embora as intervenções mostrem efeitos positivos na diminuição do nível de estresse nos pais, evidencia-se que a educação e o apoio emocional em conjunto conseguem um melhor efeito. As futuras pesquisas devem analisar aspectos como qualidade dos estudos, intervenções com apoio emocional, idade dos pais e diversidade nos contextos de aplicação.

## PALAVRAS-CHAVE

Pais, prematuro, estresse psicológico, intervenção, meta-análise, instrumentos, enfermagem neonatal (Fonte: DeCS, BIREME).

## Introducción

### *Descripción de la situación*

El nacimiento prematuro (antes de las 37 semanas de gestación) es un reto para el niño y para la familia, por la inmadurez de sus órganos y sistemas, con déficit en el desarrollo para la adaptación a la vida extrauterina, conllevando mayor número de complicaciones (1, 2), lo que genera mayor riesgo de alteración en el desarrollo neurológico como parálisis cerebral (3), retraso mental (4), trastornos visuales (5) y auditivos (6). Por tanto, la morbilidad del recién nacido pretérmino (RNPT) a largo plazo es un grave problema de salud pública (7), que aumenta los costos de la atención, por la demanda de servicios médicos especializados y la pérdida de productividad asociada al cuidado del RNPT (8).

Los diferentes estudios han mostrado aumento en el nivel de estrés, ansiedad y depresión en las familias con RNPT (9, 10); factores que influyen en la sensibilidad materna y en la capacidad de respuesta a las interacciones con su hijo (11), afectando de manera indirecta los resultados del desarrollo del niño a mediano y largo plazo (12).

Por tanto, es importante revisar los estudios con intervenciones dirigidas a los padres (13), que buscan disminuir el nivel de estrés, lo cual, a su vez, puede disminuir el riesgo de complicaciones en el desarrollo del RNPT.

### *El estrés de los padres en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal*

Un nacimiento prematuro es un evento impredecible, que puede sorprender a los padres (14) y ocasionar altos niveles de estrés, principalmente en las dos primeras semanas del nacimiento del bebé (15). Se han reportado diversas fuentes de estrés como el ambiente de la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN), el comportamiento y la apariencia del bebé, el desempeño del rol paterno y la comunicación con el personal de salud (16). Los padres se sienten angustiados cuando ven los diversos tubos en el cuerpo del bebé (17) o cuando este debe recibir procedimientos invasivos (18).

Aunque las claves del comportamiento de un RNPT representan la forma en que este se adapta a los estímulos del entorno (19), a menudo la carencia de conocimientos por parte de los pa-

dres en la comprensión de las necesidades de sus bebés (20), y el no saber cómo interactuar con ellos (21, 22), genera miedo de acercarse y tocar a su hijo, experimentando pérdida de control y de autoestima; además, cuando existen problemas de comunicación con el personal de salud se sienten inseguros para hacer preguntas sobre su bebé (23), lo que ocasiona que los padres presten más atención a los monitores y a los equipos, que interés por establecer la conexión y el apego con su bebé (24, 25).

### *Apoyo a los padres*

La literatura muestra diferentes intervenciones aplicadas a los padres para fortalecer conductas parentales positivas, que buscan disminuir su nivel de estrés e incluyen apoyo educativo y psicológico en la etapa temprana de la admisión del RNPT en la UCIN. La mayoría de estas intervenciones fomentan el cuidado centrado en la familia y son lideradas por enfermería (26), quien debe capacitar e incluir a los padres en el cuidado del bebé hospitalizado (27).

### *¿Qué tanto pueden funcionar las intervenciones tempranas para los RNPT?*

La “intervención temprana” hace referencia a los programas enfocados al manejo del estrés que experimentan los padres a los pocos días del nacimiento del bebé, cuando es más evidente la neuroplasticidad cerebral del neonato; dichas intervenciones buscan tener mayor impacto en la salud del niño (28), siendo necesario, por tanto, establecer sus componentes claves.

El apoyo psicosocial ofrecido a los padres contribuye a disminuir su nivel de estrés, aumentar la autoeficacia y la capacidad de respuesta en las interacciones con su hijo; lo cual, a su vez, puede tener un efecto positivo en el entorno del niño y mejorar los resultados del desarrollo.

### *¿Por qué es importante realizar esta revisión?*

Ninguna otra revisión sistemática ha examinado los componentes específicos de las intervenciones con el fin de aclarar los mecanismos subyacentes a los efectos sobre los resultados de los padres y, de alguna forma, en los resultados del niño. McCarton *et al.* (29) hicieron una revisión de estudios publicados desde 1971 hasta 1994 y analizaron 19 programas, los cuales permitieron concluir que las intervenciones para los RNPT con apoyo de los

padres y la educación pueden ofrecer un entorno más óptimo para el desarrollo del niño. Estos estudios muestran los resultados en las habilidades de los padres, pero no analizan la calidad de los mismos.

Vanderveen *et al.* (30) evaluaron los ensayos clínicos controlados aleatorizados (ECA) publicados desde 1966 hasta el año 2008 con intervenciones tempranas para los RNPT y los padres. Los componentes de la intervención fueron diversos e incluyeron la educación para los padres, la estimulación infantil, las visitas al hogar y los cuidados para el desarrollo en la UCIN. Los resultados de esta revisión muestran la importancia de las primeras habilidades de intervención y enseñanza a los padres o la participación de estos en el cuidado de los prematuros para mejorar el desarrollo del niño. Además, recomiendan continuar investigando en situaciones de riesgo como es el caso de los RNPT con secuelas biológicas, sobre la eficacia a largo plazo de esas intervenciones (30).

Pridham *et al.* realizaron una revisión integradora de 22 estudios de intervenciones dirigidas por enfermeras destinadas a promover la interacción entre padres e hijos. Los RNPT no eran los objetivos específicos, pero algunos fueron incluidos. Estos autores solicitan un mayor énfasis en los fundamentos teóricos sobre los factores que pueden llegar a afectar los resultados de las intervenciones (31). La etnia y el género de los padres (madres y padres) pueden influir en las interacciones con los RNPT, pero estas son variables que aún no han sido bien estudiadas. Esta brecha de conocimiento se observó en una síntesis cualitativa de perspectivas de los padres sobre las relaciones entre ellos mismos y con sus hijos (32), que incluía algunos estudios de los padres con niños prematuros. De esta manera, las carencias anteriores observadas en las revisiones de la literatura necesitan ser analizadas. Si bien es importante entender los efectos en los RNPT, ninguna de estas revisiones incluye los resultados para los padres específicamente.

Por tanto, el objetivo de esta revisión metaanalítica se centró en categorizar los principales componentes de los programas de intervención temprana y determinar el efecto de estas intervenciones en la disminución del nivel de estrés en padres de RNPT hospitalizados en la UCIN.

## Materiales y métodos

El presente estudio, de abordaje cuantitativo, corresponde a un metaanálisis (MA), considerado un tipo de investigación que

se centra en el análisis e integración de los resultados cuantitativos obtenidos en estudios primarios que cumplen con criterios de selección previamente definidos, a través de la aplicación de pruebas estadísticas (33-35).

En el MA se garantizó el cumplimiento de criterios de rigor metodológico, como: la *precisión*, la *objetividad* y la *replicabilidad*, esenciales para lograr resultados válidos, una mayor explicación a la variabilidad encontrada y posibilitar que otros investigadores, al aplicar los mismos criterios, puedan llegar a conclusiones cuantitativas similares (35). Así mismo, se tomaron decisiones en cada uno de los procedimientos que se iban a seguir, a fin de tener un mayor control de los principales riesgos y sesgos a que están expuestos los estudios metaanalíticos, como son: el sesgo de publicación, el sesgo en la selección de las piezas de investigación, en la variabilidad de la calidad de las piezas de investigación, sesgos de lenguaje, de citación y ante la falta de unificación o no determinación de los parámetros de codificación de los estudios.

Un MA debe cumplir con una serie de etapas homólogas que se cumplen en la realización de un estudio primario. Estas son descritas como: a) la formulación de la pregunta o el problema de investigación u objetivo del estudio, b) búsqueda de las piezas de investigación y selección de los estudios (elegibilidad), c) crítica y calificación de los estudios de investigación seleccionados, d) codificación y extracción de información de los estudios, e) medida de los resultados obtenidos en los estudios (conversión a una métrica común), f) análisis e interpretación de los resultados y g) publicación de los resultados del estudio (36-39).

Para dar cumplimiento a cada una de ellas, el presente metaanálisis se guió por los siguientes aspectos: a) identificar los resultados en particular, b) determinar la calidad de las pruebas de los ECA, c) estimar los efectos de la intervención sobre los resultados de los padres, d) clasificar los componentes de las intervenciones clave asociadas con los resultados paternos y, posteriormente, los resultados del niño, y e) plantear la aplicabilidad de los resultados a la práctica clínica y a la investigación futura con el fin de promover intervenciones rentables, centradas, eficaces y preventivas para el RNPT y su familias.

## Proceso de búsqueda y selección de los estudios

Inicialmente se identificaron las palabras clave, descriptores o términos MeSH (Medical Subject Heading) relacionados con el

tema. Pruebas preliminares con palabras clave elegidas de diversas revisiones aseguraron que todas las palabras fueran las adecuadas para la implementación de la estrategia de búsqueda final. Con el fin de centrarse en las intervenciones para los padres, se utilizaron los términos MeSH: “parents” y “premature infant” en cada base de datos consultada. Como término texto se incluyeron: “PSS:NICU”, “tools”, “stress”, “intervention”.

Para realizar la búsqueda de la literatura se utilizó la interfaz de OVID y EbscoHost, y se accedió a las bases de datos Medline vía PubMed, Embase, Cochrane Database of Systematic Reviews, CINAHL y ERIC. También, se revisaron las listas de referencias (búsqueda secundaria) de cada artículo elegido y para aquellos títulos que guardan relación con el tema del MA se hizo la búsqueda manual, la cual evidenció que la mayor parte de las publicaciones identificadas en este proceso de búsqueda secundaria eran informes adicionales de los ECA que ya habían sido identificados.

### ***Criterios de inclusión***

- Haber sido publicados entre los años 2000 a 2014 (el 2000 fue seleccionado por ser la época donde se le da énfasis a la investigación en la implementación del cuidado para el neurodesarrollo y centrado en la familia (40), y aumenta la participación de los padres en el cuidado de los RNPT).
- Escrito en idiomas inglés, español o portugués.
- Estudio con diseño de ensayo clínico aleatorizado (ECA).
- Intervención aplicada a padres de RNPT durante la hospitalización en UCIN.
- Medición del nivel de estrés con la escala Parental Stress Scale: Neonatal Intensive Care Unit (PSS:NICU).

### ***Descripción de la Parental Stress Scale: Neonatal Intensive Care Unit***

Aunque son diversas las escalas utilizadas para evaluar el nivel de estrés de los padres, para el presente MA se tomó como criterio de selección la escala PSS: NICU, por ser la de mayor uso en investigación sobre el tema. Esta escala fue desarrollada por Miles *et al.* (41) en 1993 para medir el estrés que los padres perciben, derivado del entorno físico y psicosocial de la UCIN. El instrumento contiene 34 ítems e incluye tres dimensiones: luces y

sonidos de la unidad, el comportamiento y la apariencia del RNPT y la alteración del rol de los padres. Los niveles de estrés se califican en una escala tipo likert de 5 puntos, que van desde “1 = nada estresante a 5 = muy estresante”. Una puntuación alta representa un alto nivel de estrés paterno (41). Al realizar la búsqueda científica esta fue la escala más utilizada en los diferentes estudios de medición del nivel de estrés por presentar el mayor rigor metodológico.

### ***Criterios de exclusión***

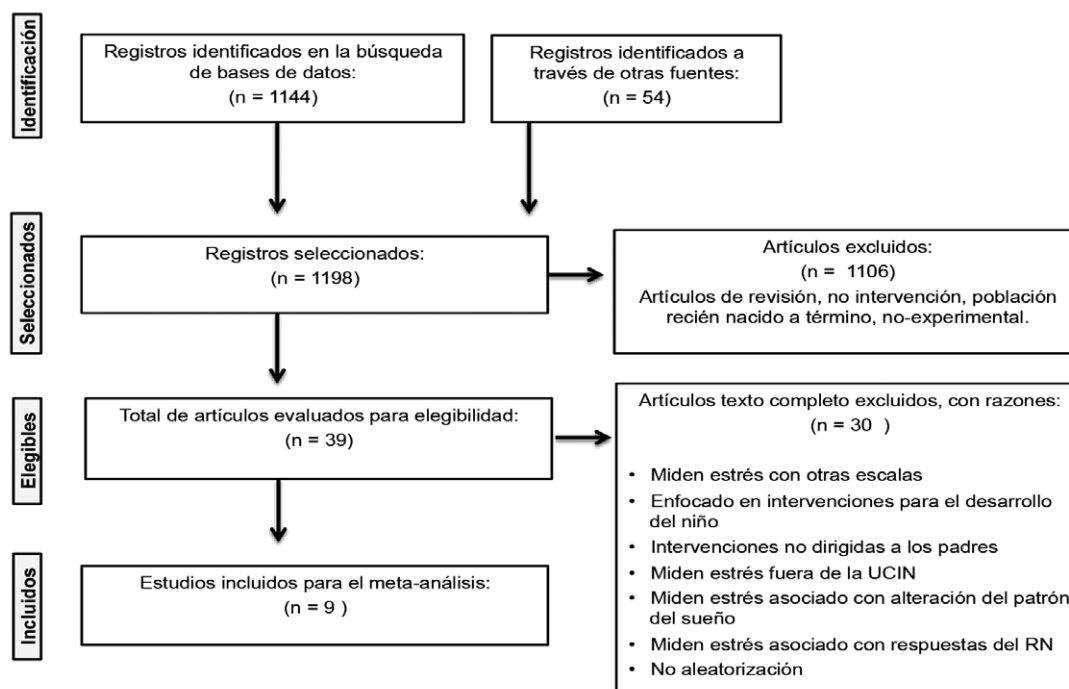
- Artículos de revisión.
- Intervención aplicada a la salida del hospital.
- Estudios centrados en un subconjunto de RNPT diagnosticados con problemas del desarrollo tales como trastorno neurológico o malformación.
- Estudios que evalúan el nivel de estrés en profesionales de enfermería u otro grupo de profesionales de la salud.

Para aquellos estudios que tenían diversas publicaciones derivadas del análisis de datos provenientes de una misma muestra, se decidió incluir en el MA el artículo de investigación que reportaba la mayor información requerida para los análisis; los demás estudios fueron excluidos y, en algunos casos, se tomaron como referencia para complementar información que no estaba disponible en el estudio elegido.

Las búsquedas se organizaron en carpetas que luego se fusionaron con el fin de eliminar los estudios duplicados y tener una matriz única de estudios identificados en el proceso de búsqueda, a los cuales se les verificó el cumplimiento de los criterios de inclusión y de exclusión para definir su utilidad en el MA.

### ***Estrategia de búsqueda de la literatura***

La búsqueda en la literatura primaria produjo 1198 títulos y resúmenes, de los cuales 39 fueron identificados como potencialmente relevantes para la revisión del texto completo. Luego de la revisión crítica, solo 9 artículos cumplieron los criterios de inclusión (véase la figura 1 para el diagrama de flujo de la selección del estudio).

**Figura 1.** Flujograma de selección de estudios

Fuente: elaboración propia.

Un artículo de los incluidos correspondió al reporte del ECA piloto y del ECA definitivo, presentando dos muestras, y resultados diferentes y representativos, por lo que fueron tratados como estudios separados (42).

### **Análisis crítico y cualificación de los estudios**

Para establecer la calidad metodológica y científica de los estudios se utilizó la escala PeDRO que, por medio de 11 ítems evalúa los parámetros básicos de un ECA (43). Este proceso fue realizado por dos evaluadores, quienes de manera independiente analizaron el cumplimiento de cada parámetro propuesto en esta escala para cada uno de los estudios incluidos en el MA. Para aquellas características en las cuales se encontraron desacuerdos, con la participación de un tercer evaluador se definió la puntuación de estos ítems.

Los hallazgos obtenidos según la escala PeDRO mostraron que, en general, los estudios incluidos en el presente MA son metodológicamente de buena calidad, con una puntuación promedio de  $8,3 \pm 2,5$ . Dentro de otros hallazgos evidenciados en la evaluación de la calidad metodológica se observó que el 70 % de los estudios que aplicaron la secuencia de asignación aleatoria explican adecuadamente cómo fue realizado este procedimiento, y cuatro estudios (44-47) describen de manera adecuada el enmascaramiento de la asignación al tratamiento. En general, la calidad de la información de los estudios fue apropiada. La evaluación de la calidad metodológica de los estudios se indica en la tabla 1.

### **Codificación de las características de los estudios**

Para los estudios seleccionados para el MA se codificaron tres tipos de variables o características: sustantivas, metodológicas



**Tabla 1.** Evaluación de calidad de los estudios según la escala PeDRO

Criterio de evaluación (Ítems)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Puntuación Total
Autor-Año												
Abdeyazdan - 2014	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
Beheshtipour - 2014	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
Matricardi - 2012	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Melnyk - 2006	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Turan - 2008	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
Van der Pal - 2007	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	8
Weis - 2013	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	8
Zelkowitz - 2011	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Puntuación 0: indica que el criterio evaluación no se cumple. Puntuación 1: indica que el criterio se cumple												
1) Criterios de elección; 2) Asignación al azar; 3) Enmascaramiento de la asignación; 4) Equivalencia de grupos; 5) Enmascaramiento de sujetos; 6) Enmascaramiento del terapeuta; 7) Enmascaramiento del evaluador; 8) Nivel de atrición de la muestra menor del 15 %; 9) Se presentan resultados de todos los sujetos; 10) Informa pruebas de comparación entre grupos; 11) Informa resultados exactos y variabilidad.												

Fuente: elaboración propia.

y extrínsecas (48). *Los aspectos de tipo sustantivo* son aquellos que permiten caracterizar el fenómeno sobre el cual se investiga e incluye características de los sujetos participantes como: si eran padres, madres y parejas, edad de los mismos. También considera aspectos del contexto sociodemográfico como: país donde se realizó el estudio, año de publicación, etc. *Los aspectos de tipo metodológico* hacen referencia principalmente a la manera como se tipifican las variables, la calidad de las medidas de estrés, los procedimientos de análisis, la calidad metodológica de los mismos, entre otras. Estos dos primeros grupos de variables son considerados los que mayor influencia pueden tener sobre los resultados obtenidos en el MA y los que con mayor precisión pueden explicar la variabilidad en los resultados. *Las características de tipo extrínseco* pueden a su vez subdividirse en aspectos de tipo sustantivo, metodológico o factores relacionados con la codificación, que contemplan aspectos como género y disciplina del investigador (es), estudio, si se recibió financiación o no, tipo de publicación que se generó de la investigación, etc. Estas últimas, aunque no debieran dar respuesta a la variabilidad de los resultados encontrados en un MA, muchas veces, al hallarse relacionadas, abren nuevos campos de investigación y sugieren la revisión de las propuestas teóricas que explican el fenómeno en estudio.

En esta etapa del MA, al igual que en la etapa de cualificación o evaluación de la calidad de los estudios, el proceso fue realizado por dos investigadores expertos, quienes extraían los datos de cada estudio y luego, a través de la aplicación de las pruebas de fiabilidad, se definía si para algunas de ellas se requería de la participación de un tercer codificador que, en conjunto con los codificadores principales, determinarían el dato final por informar para cada característica codificada.

A fin de establecer el índice de fiabilidad interevaluador e intercodificador se tomaron de referencia para las características cuantitativas el índice de confiabilidad interevaluador o intercodificador, y para las características de tipo cualitativo el índice de Kappa de Cohen, los cuales en general informaron valores de acuerdo entre evaluadores y codificadores clasificados como buenos o muy buenos ( $\geq 0,8$ ).

Para la etapa de medida de los resultados obtenidos en los estudios (cálculo del tamaño del efecto de los estudios), uno de los procesos de un metaanálisis es llevar los resultados de los estudios primarios a una medida de resultados que permita la comparación entre sí. Para el presente MA, el índice de tamaño

del efecto elegido para evaluar el impacto de la intervención sobre el estrés experimentado por los padres fue la  $d$  de Cohen, que es una medida del tamaño del efecto obtenido a partir de la diferencia de medias estandarizadas. Es decir, nos informa cuántas desviaciones típicas de diferencia hay entre los resultados de los dos grupos que se comparan (grupo experimental y grupo de control).

A partir de los resultados informados en los estudios primarios se procedió a calcular para cada dimensión de la escala de PSS:NICU como índice de tamaño de efecto el valor del índice  $d$  de Cohen (diferencia media estandarizada) y, posteriormente, el promedio de la suma de los valores de  $d$  obtenidos de cada dimensión fue reportado con el tamaño de efecto medio de cada estudio para la dimensión global del PSS:NICU (estrés global percibido). Estos valores de tamaño de efecto medio calculado para cada estudio fueron utilizados a fin de determinar el tamaño del efecto medio global para el conjunto de estudios incluidos en el MA.

La fórmula aplicada para obtener este cálculo es la siguiente:

$$d = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{S \sqrt{\frac{1}{4(n_1 + n_2)}}}$$

**Factor  $c(m)$ :**  
Factor de corrección para muestras pequeñas  
( $n_1$ =tamaño de grupo experimental y  $n_2$ = tamaño de muestra grupo control)

La diferencia de las medias del grupo 1 [intervención ( $\bar{y}_1$ )] y el grupo 2, [control ( $\bar{y}_2$ )]; dividida entre una desviación típica conjunta a las dos grupos ( $S$ )

## Análisis de datos

Los procedimientos de análisis aplicados a los datos recolectados de los estudios primarios incluyeron la descripción de las características de tipo sustantivo, metodológico y extrínseco codificadas para el conjunto de estudios incluidos en el MA, procedimientos realizados con el paquete estadístico IBM-SPSS 22. Para las variables categóricas cualitativas se calcularon las frecuencias y los porcentajes, y para las variables cuantitativas continuas se calcularon las medias, la desviación estándar, los rangos y los valores mínimo y máximo.

Los cálculos del tamaño de efecto medio para estrés global percibido por los padres para cada estudio fueron realizados en Excel, previa definición de una matriz de cálculos construida por las investigadoras.

Los análisis centrales del MA, que incluyeron cálculo del tamaño de efecto medio global del impacto que la intervención tenía sobre el estrés percibido por los padres, evaluación del riesgo de sesgo de publicación sobre los resultados, determinación del grado de homogeneidad en los resultados y pruebas de sensibilidad que expliquen la variabilidad de los resultados en caso de que esta se presente, fueron realizados con el *software* de uso gratuito creado por la colaboración Cochrane Rev-Man 5 (49).

El tamaño de efecto medio obtenido tras la consolidación de los tamaños medios obtenidos de cada estudio incluido se presentará gráficamente a través del Forest Plot. Así mismo, el gráfico de Funnel Plot o de embudo fue utilizado para visualizar la distribución del tamaño de efecto medio de cada estudio respecto del tamaño del efecto medio global; este gráfico busca identificar si los resultados pueden estar afectados por la presencia de sesgo de publicación. La heterogeneidad en los resultados se evaluó mediante la prueba Q e Índice  $I^2$ , en donde valor-p estadísticamente significativo indica la presencia de heterogeneidad en los resultados. El resultado de la prueba Q se suele complementar con el índice  $I^2$ , que es un estadístico que permite identificar el porcentaje de la cantidad de heterogeneidad entre los estudios, es decir, cuánto de la heterogeneidad es debida a la varianza interestudio. El índice  $I^2$ , en torno a 25, 50 y 75 %, se puede interpretar como heterogeneidad baja, media y alta, respectivamente.

## Resultados

El 55 % de los estudios fueron publicados en los últimos 5 años en Holanda (42), Irán (44, 50), Italia (45), Estados Unidos (46), Canadá (47), Turquía (51) y Dinamarca (52). En la tabla 2 se muestran las características de los estudios incluidos en la revisión. Todos los estudios fueron ECA, que incluyeron padres con RNPT hospitalizados en UCIN, y contaron con un grupo de intervención y un grupo control.

## Intervención a los participantes

Los estudios incluyeron intervenciones dirigidas a los padres, sin embargo, uno de los nueve estudios mostró una intervención aplicada al RNPT por parte de los padres (45). Si bien este estudio hace una contribución importante a la comprensión de los efectos de la intervención en los RNPT, no muestra directamente el efecto diferencial en los padres (es decir, entre madres y padres). Los nueve estudios informaron las mediciones de niveles de estrés para ellos.

**Tabla 2.** Características de tipo sustantivo, metodológico y extrínsecas de los estudios incluidos en el metaanálisis

Estudio	País	Participantes (n)		Edad de los padres (años)		Promedio edad gestacional de RN (semanas)		Promedio peso al nacer	
		E	C	E	C	E	C	E	C
Abdeyazdan - 2014	Irán	50	50	27,4	28,70	31,4	31,3	1626	1654
Beheshtipour - 2014	Irán	49	51	27,4	27,43	30,5	30,5	1500	1500
Matricardi - 2012	Italia	42	42	36,5	36,7	29,4	29,1	1214	1141
Melnyk - 2006	USA	136	109	29	29	31,3	31,4	1683	1627
Turan - 2008	Turquía	37	39	26,5	27,7	31	31,5	1046	1045
Vander - 2007 ECA1	Holanda	67	66	-	-	29	28,9	1193	1185
Vander - 2007 ECA2	Holanda	75	75	-	-	29,6	29,3	1239	1247
Weis - 2013	Dinamarca	74	60	32,5	32,5	29	30	1095	1135
Zelkowitz - 2011	Canadá	48	50	31	30,8	28	27,9	993	973

Fuente: elaboración propia.

## Componentes de la intervención

Aunque la mayoría de los estudios proporcionan alguna descripción de los componentes de la intervención, pocos informaron detalles suficientes para permitir la replicación. La mayoría entregó la intervención con un plan general. Solo el estudio de Melnyk *et al.* (46) presentó detalles sobre el tiempo, el número de sesiones, el contenido de la educación y la formación del personal del programa.

Las intervenciones examinadas tienen múltiples y diversos componentes. Los componentes en general contienen estrategias para promover un cambio positivo en la interacción de los padres con el RNPT, a través de la interpretación del comportamiento y la capacidad de respuesta del niño, del apoyo al padre incluido el asesoramiento o apoyo emocional y del fortalecimiento del rol parental.

Bakersmans-Kranenburg *et al.* (53) plantean una clasificación de las intervenciones en tres grandes categorías: a) apoyo a los padres (orientación psicológica y apoyo social), b) educación a los padres (información, demostración y discusión con un profesional) y c) el apoyo terapéutico al desarrollo infantil. Esta clasificación se utilizó para organizar los estudios analizados, en

los cuales se puede observar el uso de los componentes de la siguiente manera: cuatro de ellos los utilizaron todos, tres utilizaron dos componentes y dos solo utilizaron uno, con las respectivas dimensiones medidas como muestra la tabla 3.

Como se observa, diferentes aspectos educativos conformaban las intervenciones. El 55 % de los estudios proporcionaron los tres componentes educativos de la intervención (44, 45, 47, 50, 52); el 33 % utilizó solo la información (42, 46, 51) y el 22 % no proporcionó apoyo emocional parental (42, 46). Los nueve estudios incluidos informaron resultados paternos de estrés. La prueba para el efecto general de las intervenciones sobre el estrés fue significativa.

## Impacto de las intervenciones en el estrés percibido por los padres

El modelo adoptado para los análisis realizados fue el modelo de efectos aleatorios, esta decisión obedece a que con este MA se busca que los resultados obtenidos puedan extrapolarse a poblaciones diferentes a las incluidas en el MA, y *a priori* se asume que en un MA siempre va a existir variabilidad en los tamaños del efecto. A continuación, en la tabla 4 se muestran los resultados del efecto que los programas de intervención tienen sobre

**Tabla 3.** Componentes de la intervención, categorías codificadas y resultados medidos en los padres

ID Estudio	Nombre de la intervención	Componentes de la intervención					Resultados medidos en los padres			
		Apoyo emocional	Categorías de educación a los padres			Apoyo al niño	a	b	c	d
			1	2	3					
Abdeyazdan - 2014	Apoyo familiar	+	+	+	+	-	+	+	+	-
Beheshtipour - 2014	Programa educativo	+	+	+	+	-	+	+	+	-
Matricardi - 2012	Observación del RN y masaje	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Melnyk - 2006	COPE	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Turan - 2008	Programa educativo	+	+	-	-	-	+	+	+	-
Van der Pal - 2007 ECA-A	Basic DC	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Van der Pal - 2007 ECA-B	NIDCAP	+	+	-	-	+	+	+	+	+
Weis - 2013	GFCC	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Zelkowitz - 2011	Intervención basada en las señales del bebé	+	+	+	+	+	-	+	+	-
Nombre de la intervención: COPE: Creating Opportunities for Parent Empowerment NICU Program; Basic DC: Basic Developmental Care; GFCC: Guided Family-Centered Care; NIDCAP: Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program										
Categorías de codificación para los componentes de educación para padres: 1. Información proporcionada: la información incluida es genérica (por ejemplo, una lectura, un audio o un video), individualizado para la familia (escrito o verbal). 2. Observación guiada: incluye la observación de los padres o la demostración de una actividad con el niño. 3. Participación activa: incluye la participación de padres en las experiencias con prácticas activas, con autoevaluación guiada o autorreflexión (por ejemplo, la retroalimentación de video).										
Mediciones en los padres PSS:NICU: a = Dimensión sonidos, b = Dimensión comportamiento del RN, c = Dimensión rol parental, d = Relación con el personal de salud.										

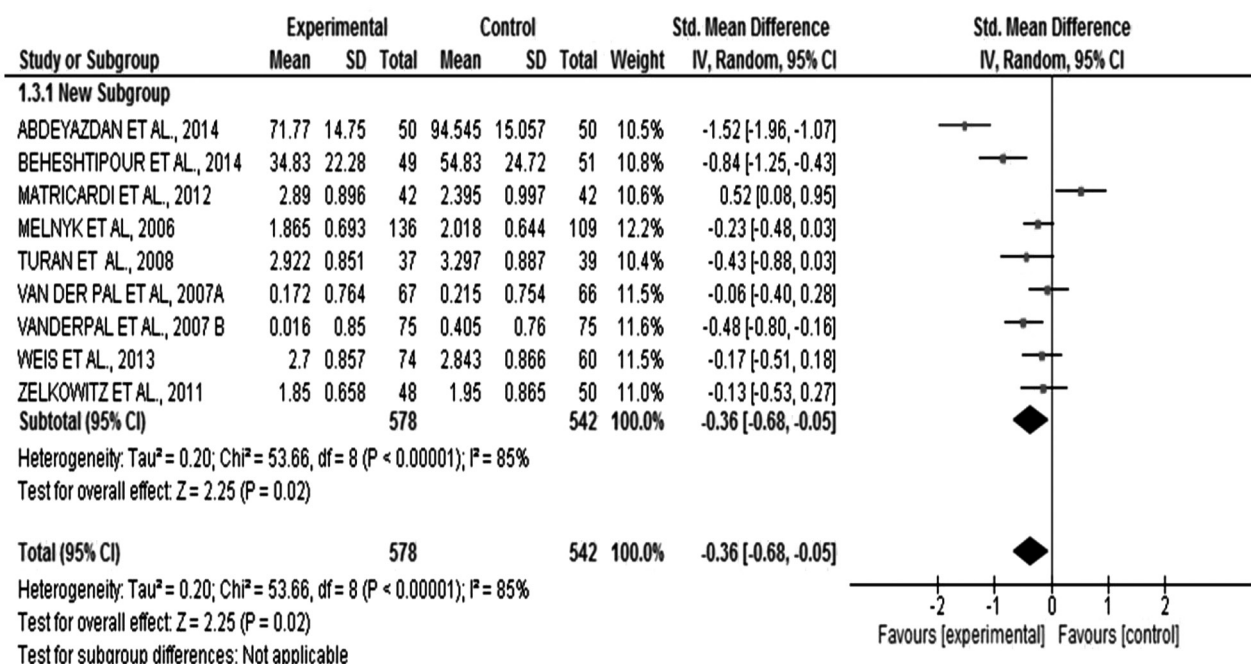
Fuente: elaboración propia.

el estrés parental global que experimentan los padres de RNPT hospitalizados en la UCIN.

En la tabla 4 se presentan los resultados para 1120 padres de RNPT (578 fueron del grupo intervenido y 542 del grupo control); así mismo, 8 de los 9 estudios reportan que la intervención utilizada produce resultados que disminuyen el estrés de los padres de RNPT hospitalizados en UCIN, y solo un estudio (45) reporta un resultado en contra de la intervención. Sin embargo, de los 8 es-

tudios con resultados a favor de las intervenciones realizadas, 5 no lograron alcanzar la significancia estadística, esto se confirma con el hecho que los IC obtenidos para el tamaño de efecto medio de cada estudio cortan el valor nulo ("cero") (42, 46, 47, 51, 52).

Respecto al resultado obtenido como tamaño de efecto medio global para el conjunto de estudios, el valor  $d = -0,36$ ; IC 95%:  $-0,68, -0,05$  sobre el estrés global percibido por los padres de RNPT hospitalizados en UCIN demuestra que las intervenciones

**Tabla 4.** Forest Plot del tamaño de efecto de la intervención de enfermería en el estrés parental

Fuente: elaboración propia.

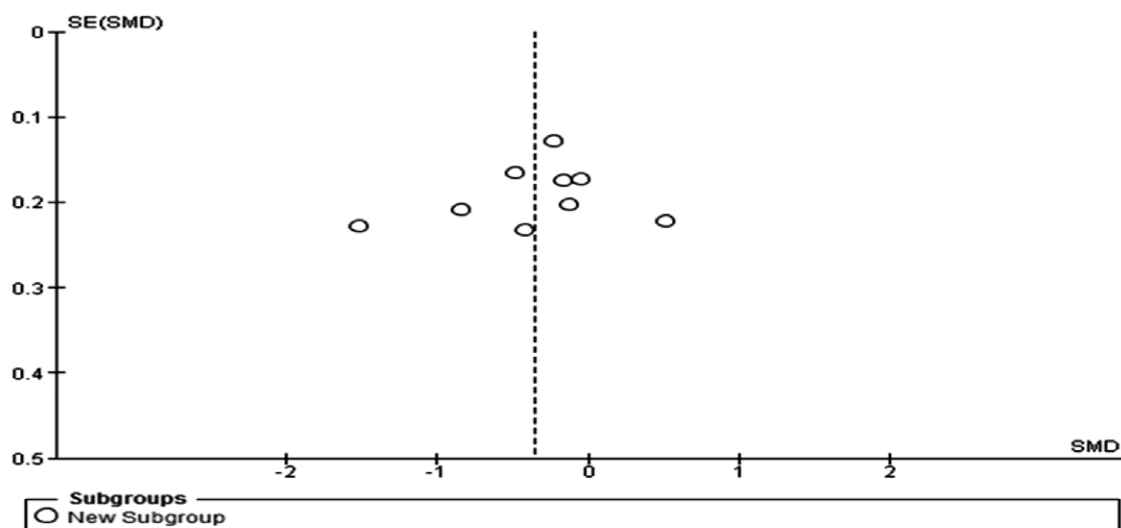
aplicadas por los profesionales de la salud tienen un impacto de intensidad media-baja, con significancia práctica y estadística relevante que indica una disminución en el nivel de estrés. La significancia estadística se confirma porque el IC no corta el valor nulo "0", que valida un significado de beneficio de la intervención.

La figura 2 muestra el Funnel Plot donde se puede observar que los tamaños de efecto de los nueve estudios incluidos en el MA, en general tienen una distribución simétrica, indicando que los resultados obtenidos no están afectados por la presencia del sesgo de publicación.

Por otra parte, la prueba de heterogeneidad ( $Q(df = 8) = p\text{-val: } < 0,00001$ ), estadísticamente significativa, y un valor para el índice  $I^2 = 85\%$ , indican la presencia de alta variabilidad interestudio. El análisis del conjunto de características codificadas (moderadores de resultados) para los estudios, con el que se busca identificar cuáles de estas variables podrían estar asociadas a esta variabilidad (tabla 5), no permite identificar una característica que explique por sí sola la presencia de dicha heterogeneidad.

Aunque, como se observa, estudios de calidad metodológica media presentan menor variabilidad ( $I^2 = 41\%$ ), los estudios realizados en el continente americano ( $I^2 = 0\%$ ) son completamente homogéneos y los publicados en el periodo de tiempo comprendido entre los años 2000-2009 ( $I^2 = 19\%$ ) tienen heterogeneidad baja, estos resultados no pueden ser generalizables y no puede descartarse que puedan estar afectados por la escasez de estudios disponibles para analizar con mayor certeza estas relaciones con las variables moderadoras propuestas dentro de los análisis del presente estudio, o por la falta de información completa en los informes de investigación identificados y seleccionados a partir de la búsqueda de literatura científica relevante (tabla 5).

Para ampliar este análisis se calcularon los Anovas para la medidas de TE del estrés global, respecto a cada una de las codificadas para los estudios (tabla 6); ninguna variable mostró tener una relación estadísticamente significativa con los resultados de la variable dependiente estrés percibido por los padres de RN prematuros, es decir, que los p-valores no significativos para todos los moderadores utilizados deben interpretarse así: que los

**Figura 2.** Funnel Plot del tamaño de efecto de la intervención en el estrés parental (análisis de sesgo de publicación)

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 5.** Análisis de variables moderadoras de la presencia de heterogeneidad en el MA

Variable moderadora analizada	Estudios por dimensión de la variable (n)	Participantes (n)	Tamaño de efecto (diferencia media estandarizada IC 95 %)	Resultados de pruebas de heterogeneidad
<b>Calidad metodológica</b>				
Baja	2	176	-0,97 [-2,04, 0,10]	p-val = 0,0008, I2 = 91 %
Media	3	417	-0,24 [-0,49, 0,01]	p-val = 0,18, I2 = 41 %
Alta	4	527	-0,18 [-0,65, 0,30]	p-val = 0,0002, I2 = 85 %
Total	9	1120	-0,36 [-0,68, -0,05]	p-val = 0,00001, I2 = 85 %
<b>Continente</b>				
América	2	343	-0,20 [-0,41, 0,01]	p-val = 0,68, I2 = 0 %
Europa	5	577	-0,13 [-0,45, 0,19]	p-val = 0,005, I2 = 73 %
Asia	2	200	-1,17 [-1,83, -0,51]	p-val = 0,03, I2 = 79 %
Total	9	1120	-0,36 [-0,68, -0,05]	p-val = 0,00001, I2 = 85 %
<b>Periodo de tiempo de publicación</b>				
2000-2009	4	604	-0,28 [-0,46, -0,10]	p-val = 0,30, I2 = 19 %
2010-2014	5	516	-0,42 [-1,06, 0,21]	p-val < 0,00001, I2 = 92 %
Total	9	1120	-0,36 [-0,68, -0,05]	p-val < 0,00001, I2 = 85 %

Variable moderadora analizada	Estudios por dimensión de la variable (n)	Participantes (n)	Tamaño de efecto (diferencia media estandarizada IC 95 %)	Resultados de pruebas de heterogeneidad
<b>Profesional que realiza la intervención</b>				
Multidisciplinar	4	527	-0,18 [-0,65, 0,30]	p-val = 0,0002, I2 = 85 %
Médico	2	283	-0,27 [-0,69, 0,14]	p-val = 0,08, I2 = 68 %
Enfermera	3	310	-0,70 [-1,50, 0,11]	p-val < 0,0001, I2 = 91 %
Total	9	1120	-0,36 [-0,68, -0,05]	p-val < 0,00001, I2 = 85 %
<b>Participante al que se aplica la intervención</b>				
Madre o padre	8	1022	-0,39 [-0,74, -0,04]	p-val < ,00001, I2 = 87 %
Solo madres	1	98	-0,13 [-0,53, 0,27]	No aplicable,
Total	9	1120	-0,36 [-0,68, -0,05]	p-val < 0,00001, I2 = 85 %
<b>Tipo de intervención</b>				
Educativa	3	276	-0,93 [-1,18, -0,68]	p-val = 0,003, I2 = 83 %
Otra	6	844	-0,15 [-0,29, -0,01]	p-val = 0,02, I2 = 63 %
Total	9	1120	-0,36 [-0,45, -0,21]	p-val < 0,00001, I2 = 85 %
<b>Edad de los padres</b>				
Hasta 30 años	4	521	-0,74 [-1,30, -0,18]	p-val < 0,00001, I2 = 89 %
30 o más años	3	316	0,06 [-0,35, 0,47]	p-val = 0,04, I2 = 70 %
No informa	2	283	-0,27 [-0,69, -0,14]	p-val = 0,08, I2 = 68 %
Total	9	1120	-0,36 [-0,68, -0,05]	p-val < 0,00001, I2 = 85 %
<b>Edad Gestacional</b>				
28-31 semanas	6	699	-0,20 [-0,53, 0,13]	p-val = 0,0003, I2 = 79 %
32-34 semanas	3	421	-0,71 [-1,48, 0,05]	p-val < 0,00001, I2 = 92 %
Total	9	1120	-0,36 [-0,68, -0,05]	p-val < 0,00001, I2 = 85 %
<b>Nivel educativo del participante</b>				
Primaria	1	76	-0,43 [-0,88, 0,03]	No aplicable
Secundaria	5	726	-0,46 [-0,89, -0,03]	p-val < 0,00001, I2 = 87 %
Técnico o universitario	3	318	-0,17 [-0,88, 0,55]	p-val < 0,00001, I2 = 90 %
Total	9	1120	-0,36 [-0,68, -0,05]	p-val < 0,00001, I2 = 85 %

Fuente: elaboración propia.

tamaños de efecto para cada uno de los grupos de estudios analizados según las categorías de clasificación de cada una de estas variables son similares entre sí.

Otros hallazgos que pueden derivarse del análisis de moderadores son: cómo la variable de tipo metodológico —estudios de baja calidad— reportó resultados de intensidad alta en favor del grupo intervención ( $d = -0,97$ ), resultados que son contrarios a lo que reportan los estudios evaluados como de alta calidad en donde

la intensidad del efecto reportado es pobre o baja ( $d = -0,18$ ). Pero en todos los casos no logran ser estadísticamente significativos, es decir, que no es posible generalizar el hallazgo a otros contextos no incluidos en los análisis. Respecto al continente donde se realizan los estudios, los análisis permiten deducir que los realizados en América y Europa logran un efecto de intensidad baja o despreciables de ( $d = -0,20$ ) y ( $d = -0,13$ ), respectivamente; los resultados son pobres y no significativos, mientras el estrés percibido por padres de RN nacidos en el continente asiático parece

**Tabla 6.** Comparación de medias Anova de un factor (TE estrés global por variables moderadoras codificadas)

Variable de Contraste	Análisis	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Calidad metodológica de los estudios	Entre grupos	0,003	2	0,001 0,180	0,007	0,993
	Dentro de grupos	1,082	6			
	Total	1,085	8			
Estudio realizado en un continente	Entre grupos	0,202	2	0,101 0,147	0,685	0,540
	Dentro de grupos	0,883	6			
	Total	1,085	8			
Década de realización del estudio	Entre grupos	0,025	1	0,025 0,151	0,163	0,698
	Dentro de grupos	1,060	7			
	Total	1,085	8			
Profesiones de (los) autor(es)	Entre grupos	0,653	3	0,218 0,086	2,518	0,172
	Dentro de grupos	0,432	5			
	Total	1,085	8			
Participantes de la muestra	Entre grupos	0,009	1	0,009 0,154	0,058	0,816
	Dentro de grupos	1,076	7			
	Total	1,085	8			
Tipo de intervención	Entre grupos	0,292	1	0,292 0,113	2,583	0,152
	Dentro de grupos	0,792	7			
	Total	1,085	8			
Rango de edad de los participantes (padres)	Entre grupos	0,412	2	0,206 0,112	1,838	0,238
	Dentro de grupos	0,672	6			
	Total	1,085	8			
Rango de edad gestacional de los recién nacidos	Entre grupos	0,012	1	0,012 0,153	0,078	0,788
	Dentro de grupos	1,073	7			
	Total	1,085	8			
Nivel educativo de los participantes	Entre grupos	0,371	2	0,186 0,119	1,562	0,284
	Dentro de grupos	0,713	6			
	Total	1,085	8			

Fuente: elaboración propia.



ser altamente beneficiado por las intervenciones de los profesionales de la salud ( $d = -1,17$ ), hallazgo que reporta ser estadísticamente significativo a su vez.

Respecto al profesional que realiza la intervención, los hallazgos permiten concluir que los estudios realizados por enfermeras logran los mejores resultados sobre el nivel de estrés percibido por los padres ( $d = -0,70$ ), si se compara con los realizados por otros grupos de profesionales.

Los resultados de las intervenciones pierden intensidad en el efecto, haciéndose este casi totalmente despreciable, en estudios donde solo se intervino al grupo de madres ( $d = -0,13$ ), respecto de aquellos en donde se incluyeron las parejas de padres ( $d = -0,39$ ).

Frente a la edad de los padres al momento de la intervención, los análisis permiten concluir que estudios en donde la edad promedio de los padres participantes excede los 30 años, la intervención no logra ningún efecto sobre el nivel de estrés percibido por ellos; por el contrario, este se hace aún mayor ( $d = 0,06$ ). Resultado similar se obtiene para la variable edad gestacional, en donde al parecer a menor edad gestacional, menor es el efecto que las intervenciones logran sobre el estrés experimentado por los padres ( $d = -0,20$ ).

Desde las variables contextuales de tipo sociodemográfico, el MA permite afirmar que el nivel educativo de los padres de los recién nacidos tiene una relación inversa con el estrés de los padres, y a mayor nivel educativo (técnico o universitario) menos se logra impactar disminuyendo el estrés por ellos percibido tras la aplicación de la intervención.

## Discusión

Las pruebas de MA informan que los programas que dan apoyo emocional, educación y atención del comportamiento para el neurodesarrollo reducen significativamente el estrés en las madres de RNPT, aumentan el conocimiento relacionado con la condición y el cuidado de su bebé, y mejoran la actitud y la confianza de la madre. Los programas de aprendizaje interactivos parecen ser más exitosos en reducir el estrés y mejorar el conocimiento de la madre que otros donde solo se muestran sesiones de entrenamiento para los padres.

Un ECA (45) mostró que el hecho de aplicar tanto el cuidado piel a piel como el masaje durante 8 sesiones con una duración

de 1 hora mejoró significativamente la interacción madre-RNPT y aumentó el sentido de competencia de la madre en el manejo de su bebé al reconocer los signos de estrés y bienestar. Estas intervenciones se pueden introducir con relativa facilidad en la mayoría de las UCIN.

Como resultado de las intervenciones tempranas para las madres de los RNPT, se observaron efectos positivos y clínicamente significativos en el desempeño del rol parental que ayudan a disminuir el nivel de estrés en los padres. Esta revisión logró clasificar los componentes de las intervenciones tempranas y vincularlos a los resultados maternos. Estos componentes fueron el apoyo psicosocial y la educación para los padres, y el apoyo en el desarrollo terapéutico para el niño aplicado por enfermería, psicología y fisioterapia. Las intervenciones que incluyen apoyo psicosocial resultaron en mejores resultados para los padres. El estrés fue el constructo principal en esta medición, ya que la literatura lo reporta con frecuencia en las familias que tienen la experiencia de un nacimiento prematuro (54).

Sin embargo, el metaanálisis sugiere que las intervenciones examinadas tienen poco efecto sobre el estrés en general, dado que la escala mide cuatro dimensiones, de las cuales se ven afectadas unas más que otras. No fue claro por qué había efectos limitados sobre el estrés en general cuando se consideran en conjunto los nueve estudios. Las dos intervenciones que muestran un efecto sobre el estrés (44,50) utilizan un componente de apoyo a los padres combinado con un tipo de participación activa de la educación, evidenciando además resultados positivos en el niño. La educación parental por sí sola no redujo el estrés porque no cuenta con el apoyo emocional adecuado. Los seis estudios con poco o ningún efecto no tenían un componente de apoyo de los padres, que puede ser importante para abordar el estrés. La escala PSS:NICU utilizada permitió la comparación entre los estudios, pero puede ser demasiado genérica como medida de estrés para los padres de los RNPT. No todos los estudios midieron la cuatro subescalas, lo que hace difícil deducir cuáles de los aspectos de estrés son motivo de preocupación para los padres de los RNPT.

Los estudios que no mostraron efectos positivos sobre el estrés no reportaron el momento en que se aplicó la intervención y en el que se midió el nivel de estrés, lo cual puede haber influido en la aparente efectividad de las intervenciones.

Por otra parte, las intervenciones pueden tener diferentes efectos sobre el estrés de los padres en función de la gravedad de la enfermedad infantil. Los momentos de la medición y el análisis de subgrupos deben ser considerados en futuras investigaciones.

Las intervenciones realizadas contemplaban diversos componentes, y se evidenció que un solo componente de manera aislada por intervención no se asoció con mejores resultados en los padres.

De hecho, la educación de los padres fue el único componente utilizado en todas las intervenciones, y la entrega, el tipo y la dosis de educación para padres es muy variada. Es importante tener en cuenta que los estudios que proporcionaron apoyo encontraron efectos positivos en los resultados de los padres que a menudo se asocian con mejores resultados de los niños. El apoyo emocional de los padres puede ser un componente importante de las intervenciones para los RNPT.

La falta de muestras sociodemográficamente homogéneas puede haber influido en la capacidad de demostrar los efectos de las intervenciones. Por último, la estadística  $I^2$  sugirió heterogeneidad significativa entre los estudios, incluso utilizando un modelo de efectos aleatorios; la heterogeneidad fue una limitación en esta revisión.

Un problema con algunos estudios en esta revisión fue que informaron los datos indistintamente, tanto del padre como de la madre. Si las intervenciones se aplicaron por separado a madres y padres, entonces deben ser analizadas por separado o excluidas del análisis, porque lo que reporta la literatura es que el nivel de estrés es diferente en la madre y el padre (45). Dado el pequeño número de padres que participaron en las intervenciones, es poco probable que esto hubiera tenido un efecto sustancial en los resultados generales.

## Conclusiones

Los hallazgos presentados en el presente metaanálisis permiten identificar la necesidad de fortalecer desde la evidencia científica la implementación en la UCIN de intervenciones centradas en la familia para lograr importantes beneficios clínicos costo-efectivos y de mayor aceptabilidad en los padres.

Los profesionales de la salud deben considerar diferentes tipos de intervenciones en el ejercicio práctico de su quehacer en la UCIN centrados en la disminución del nivel de estrés; si ya las han empezado a utilizar, es importante revisar los resultados de su aplicación para reevaluar el uso en la práctica actual y considerar si se requiere adaptación o cambio en los procesos de cuidado. Estos cambios pueden ser difíciles y deben contemplar aspectos claves como: el contexto de la atención y otros aspectos que pueden limitar el logro de su implementación en la UCIN.

Aunque las intervenciones que aplicaron los estudios primarios son diversas, en su mayoría contemplan aspectos que se orientan a fortalecer la educación y los apoyos emocionales a los padres que, ofrecidas en conjunto, presentan mejores efectos sobre la disminución del nivel de estrés por ellos percibidos. Además, los diferentes artículos incluidos en la revisión demuestran que estas intervenciones disminuyeron la estancia hospitalaria en la UCIN.

Los resultados obtenidos en el metaanálisis mostraron alto grado de variabilidad cuyas causas no están claramente definidas, pero el análisis de las mismas sí aporta aspectos relevantes para tener presentes en la planeación, ejecución y análisis de futuras investigaciones sobre el tema; entre ellos se destacan realizar estudios en donde se comparen las respuestas al estrés en diferentes contextos (continentes), se analicen resultados de manera independiente y comparativa entre madres y padres, y análisis de variables como edad de los padres, nivel educativo de los mismos y edad gestacional del RNPT, entre otros.

Una limitación de este MA fue el bajo número de estudios que lo conformaron, por tener unos criterios de inclusión muy estrictos. Por tanto, los resultados obtenidos deben interpretarse con cautela, dado que las estimaciones pueden ser inestables.

Finalmente, desde lo metodológico, aun cuando todos los estudios incluidos fueron ensayos clínicos aleatorizados, los resultados obtenidos evidencian que la diferencia en la calidad de los mismos puede afectar los resultados, por lo cual se sugiere realizar estudios en donde esta variable sea tomada en cuenta al momento de interpretar los análisis y de planear la metodología por aplicar en este tipo de investigaciones.

## Referencias<sup>4</sup>

1. Teune MJ, Bakhuizen S, Gyamfi Bannerman C, et al. A systematic review of severe morbidity in infants born late preterm. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;205:374-9.
2. Reidy N, Morgan A, Thompson DK, Inder TE, Doyle LW, Anderson PJ. Impaired language abilities and white matter abnormalities in children born very preterm and/or very low birth weight. *JPediatr*. 2013;162(4):719-24.
3. Quigley MA, Poulsen G, Boyle E, Wolke D, Field D, Alfirevic Z, Kurinczuk JJ. Early term and late preterm birth are associated with poorer school performance at age 5 years: a cohort study. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, fetalneonatal-2012.
4. Johnson S, Marlow N. Preterm birth and childhood psychiatric disorders. *Pediatric Research*. 2011;69:11-18.
5. Blencowe H, Lee AC, Cousens S, Bahalim A, Narwal R, Zhong N, Vos T. Preterm birth-associated neurodevelopmental impairment estimates at regional and global levels for 2010. *Pediatric Research*. 2013;74(S1):17-34.
6. Borkoski-Barreiro SA, Falcón-González JC, Limiñana-Cañal JM, Ramos-Macías Á. Evaluation of Very Low Birth Weight ( $\leq 1500$  g) as a Risk Indicator for Sensorineural Hearing Loss. *Acta Otorrinolaringologica (English Edition)*. 2013;64(6):403-8.
7. McCormick MC, Litt JS, Smith VC, Zupancic JA. Prematurity: an overview and public health implications. *Annual Review of Public Health*. 2011;32:367-79.
8. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Requejo JH, Rubens C, Menon R, Van Look PFA. The worldwide incidence of preterm birth: A systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bull World Health Organ*. 2010;88(1):31-38.
9. Spinelli M, Poehlmann J, Bolt D. Predictors of parenting stress trajectories in premature infant-mother dyads. *Journal of Family Psychology*. 2013;27(6):873.
10. Miles MS, Holditch-Davis D, Schwartz TA, Scher M. Depressive symptoms in mothers of prematurely born infants. *J Dev Behav Pediatr*. 2007;28(1):36-44.
11. Field T. Postpartum depression effects on early interactions, parenting, and safety practices: A review. *Infant Behavior and Development*. 2010;33:1-6.
12. Forcada-Guex M, Borghini A, Pierrehumbert B, Ansermet F, Muller-Nix C. Prematurity, maternal posttraumatic stress and consequences on the mother-infant relationship. *Early Human Development*. 2011;87(1):21-26.
13. Gifre Monreal M, Esteban Guitart M. Consideraciones educativas de la perspectiva ecológica de Urie Bronfenbrenner. *Contextos Educativos. Revista de Educación*. 2012;15:79-92.
14. Hollywood M, Hollywood E. The lived experiences of fathers of a premature baby on a neonatal intensive care unit. *Journal of Neonatal Nursing*. 2011;17(1):32-40.
15. Flacking R, Lehtonen L, Thomson G, Axelin A, Ahlqvist S, Moran VH, et al. Closeness and separation in neonatal intensive care. *Acta Paediatrica*. 2012;101(10):1032-37.
16. Guillaume S, Michelin N, Amrani E, Benier B, Durrmeyer X, Lescure S, Zana-Taïeb E. Parents' expectations of staff in the early bonding process with their premature babies in the intensive care setting: a qualitative multicenter study with 60 parents. *BMC Pediatrics*. 2013;13(1):1-9.
17. Ghorbani M, Dolatian M, Shams J, Alavi-Majd H, Tavakolian S. Factors associated with posttraumatic stress disorder and its coping styles in parents of preterm and full-term infants. *Global Journal of Health Science*. 2014;6(3):65-73.
18. Howland LC, Pickler RH, McCain NL, Glaser D, Lewis M. Exploring biobehavioral outcomes in mothers of preterm infants. *MCN. The American Journal of Maternal/Child Nursing*. 2011;36(2):91-7.
19. Zeiner V, Storm H, Doheny KK. Preterm infants' behaviors and skin conductance responses to nurse handling in the NICU. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2015;1-6.

<sup>4</sup> Las referencias con un asterisco fueron incluidas en el metaanálisis.

20. Cockcroft S. How can family centred care be improved to meet the needs of parents with a premature baby in neonatal intensive care? *Journal of Neonatal Nursing*. 2012;18(3):105-110.
21. Shaw RJ, Bernard RS, Storfer-Isser A, Rhine W, Horwitz SM. Parental coping in the neonatal intensive care unit. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 2013;20(2):135-142.
22. White-Traut R, Norr KF, Fabiyi C, Rankin KM, Li Z, Liu L. Mother-infant interaction improves with a developmental intervention for mother-preterm infant dyads. *Infant Behavior Development*. 2013;36(4):694-706.
23. Villamizar B, Vargas C, Rueda E. Madres descubriendo el amor incondicional en el proceso adaptativo de hospitalización de su bebé prematuro. *Rev Cuid*. 2014;5(2):782-791.
24. Feeley N, Waitzer E, Sherrard K, Boisvert L, Zelkowitz P. Fathers' perceptions of the barriers and facilitators to their involvement with their newborn hospitalised in the neonatal intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing*. 2013;22(3-4):521-530.
25. Lantz B, Ottosson C. Parental interaction with infants treated with medical technology. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2013;27(3):597-607.
26. Petruskavich S, Manikandan R, Schallers D. Leading the Baby Friendly Initiative in a NICU: One Hospital's Journey to Ignite the Change. *Newborn and Infant Nursing Reviews*. 2013;13(3):133-136.
27. Lee TY, Wang MM, Lin KC, Kao CH. The effectiveness of early intervention on paternal stress for fathers of premature infants admitted to a neonatal intensive care unit. *Journal of Advanced Nursing*. 2013;69(5):1085-1095.
28. Borghini A, Habersaat S, Forcada-Guex M, Nessi J, Pierrehumbert B, Ansermet F, et al. Effects of an early intervention on maternal post-traumatic stress symptoms and the quality of mother-infant interaction: The case of preterm birth. *Infant Behavior and Development*. 2014;37(4):624-631.
29. McCarton CM, Wallace IF, Bennett FC. Preventive interventions with low birth weight premature infants: An evaluation of their success. *Semin Perinatol*. 1995;19(4):330-340.
30. Vanderveen JA, Bassler D, Robertson CMT, Kirpalani H. Early interventions involving parents to improve neurodevelopmental outcomes of premature infants: a meta-analysis. *J Perinatol*. 2009;29:343-351.
31. Pridham KA, Lutz KF, Anderson LS, Riesch SK, Becker PT. Furthering the understanding of parent-child relationships: A nursing scholarship review series. Part 3: Interaction and the parent-child relationship - assessment and intervention studies. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2009;15(1):33-61.
32. Lutz KF, Anderson LS, Riesch SK, Pridham KA, Becker PT. Furthering the understanding of parent-child relationships: A nursing scholarship review series. Part 2: Grasping the early parenting experience - the insider view. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2009;14(4):262-283.
33. Glass GV. Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educ Res*. 1997;5:3-8.
34. Rosenthal R, DiMatteo MR. Meta-analysis: recent developments in quantitative methods for literature reviews. *Annu Rev Psychol*. 2001;52:59-82.
35. Botella J, Gamba H. ¿Qué es el Meta-análisis? España: Biblioteca Nueva; 2002. p. 216.
36. Rosenthal R. Writing meta-analytic reviews. *Psychological Bulletin*. 1995;118(2):183-192.
37. Cooper H, Hedges LV, Valentine JC. Editors. *The handbook of research synthesis and meta-analysis*. New York: Russell Sage Foundation; 2009.
38. Sánchez-Meca J. Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis [How to carry out a systematic review and a meta-analysis]. *Aula Abierta*. 2010;38:53-64.
39. Meca JS, Ausina JB. Revisiones sistemáticas y meta-análisis: herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*. 2010;31(1):7-17.
40. Johnson BH. Family-centered care: Four decades of progress. *Families Systems and Health*. 2000;18(2):137-157.
41. Miles MS, Funk SG, Carlson J. Parental Stressor Scale: neonatal intensive care unit. *Nursing Research*. 1993;42(3):148-152.

42. van der Pal SM, Maguire CM, Le Cessie S, Wit JM, Walther FJ, Bruil J. Parental experiences during the first period at the neonatal unit after two developmental care interventions. *Acta Paediatrica*. 2007;96(11),1611-1616.\*
43. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Physical therapy*. 2003;83(8):713-721.
44. Beheshtipour N, Baharlu SM, Montaseri S, Ardakani SMR. The Effect of the Educational Program on Iranian Premature Infants' Parental Stress in a Neonatal Intensive Care Unit: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*. 2014;2(4):240.\*
45. Matricardi S, Agostino R, Fedeli C, Montirosso R. Mothers are not fathers: differences between parents in the reduction of stress levels after a parental intervention in a NICU. *Acta Paediatrica*. 2013;102(1),8-14.\*
46. Melnyk BM, Feinstein NF, Alpert-Gillis L, Fairbanks E, Crean HF, Sinkin RA, et al. Reducing premature infants' length of stay and improving parents' mental health outcomes with the Creating Opportunities for Parent Empowerment (COPE) neonatal intensive care unit program: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2006;118(5):e1414-e1427.\*
47. Zekowitz P, Feeley N, Shrier I, Stremler R, Westreich R, Dunkley D, Papageorgiou A. The cues and care randomized controlled trial of a neonatal intensive care unit intervention: effects on maternal psychological distress and mother-infant interaction. *Journal of Developmental y Behavioral Pediatrics*. 2011;32(8):591-599.\*
48. Sánchez-Meca J, Marín-Martínez F, López-López JA. Metodología del meta-análisis [Meta-analysis methodology]. En Sarabia FJ. Coordinador. *Métodos de Investigación Social y de la Empresa*. Madrid: Pirámide; 2013. p. 447-470.
49. The Cochrane Collaboration. Software RevMan 5.3 [citado 2014 feb 2]. Disponible en: <http://tech.cochrane.org/revman>
50. Abdeyazdan Z, Shahkolahi Z, Mehrabi T, Hajiheidari M. A family support intervention to reduce stress among parents of preterm infants in neonatal intensive care unit. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2014;19(4):349-353.\*
51. Turan T, Başbakkal Z, Özbek Ş. Effect of nursing interventions on stressors of parents of premature infants in neonatal intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing*. 2008;17(21): 2856-2866.\*
52. Weis J, Zoffmann V, Greisen G, Egerod, I. The effect of person-centred communication on parental stress in a NICU: a randomized clinical trial. *Acta Paediatrica*. 2013;102(12),1130-1136.\*
53. Bakermans-Kranenburg MJ, van IJzendoorn MH, Juffer F. Less is more: Meta-analyses of sensitivity and attachment interventions in early childhood. *Psychol Bull*. 2003;129:195-215.
54. Schappin R, Wijnroks L, Uniken Venema M, Jongmans MJ. Rethinking Stress in Parents of Preterm Infants: A Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2013;8(2):e54992.