

Estado de la publicación: El preprint ha sido publicado como artículo en una revista
DOI del artículo publicado: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n8-119>

Método canguro: Beneficios, desafíos y perspectivas futuras en el cuidado neonatal. Una revisión integrativa

Santiago Vasco-Morales, Andrea Quinde-Arce , Fabiola Males-Jacome , Catalina Verdesoto-Jácome , Catalina Almeida-Torres, Paola Toapanta-Pinta

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.8240>

Enviado en: 2024-03-12

Postado en: 2024-03-18 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

Método canguro: Beneficios, desafíos y perspectivas futuras en el cuidado neonatal. Una revisión integrativa

Kangaroo care: Benefits, challenges, and future perspectives in neonatal care. An integrative review

Beneficios, desafíos y perspectivas del Método Canguro

Santiago Vasco-Morales^{1,2,a} <https://orcid.org/0000-0002-1370-9700>

Andrea Quinde-Arce^{2,4,c} <https://orcid.org/0009-0007-8406-531X>

Fabiola Males-Jácome^{2,5,a} <https://orcid.org/0009-0006-8183-1261>

Catalina Verdesoto-Jácome^{2,3,b} <https://orcid.org/0000-0003-2741-9023>

Catalina Almeida-Torres^{2,3,a} <https://orcid.org/0009-0004-1155-8437>

Paola Toapanta-Pinta^{1,d} <https://orcid.org/0000-0003-2804-2504>

¹ Carrera de Obstetricia, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

² Servicio de Neonatología, Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, Quito, Ecuador

³ Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador

⁴ Escuela de Medicina, Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador

⁵ Carrera de Medicina, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

^a PhD en investigación pediátrica, ^b pediatra, ^c neonatóloga, ^d PhD en ciencias médicas

Roles según CRediT. SVM: conceptualización, metodología, software, administración del proyecto, supervisión. CVJ: metodología, software, validación, análisis formal, investigación, recursos, curaduría de datos, redacción - borrador original. AQA: validación, análisis formal, investigación, recursos, curaduría de datos, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición. FMJ: metodología, software, validación,

investigación, recursos, curaduría de datos, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.
CAT: validación, análisis formal, investigación, recursos, curaduría de datos, redacción - borrador original.
PTP: conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, recursos, curaduría de datos.

Financiamiento: Esta investigación fue autofinanciada

Conflictos de interés: Ninguno

Correspondencia: Santiago Vasco-Morales. svasco@uce.edu.ec

Tipo de artículo: revisión integrativa:

MENSAJES CLAVE

Motivación para realizar el estudio. El método canguro, pese a sus beneficios para los bebés prematuros y de bajo peso, enfrenta dificultades en su implementación. No se ha encontrado una revisión que sintetice e integre el conocimiento disponible.

Principales hallazgos. La aceptación y aplicación del método canguro varía por diversos factores, tanto culturales e institucionales, así como la falta de apoyo a las madres y a las familias.

Implicancias. Promover el método canguro requiere estrategias culturalmente adaptadas, sensibilización del personal de salud y flexibilidad en las normas hospitalarias. Se debe fortalecer el empoderamiento de las madres.

RESUMEN

Objetivo. El objetivo es revisar la evidencia científica actual sobre los efectos fisiológicos del método canguro, explorar las barreras y facilitadores para su aplicación, además de identificar áreas de conocimiento aún no exploradas. **Materiales y métodos.** Revisión Integrativa, que incluyó estudios de revisión cuantitativos y cualitativos, en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y Cochrane, sin restricción de idioma. La valoración crítica de los estudios se realizó con la herramienta del Joanna Briggs Institute. **Resultados.** Se analizaron 16 estudios, entre los cuales se encontró evidencia que respalda la eficacia del método canguro en la mejora de diversos parámetros fisiológicos del neonato. Entre estos parámetros se encuentran la frecuencia cardíaca, la temperatura corporal y la saturación de oxígeno. Sin embargo, los resultados son heterogéneos. Las principales barreras para la implementación del método canguro incluyen: restricciones de las horas de visita, carga de trabajo del personal sanitario, creencias culturales negativas, falta de información y empoderamiento de las madres, además de la limitada participación de los padres. **Conclusiones.** El método canguro tiene un impacto positivo en el desarrollo los neonatos prematuros o de bajo peso. Sin embargo, su implementación se ve afectada por diversos factores socioculturales. Futuras investigaciones deben identificar los efectos reales sobre los parámetros fisiológicos del neonato. Se necesitan estudios cualitativos para comprender mejor las perspectivas de las familias, de los equipos médicos, y así desarrollar estrategias de adaptación cultural que optimicen la aplicación del este método en diferentes contextos.

Palabras clave: Recién Nacido de Bajo Peso; Recién Nacido Prematuro; Método Madre-Canguro; Crecimiento y Desarrollo; Antropología Cultural; Signos Vitales. (Fuente:DeCS Bireme)

ABSTRACT:

Objective: To review current scientific evidence on the physiological effects of kangaroo care, explore barriers and facilitators to its implementation, and identify areas requiring further research. **Materials and methods:** An integrative review was conducted using PubMed, Scopus, Web of Science, and Cochrane databases without language restrictions. Studies included quantitative and qualitative review studies. **Critical appraisal of studies** was performed using the Joanna Briggs Institute tool. **Results:** Sixteen studies were analyzed, providing heterogeneous support for the efficacy of kangaroo care in improving various neonatal physiological parameters including heart rate, body temperature, and oxygen saturation. Major barriers to implementation included restricted visiting hours, healthcare staff workload, negative cultural beliefs, lack of information and empowerment for mothers, and limited involvement of fathers. **Conclusions:** kangaroo care positively impacts premature or low birth weight neonatal development, though implementation is influenced by sociocultural factors. Further research is needed to better assess real effects on neonatal physiological parameters. Additional qualitative studies could aid in developing culturally adapted strategies to optimize kangaroo care implementation across contexts by better understanding family and medical team perspectives.

Keywords: Infant, Low Birth Weight; Infant, Premature; Kangaroo-Mother Care Method; Growth and Development; Anthropology, Cultural; Vital Signs (Source: MeSH NLM)

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año nacen más de 20 millones de bebés con un peso inferior a 2.500 gramos, y más del 96% de estos casos ocurren en países en desarrollo, lo que incrementa el riesgo de complicaciones para estos recién nacidos (RN). En el año 2020, entre el 4% y el 16% de los niños nacieron prematuros, con mayor incidencia en el África subsahariana, además la OMS también señala que estas tasas han permanecido estables en la última década ^[1,2].

El tratamiento convencional de neonatos prematuros y de peso bajo al nacer conlleva costos elevados, además de requerir personal capacitado y apoyo logístico continuo. En el año 1985 se informó que los pediatras del Hospital San Juan de Dios de Bogotá implementaron el método madre canguro, una estrategia novedosa para la época y que fue aplicada ante la escasez de recursos y el riesgo de infecciones en la unidad de neonatología. Este método consiste en que las madres mantienen al RN en una posición vertical y en contacto íntimo, alimentándolo exclusivamente con leche materna. De esta forma, lograron dar de alta a bebés pretérminos de tan solo 32 semanas de gestación, logrando que continúen su atención y desarrollo de manera segura en el hogar, superando su inmadurez fuera del entorno hospitalario ^[3].

El método madre canguro, implica el contacto piel con piel entre el recién nacido y su cuidador principal (generalmente la madre), posición que favorece la lactancia materna frecuente y exclusiva, y permite el alta temprana del hospital con un seguimiento adecuado [4]. Estudios como el de Cañadas et al., demostraron que hombres y mujeres pueden aplicar el método canguro eficazmente [5]. Por tanto, en adelante, en el presente trabajo se referirá a esta intervención como "Método Canguro" (MC). Este enfoque ha sido ampliamente estudiado, mostrando ser efectivo, de bajo costo y beneficioso para el cuidado de neonatos prematuros, especialmente aquellos con bajo peso al nacer [4]. La OMS recomienda el uso regular del MC para bebés con menos de 2.000 gramos al nacer, iniciándolo tan pronto como sea clínicamente posible. Durante la pandemia de COVID-19 se observó un aumento en los nacimientos prematuros y las admisiones en neonatología debido únicamente a la positividad de SARS-CoV-2 en las madres, sin considerar necesariamente su estado de salud. Esto ocasionó separaciones innecesarias entre los recién nacidos y sus madres. Ante las limitaciones provocadas por situaciones similares, la OMS sugiere implementar el MC de forma intermitente como alternativa al cuidado neonatal convencional. Esta recomendación busca maximizar los beneficios del método canguro aún en entornos restrictivos [2,5,6].

Hasta la fecha de redacción del presente trabajo, se ha avanzado considerablemente en la investigación sobre el método canguro. Estas investigaciones han reportado resultados cuantitativos sobre las variables clínicas y en el crecimiento y desarrollo de los neonatos prematuros. Asimismo, se han obtenido hallazgos cualitativos en torno a aspectos como la implementación del método canguro, las percepciones de madres, padres y personal sanitario, y factores culturales que influyen en su adopción. El objetivo del estudio es sintetizar la evidencia científica actual sobre los efectos fisiológicos del método canguro, así como las barreras y facilitadores para su implementación, mientras se identifican vacíos en el conocimiento para guiar investigaciones futuras.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Revisión integrativa (RI) que incluye estudios cualitativos y cuantitativos.

Estrategia de búsqueda

Se siguió la estructura del acrónimo PICOT, P: Población: Neonatos de bajo peso o muy bajo peso al nacer. I: Intervención: Método madre canguro. C: Comparación: Métodos tradicionales de cuidado neonatal. O: Resultado: Organización, beneficios, barreras y facilitadores para la implementación y apego al MC. T: Tipo de estudios: Se consideraron revisiones bibliográficas (RB) sobre el tema, incluyendo revisiones sistemáticas (RS), metaanálisis, revisiones panorámicas y revisiones en paraguas.

La búsqueda de los estudios se realizó en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y Cochrane Database of Systematic Reviews mediante la siguiente estrategia de búsqueda: periodo de publicación: del

1 de enero de 1985 al 31 de diciembre de 2022; tipos de estudio: revisiones de la literatura que describieran: los beneficios, barreras y facilitadores para la implementación y apego al MMC, palabras clave: "Infants, Newborn", "Newborn Infant", "Newborn Infants", "Newborns", "Newborn", "Neonate", "Neonates", "Low-Birth-Weight Infant", "Low-Birth-Weight Infants", "Low Birth Weight Infant", "Infants, Low-Birth-Weight", "Birth Weight, Low", "Birth Weights, Low", "Very Low Birth Weights", "Infant, Very Low-Birth-Weight", "Care, Kangaroo-Mother", "Kangaroo-Mother Care", "Care, Kangaroo Mother", "Kangaroo Mother Care", "Methods, Kangaroo-Mother Care", "Method, Kangaroo-Mother Care", "Kangaroo-Mother Care Methods", "Kangaroo Mother Care Method", "Care Methods, Kangaroo-Mother", "Care Method, Kangaroo-Mother"; idioma: sin restricción; los cuales se combinaron con los conectores "OR" y "AND" para establecer las ecuaciones de búsqueda.

Criterios de inclusión y calidad de la evidencia

Se empleó la herramienta validada por el Joanna Briggs Institute (JBI) ^[7], para evaluar la calidad de la evidencia. Esta herramienta consiste en una lista de verificación que permite estimar la calidad metodológica de un estudio de RB y determinar si ha abordado posibles sesgos en su diseño, realización y análisis. La calidad de las RS se evaluó mediante una lista de verificación con parámetros definidos previamente, utilizando esta herramienta para asignar puntos según el cumplimiento de los ítems establecidos. Se asignó 0 puntos cuando no se cumplía un ítem, 0.5 puntos cuando era incierto o no aplicable, y 1 punto en caso de cumplirse. Solo se incluyeron en la síntesis aquellas revisiones que alcanzaron una puntuación igual o superior al 70% en dicha escala de calidad.

Procedimiento de búsqueda y extracción de los datos

Los autores elaboraron este estudio así: SVM y CVJ buscaron en las bases de datos bibliográficos y SVM y AQA, de forma independiente, seleccionaron los artículos a partir del título y la lectura del resumen y aplicaron los criterios de inclusión para seleccionar los artículos para leer a texto completo. Cuando existió algún desacuerdo, todos los autores en consenso tomaron una decisión. La extracción de los datos y su traspaso al formato base en una hoja de cálculo la realizaron PTP, CAT, FMJ, AQA y CVJ. Las tablas de resultados las elaboraron SVM, PTP, CAT y FMJ que también validaron la información de las tablas. Todos los autores contribuyeron en la redacción final del documento.

Síntesis de los datos

Al tratarse de un estudio con enfoque mixto, la extracción de datos consideró tanto los resultados cualitativos como cuantitativos. Para los estudios cualitativos, se utilizó un análisis temático para identificar patrones y tendencias, así como para resaltar los temas más relevantes surgidos de los resultados. En cuanto a los estudios cuantitativos, se extrajeron el Odds Ratio (OR) o el Riesgo Relativo (RR), junto con los datos proporcionales que correspondían a los objetivos del estudio.

Los investigadores transcribieron la información recopilada en las hojas de extracción de datos y llegaron a un consenso sobre la selección de elementos relevantes para la síntesis de resultados. Luego, analizaron las similitudes y diferencias entre los resúmenes de los autores para redactar la versión final de los resultados. Para la gestión y detección de artículos duplicados se utilizaron los gestores bibliográficos Mendeley y Endnote, y para la selección de las RB, se usó la aplicación web colaborativa Rayyan QCRI ^[8].

Aspectos éticos

El protocolo de esta revisión integrativa fue aprobado por el departamento de Docencia e Investigación del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Código: DOCINV-2023-0082-M y está disponible en OSF: <https://doi.org/10.31219/osf.io/fgxzb>.

RESULTADOS

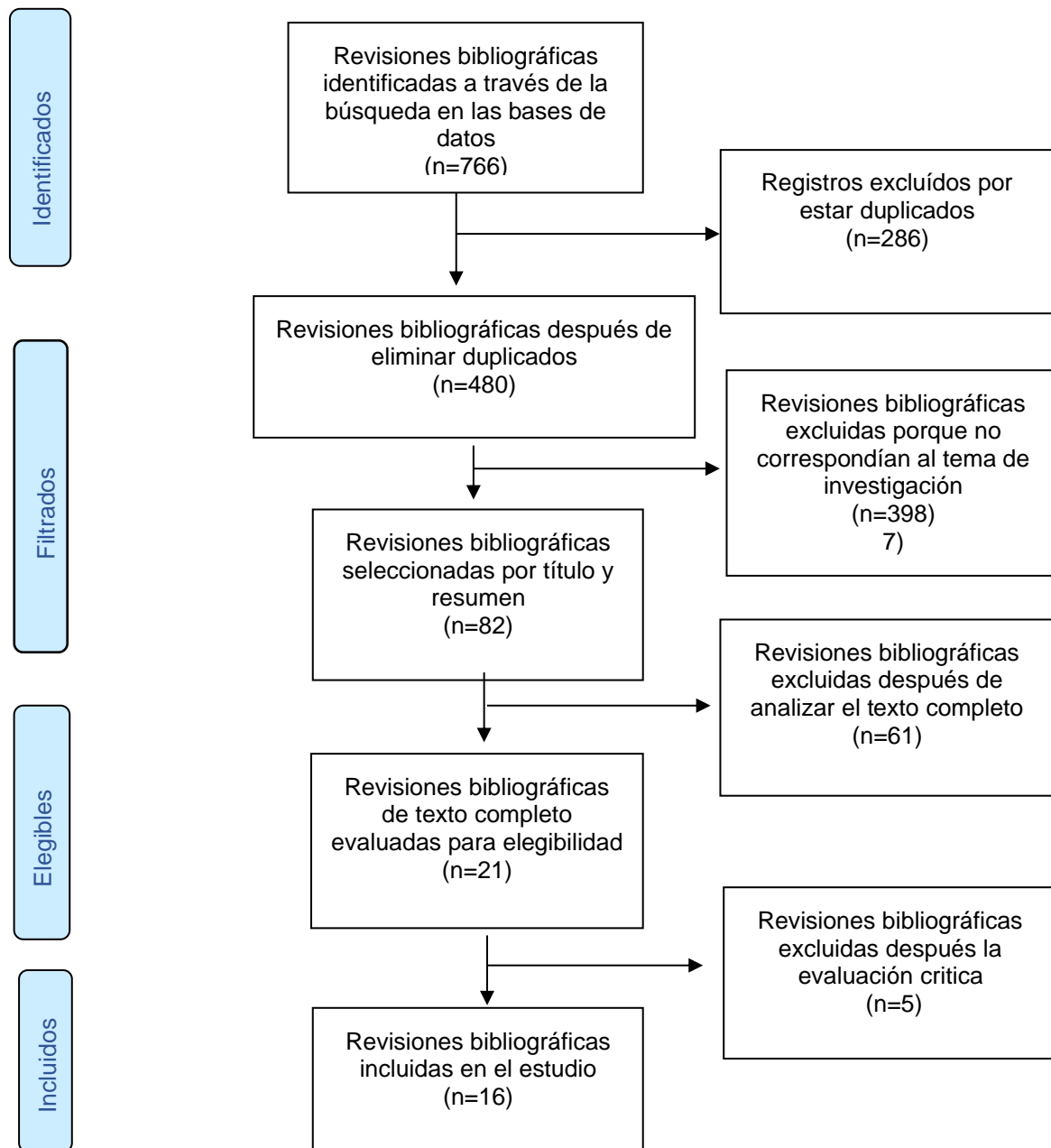


Figura 1. Flujograma de búsqueda y selección de las revisiones bibliográficas.

Selección de los estudios

La búsqueda inicial arrojó 766 resultados, de los cuales se eliminaron 286 por estar duplicados, 398 porque no correspondían al tema de investigación, 61 publicaciones fueron excluidas después de analizar el texto completo y 5 luego de la evaluación crítica (Figura 1).

Los estudios con baja calificación lo hicieron por la no adecuada o ausencia de información sobre métodos estandarizados para reducir los errores en la extracción de datos. Los estudios excluidos no evaluaron adecuadamente la posible existencia de sesgo de publicación y no se mencionó adecuadamente las directrices para futuras investigaciones.

Se encontró superposición de artículos científicos incluidos en tres RB ^[9-11], no obstante, se conservaron los resultados ya que los estudios tuvieron diferente objetivo y los resultados extraídos fueron diferentes.

Características de los estudios incluidos

La Tabla 1, resume las características de los estudios seleccionados para la presente RI, donde se incluyen el objetivo y su evaluación crítica.

Tabla 1. Características de las revisiones bibliográficas incluidas y evaluación crítica.

Autor/año	Título de la publicación	Objetivo	Tipo de estudio	Número de estudios incluidos	Evaluación crítica
Cai <i>et al</i> (2022) ^[9]	What influences the implementation of kangaroo mother care? An umbrella review	Proporcionar un resumen en base a la evidencia de las principales barreras y facilitadores para implementar MMC.	Resumen de Revisiones sistemáticas	6	91
Narciso <i>et al</i> (2022) ^[10]	The effectiveness of Kangaroo Mother Care in hospitalization period of preterm and low birth weight infants: systematic review and meta-analysis	Evaluar la efectividad del MMC para reducir la duración de la estancia hospitalaria de los recién nacidos prematuros o de bajo peso al nacer.	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados	12	86
Bayo <i>et al</i> (2022) ^[12]	Mothers' perceptions of the practice of kangaroo mother care for preterm neonates in sub-Saharan Africa: a systematic review of qualitative evidence	Explorar las experiencias de las madres con la práctica del MMC para recién nacidos prematuros en el hogar en el África subsahariana.	Revisión sistemática de estudios cualitativos	6	95
Cristóbal Cañadas <i>et al</i> (2022) ^[11]	Effects of Kangaroo Mother Care in the NICU on the Physiological Stress Parameters of Premature Infants: A Meta-Analysis of RCTs	Realizar un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios sobre los efectos del método madre canguro sobre los parámetros de estrés fisiológico en bebés prematuros en cuidados intensivos neonatales en comparación con la atención neonatal convencional	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados	12	82

Solaz-García <i>et al</i> (2022) ^[30]	Impact of Kangaroo Care on Premature Infants' Oxygenation: Systematic Review	Determinar la estabilidad fisiológica o los parámetros de monitoreo fisiológico durante el MMC.	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados	25	91
Kleinhout <i>et al</i> (2021) ^[22]	Evidence-based interventions to reduce mortality among preterm and low-birthweight neonates in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis	Sintetizar las intervenciones basadas en la evidencia para los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer en los países de ingresos bajos y medianos, su tasa de mortalidad neonatal asociada y las barreras y facilitadores para su implementación	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados	49	82
Charpak <i>et al</i> (2021) ^[4]	Systematic review and meta-analysis suggest that the duration of Kangaroo mother care has a direct impact on neonatal growth	Determinar el impacto del MMC en el crecimiento de bebés prematuros.	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados	13	95
Montealegre-Pomar <i>et al</i> (2020) ^[15]	Systematic review and meta-analysis suggest that Kangaroo position protects against apnea of prematurity	Determinar si la posición canguro disminuye los eventos de apnea en recién nacidos prematuros en comparación con el cuidado convencional en incubadora.	Revisión sistemática de ensayos clínicos	4	91
Maniago <i>et al</i> (2020) ^[29]	Nurses' Kangaroo Mother Care practice implementation and future challenges: integrative review	Investigar las barreras de las enfermeras en la implementación del MMC con el fin de ilustrar las direcciones para futuras investigaciones.	Revisión integradora	19	73

Mekonnen <i>et al</i> (2019) ^[18]	The effects of kangaroo mother care on the time to breastfeeding initiation among preterm and LBW infants: a meta-analysis of published studies	Estimar el tiempo medio agrupado para iniciar la lactancia materna entre los lactantes prematuros y de bajo peso al nacer con el MMC.	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados	8	86
Ghojzadeh <i>et al</i> (2019) ^[16]	Effect of Kangaroo Mother Care on Successful Breastfeeding: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials	Realizar una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios sobre el efecto de MMC en el éxito de la lactancia materna.	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados	20	91
Sharma <i>et al</i> (2019) ^[17]	Role of kangaroo mother care in growth and breast-feeding rates in very low birth weight (VLBW) neonates: a systematic review	Evaluar el papel del MMC en las tasas de crecimiento y lactancia en recién nacidos de muy bajo peso al nacer.	Revisión sistemática de ensayos clínicos randomizados	13	77
Akbari <i>et al</i> (2018) ^[23]	Kangaroo mother care and infant biopsychosocial outcomes in the first year: A meta-analysis	Examinar la relación entre el MMC y los resultados biopsicosociales de bebés y niños pequeños.	Revisión desistemática de ensayos controlados aleatorizados y estudios observacionales	13	95
Conde-Agudelo <i>et al</i> (2011) ^[20]	Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants (Review)	Determinar si hay pruebas que apoyen el uso de KMC en lactantes con bajo peso al nacer como alternativa a la atención neonatal convencional.	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados	16	100

Boundy et al (2016) ^[13]	Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis	Realizar un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios sobre los efectos del método madre canguro sobre los parámetros de estrés fisiológico en bebés prematuros en cuidados intensivos neonatales en comparación con la atención neonatal convencional.	Revisión sistemática de ensayos aleatorios y estudios observacionales	124	82
Athanasopoulou et al (2014) ^[24]	Effects of kangaroo mother care on maternal mood and interaction patterns between parents and their preterm, low birth weight infants: a systematic review	Examinar si la intervención MMC puede atenuar los efectos psicológicos adversos de un parto prematuro mejorando el estado de ánimo materno negativo y/o promoviendo interacciones más positivas entre los bebés prematuros y sus padres.	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios y controlados cuasi experimentales	13	86

En la tabla 2 se presentan los resultados, conclusiones, recomendaciones y limitaciones de los estudios mencionados.

Tabla 2. Síntesis de los estudios incluidos: Resultados, conclusiones, recomendaciones y limitaciones.

Autor	Principales resultados	Conclusiones	Recomendaciones	Limitaciones
-------	------------------------	--------------	-----------------	--------------

<p>Cai <i>et al</i> (2022)^[9]</p>	<p>Se identificaron cinco factores que pueden actuar como facilitadores y barreras para la implementación del MC:</p> <p>1)Factores ambientales</p> <p>Instalaciones: Privacidad, espacio y suministros, temperatura, ropa y dispositivos médicos para bebés, logística relacionada con la implementación de nuevas prácticas.</p> <p>Recursos y materiales: Acceso a recursos estructurales, uso de tecnología, existencia de protocolos, lista de verificación de procedimientos, registros médicos, informes, presupuesto y movilización de recursos, banco de leche materna, alimentación para las madres, actividades recreativas.</p> <p>Sistema de cuidados de salud: política de visitas, integración de MC en el currículo de atención de la salud, capacitación del MC dentro del plan de estudios, entrenamiento y educación continua, supervisión de apoyo, políticas del personal de apoyo, conocimiento y aplicación del MC,</p>	<p>El apoyo en la administración de las instalaciones, junto con un personal médico bien capacitado son de gran importancia para la integración exitosa del MC en la práctica médica diaria, mientras que los padres de los bebés prematuros y otros miembros de la familia deben ser educados y alentados en la práctica del MC.</p>	<p>Se requiere mayor investigación en el desarrollo sostenible en el contexto comunitario y en la participación paterna para fomentar el uso del MC, debido a que la aplicabilidad global de los resultados sigue siendo incierta, ya que la mayoría de los estudios se realizan en Unidad de cuidados intensivos neonatales</p>	<p>La inclusión de revisiones sistemáticas solo en los idiomas inglés y chino deja abierta la posibilidad de la no evaluación de estudios relevantes. El enfoque de la revisión paraguas puede provocar que algunos factores que pueden ser altamente influyentes sean considerados menos importantes o no incluirse en la revisión sistemática debido a que no se investigaron adecuadamente en los estudios incluidos en el análisis. Además, en el enfoque de la revisión paraguas hay riesgo de que el sesgo se transmita hacia arriba desde los estudios primarios a las revisiones y luego a la revisión</p>
--	--	---	--	--

procedimientos de seguimiento y alta estructurados, estadísticas de los establecimientos de salud, uso de estándares de desempeño y medidas de mejora de la calidad, aplicación de MC solo en bebés de bajo peso.

paraguas.

2) Factores profesionales:

Percepción profesional: Creencia de los beneficios del MC, apoyo en hechos científicos, percepción de seguridad respecto a la eficacia del MC, percepción respecto a la presencia de los padres o visitantes.

Características de los profesionales: Comunicación, experiencia, disposición, conocimiento, mentalidad de cambio.

Gestión profesional: Liderazgo y apoyo a la gestión, participación en la toma de decisiones, facilidad de apoyo multidisciplinario, práctica de seguridad de los catéteres, tutoría y oportunidad de compartir conocimientos, disponibilidad de trabajadores sanitarios cualificados, promoción de la gestión del MC.

3) Factores padres/familia

Percepción y motivación: Beneficios percibidos y experimentados, comodidad, vínculo familiar, conocimiento, apego madre-hijo, creencias, sentimiento de confianza, miedo, ridiculización, alta temprana.

Capacidad de crianza: estado de salud, dolor postparto, conocimiento sobre MC, extracción de leche materna, datos demográficos de la madre.

Apoyo y empoderamiento: Apoyo familiar, apoyo paterno, actitud familiar, apoyo del personal médico, apoyo del personal o trabajador de la salud comunitario, actitud de la comunidad, acceso al personal y capacitación sobre MC, apoyo de pares, apoyo del gobierno, empoderamiento en la toma de decisiones.

<p>Narciso <i>et al</i> (2022)^[10]</p>	<p>Se encontró una reducción en la duración de la estancia hospitalaria en días en el grupo de MMC en comparación con el grupo que recibió atención convencional (DM -1,75; IC del 95%: -3,22 a -0,28). Clínicamente, la duración de la estancia hospitalaria mostró una media de 1 día y 18 horas más corta en el grupo de intervención con MC en comparación con el grupo de control.</p>	<p>MC es una intervención segura y de bajo costo que ha demostrado ser eficaz para reducir la duración de la estancia hospitalaria de los recién nacidos prematuros y/o de bajo peso al nacer.</p>	<p>Se sugieren más estudios para evaluar otros beneficios del método MC además de los ya descritos en la literatura para establecer el momento ideal de realización de MC dentro de las unidades de salud.</p>	<p>El riesgo de sesgo derivado del proceso de aleatorización, de desviaciones de la intervención prevista, falta de datos sobre el resultado evaluado y de la selección de resultados informados en los estudios incluidos. Otra limitación es la alta heterogeneidad entre los estudios incluidos.</p>
<p>Bayo <i>et al</i> (2022)^[12]</p>	<p>Cuatro hallazgos meta-sintetizados:</p> <p>a) Factores culturales y contextuales: La forma tradicional de cargar a los bebés en la espalda y brindarles calor con lámparas encendidas o carbón, hace que el MMC parezca extraño y vergonzoso.</p> <p>b) El contenido técnico de la intervención: La práctica del MMC se percibe como técnicamente engorrosa, especialmente porque tiene que ser continua; hay miedo de</p>	<p>Existe un vínculo entre las percepciones y las experiencias del método madre canguro que influye en su práctica en el África subsahariana. Los sistemas de salud no han logrado crear conciencia entre las comunidades ante el nacimiento de un recién nacido prematuro. Las prácticas tradicionales</p>	<p>Es necesario idear estrategias para hacer que la práctica sea menos engorrosa, centrándose en la comodidad de las madres. Se necesitan más estudios cualitativos para explorar las experiencias a nivel comunitario del método madre canguro en el África subsahariana.</p>	<p>Escasez de pruebas cualitativas en el África subsahariana acerca de las mujeres que practicaban MMC únicamente en casa. Inclusión de estudios solo en idioma inglés y francés, por tanto, estudios publicados en otros idiomas no fueron elegibles. Extracción de datos sin</p>

hacer sangrar el cordón del bebé; crea dificultad en la posición para amamantar; y hay dificultad para mantener la posición mientras duerme y realiza otras tareas del hogar.

c) Factores del sistema de Salud:

Los sistemas de salud no tienen estrategias claras para promover el MC a nivel comunitario. La mayoría de las madres aprendieron sobre la práctica por primera vez de los trabajadores de la salud solo después del parto; sin embargo, se observó que el intercambio de información entre pares es una fuente poderosa de información confiable sobre el MC. Los líderes comunitarios y los líderes religiosos podrían utilizarse para promover el uso del MC.

d) Factores individuales y familiares:

Aunque las madres reconocen la importancia del método madre canguro para la recuperación de sus hijos, sus condiciones individuales y familiares afectan su decisión de practicar la intervención.

hacen que el método madre canguro sea estigmatizante a nivel comunitario, y la práctica se percibe como difícil y engorrosa, que requiere un apoyo social sustancial.

tomar en cuenta la calidad metodológica de los estudios.

Cristóbal Cañadas <i>et al</i> (2022) ^[11]	<p>Escasez de pruebas cualitativas en el África subsahariana acerca de las mujeres que practicaban MMC únicamente en casa. Inclusión de estudios solo en idioma inglés y francés, por tanto, estudios publicados en otros idiomas no fueron elegibles. Extracción de datos sin tomar en cuenta la calidad metodológica de los estudios.</p>	<p>Existe evidencia de que el método madre canguro es similar al cuidado convencional. En consecuencia, es un método seguro que tiene efectos positivos en ciertos parámetros de estrés fisiológico en comparación con el cuidado de la incubadora.</p> <p>El MC no es dañino para los bebés prematuros a partir de las 28 semanas, se puede administrar durante períodos prolongados sin comprometer al bebé y puede tener un impacto positivo en ciertos marcadores fisiológicos en los bebés prematuros en cuidados intensivos neonatales.</p>	<p>La investigación futura debe incluir una metodología más rigurosa, que incluya más estudios con suficiente poder estadístico, asignación al azar de los estudios y grupos de control adecuados.</p>	<p>Las características de las intervenciones difirieron significativamente entre los estudios.</p>
Solaz-García <i>et al</i> (2022) ^[13]	<p>La mayoría de los estudios no mostraron diferencias significativas entre MC e incubadora, sin embargo,</p>	<p>Los recién nacidos prematuros estables que reciben o no soporte</p>	<p>Se necesitan estudios de investigación adicionales que incluyan estudios de</p>	<p>La mayoría de los estudios fueron observacionales y por lo tanto calificados</p>

todos los estudios concluyeron que el MC es seguro en bebés prematuros estables y no estables.

respiratorios no muestran diferencias significativas en la frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y la temperatura de la piel durante el MC en comparación con la atención de rutina en incubadora.

La saturación regional de oxígeno cerebral se mantiene estable durante MC con una ligera tendencia al alza.

respiratorios no muestran evidencia graduada y de mayor calidad con poder estadístico adecuado que también incluyan lactantes prematuros con asistencia respiratoria invasiva y no invasiva.

como de baja calidad y bajo GRADE. La falta de homogeneidad en los diseños de los estudios, los períodos de estudio, la duración del MC, las características clínicas de los pacientes y el análisis de los datos de los parámetros de monitorización fisiológica y los análisis estadísticos se consideraron como dificultades para llegar a conclusiones.

Kleinhout *et al* (2021) ^[14]

El MMC comunitario redujo de manera significativa la tasa de mortalidad neonatal en recién nacido con peso al nacer menor a 2500 gramos (OR 0,73; 0,55 a 0,97; I20%), en comparación con la atención domiciliaria estándar.

El MC comunitario para neonatos con bajo peso al nacer es una intervención de bajo costo y de alto beneficio, accesible, aceptable y aplicable. Las barreras para la implementación se relacionan con la disponibilidad limitada de equipos, recursos o

Se debe implementar la utilización de métodos adicionales, como el MC, dentro de los programas de cuidado de recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer, para reducir la tasa de mortalidad neonatal.

El riesgo de sesgo de algunos de los estudios incluidos fue de alguna preocupación y de alto riesgo. La calidad del metaanálisis en el MC se ve limitada por el número de estudios incluidos (2 para el MC).

personal de salud calificado, la inaceptabilidad cultural o tradicional, las medidas de seguridad disfuncionales y el acceso limitado a los centros de salud terciarios.

Charpak <i>et al</i> (2021) ^[4]	Los lactantes mantenidos en MC durante al menos 6 horas por día ganaron más peso que los controles, con una diferencia media de 8,99 g/d (95% intervalo de confianza 8,14-9,84, I2 = 0%). Esta diferencia persistió entre 2 y 6 horas por día y desapareció con 2 horas o menos. La ganancia de peso fue mayor cuando la duración del MMC fue de al menos 8 horas por día. Solo los bebés que recibieron MC 6 horas día ganaron más longitud y perímetro cefálico.	Existe relación entre la ganancia de peso del bebé y la duración del MC. Además, hay ganancia en la talla y el perímetro cefálico.	Parece razonable iniciar el MC, tan pronto como sea posible y durante el mayor tiempo posible. Esto permitirá a los recién nacidos prematuros o con peso bajo al nacer beneficiarse de esta práctica.	La calidad de los estudios incluidos en este metaanálisis fue moderada debido a la falta de intervenciones cegadas en todos los estudios. El componente de nutrición de MC no se describió lo suficiente en los documentos para permitir evaluar la calidad y el eventual impacto adicional de la nutrición.
--	--	--	---	--

<p>Montealegre-Pomar <i>et al</i> (2020) ^[15]</p>	<p>Hay una reducción estadísticamente significativa de los episodios de apnea (RR 0,41; IC: 95% 0,22-0,78, I2 0%).</p>	<p>La posición canguro podría tener un efecto protector contra eventos de apnea en bebés prematuros, disminuyendo el riesgo asociado de muerte o discapacidad a largo plazo.</p>	<p>Se debe iniciar el MC, tan pronto como sea posible y durante el mayor tiempo posible para reducir el riesgo de apnea en los prematuros. Los profesionales no deben considerar las apneas primarias como una contraindicación para MC</p>	<p>Se incluyeron solo 4 estudios, de tamaño desequilibrado. La evidencia encontrada es de calidad moderada; existen limitaciones en el diseño de los estudios que podrían haber afectado la certeza de los resultados.</p>
<p>Maniago <i>et al</i> (2020) ^[16]</p>	<p>Se generaron 4 temas principales a partir de la síntesis de hallazgos: a) Barreras relacionadas con la perspectiva y emociones de las enfermeras hacia el MMC: Falta de información, percepción de que el MMC sólo es apropiado para recién nacidos estables, preocupación por la falta de control sobre el recién nacido durante la práctica del MC y la interrupción de visitantes y familiares. b) Barreras de las instituciones de salud hacia el MMC: Volumen de trabajo excesivo, falta de apoyo organizacional, falta de definiciones claras para recién nacidos</p>	<p>Las enfermeras experimentan varias barreras para implementar con éxito el MC en entornos de atención médica.</p>	<p>Las políticas sobre el personal de enfermería deben revisarse antes de la implementación de MC. Los hospitales y otras instalaciones de salud siempre deben guiarse por criterios clínicos para la implementación de MC. Se debe garantizar la disponibilidad de suministros y equipos suficientes, difundir información adecuada y salvaguardar la seguridad de las mujeres y sus recién</p>	<p>Se incluyeron solo 4 estudios, de tamaño desequilibrado. La evidencia encontrada es de calidad moderada; existen limitaciones en el diseño de los estudios que podrían haber afectado la certeza de los resultados. Es posible que se hayan perdido algunos estudios relevantes. La comparación de los resultados entre los estudios fue problemática debido a la variedad de</p>

inestables, resistencia al cambio, falta de personal, problemas de equipo, ruido excesivo en las UCIN.

c) Barreras relacionadas con la experiencia de los padres en la provisión de MMC:

Inestabilidad materna y neonatal, presencia de visitantes de pacientes que sostienen a los recién nacidos. Además, se encontró que las madres no blancas tenían menos acceso al MC que las madres blancas, lo que sugiere la existencia de diferencias culturales que podrían afectar la práctica del MC.

d) Estrategias para mejorar la implementación de MMC:

Educación a los profesionales de la salud y las madres sobre los beneficios del MC temprano. Implementación de pautas claras para promover el MMC temprano. Centrarse en las necesidades del recién nacido y las necesidades de la madre. Colaborar con los profesionales de la salud. Gestión y capacitación continua sobre el MC.

nacidos. entornos de práctica.

Se debe explorar las preocupaciones de los padres sobre el MC.

Discusiones y grupos focales y permitir que el personal de enfermería comparta sus opiniones y desafíos en la práctica del MC.

Mekonnen <i>et al</i> (2019) ^[17]	Los lactantes prematuros y de bajo peso al nacer que recibieron la intervención MMC iniciaron la lactancia materna 2 días 14 h 24 min antes que el método convencional de cuidado (cuna radiante/incubadora).	El MC promueve la lactancia materna en comparación con el método de atención convencional.	Los establecimientos de salud deben implementar el MC en recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.	Se incluyó un número limitado de estudios y solo publicados en idioma inglés. El estudio se basó solo en estudios publicados revisados por pares y es posible que se perdieran datos importantes de estudios no publicados.
Ghojzadeh <i>et al</i> (2019) ^[18]	Tasa de éxito en lactancia fue mayor en el grupo de MMC, dentro de los intervalos de tiempo, sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa RR 1.11 (95 % IC, 0,93-1,34) y RR 1.13 (95%IC, 0,92-1,34) según el intervalo de tiempo y el peso al nacer respectivamente. La lactancia materna se inició mucho antes en el grupo de MC, lo que sugiere una diferencia entre grupos	MC es superior que el método convencional en términos de éxito de la lactancia materna.	Se recomienda la evaluación de las complicaciones y los costos de la implementación de MC.	Datos incompletos, lo que limitó algunos análisis de subgrupos (tipo de parto, duración de MC y tiempo de inicio de MC). La probabilidad de sesgo de publicación en las referencias fue relativamente alta. Todos los artículos incluidos para el análisis presentan un tamaño de muestra bajo,

estadísticamente significativa de -0,72 (IC del 95 %, de -0,92 a -0,53) (P<0,05).

lo que puede afectar la validez de los resultados debido al efecto de tamaño pequeño del estudio.

Sharma et al (2019) ^[19]	Todos los estudios incluidos, excepto uno, mostraron un efecto positivo sobre las tasas de lactancia y parámetros de crecimiento (peso/longitud/perímetro cefálico), en bebés de bajo peso al nacer en MC.	El MC tiene efecto positivo en el crecimiento en recién nacidos de muy bajo peso al nacer, y también conduce a un aumento de las tasas de lactancia materna.	El MC debe ser una parte integral de la atención neonatal y debe promoverse como un componente esencial de la atención al recién nacido.	El estudio no especifica la calidad de la evidencia encontrada, algunos de los estudios incluidos en la RS tienen muestras pequeñas o presentan datos retrospectivos.
Akbari et al (2018) ^[20]	Desarrollo cognitivo: El tamaño general del efecto del MC en el desarrollo cognitivo no fue significativo (r = 0,14; IC: -0,10 a 0,36), pero con una heterogeneidad significativa entre los estudios (Q = 181,89; I ² = 95,60). Por tanto, al analizar los potenciales moderadores se observó que a medida que aumentó el número de días de intervención del MC, también aumentó la asociación entre MC y las habilidades cognitivas de los niños (b = 0,003; p < 0,001).	Los bebés expuestos a MC muestran una regulación emocional que los bebés expuestos a la atención habitual. No se encontraron efectos principales significativos de la intervención de MC sobre el desarrollo cognitivo y motor, pero la duración de MC se identificó como un moderador para ambos resultados.	Se necesita una investigación más sólida, para confirmar o refutar las conclusiones sobre el desarrollo cognitivo y motor, las habilidades socioemocionales y el temperamento. Volver a examinar los moderadores de los efectos de la MC en el futuro cuando haya más estudios que proporcionen una	El metaanálisis se limita a los estudios publicados en revistas en inglés. Veintitrés estudios fueron excluidos por este motivo, un sesgo difícil de evitar. Tres estudios tenían una calidad moderada. Los hallazgos con respecto al desarrollo cognitivo y motor mostraron una heterogeneidad

heterogeneidad no reveló una variabilidad significativa entre los estudios ($Q = 3,08$; $I^2 = 2,7$), por tanto, no se realizaron análisis moderadores.

Habilidades socioemocionales: El tamaño medio general del efecto del MC sobre las habilidades socioemocionales de los niños no fue significativo ($r = 0.04$; CI: $-0,02$ a $0,09$). La prueba de heterogeneidad no reveló una variabilidad significativa entre los estudios ($Q = 2,71$; $I^2 = 0$) por tanto no se realizaron análisis moderadores.

Temperamento: El tamaño medio general del efecto no fue significativo ($r = 0,004$; IC: $-0,16$ a $0,16$), y no se demostró una heterogeneidad significativa entre los estudios ($Q = 8,48$; $I^2 = 52,83$), por tanto, no se realizaron análisis moderadores.

<p>Conde-Agudelo et al (2011)^[21]</p>	<p>Al alta o a las 40 - 41 semanas de EG, el MC se asoció con una reducción en el riesgo de mortalidad (RR típico 0,60; IC del 95%: 0,39 a 0,93), infección nosocomial/sepsis (RR típico 0,42, IC del 95%: 0,24 a 0,73), hipotermia (RR típico 0,23; IC del 95%: 0,10 a 0,55) y duración de la estancia hospitalaria (diferencia de medias típica 2,4 días; IC del 95%: 0,7 a 4,1). En el último seguimiento, el MC se asoció con una disminución del riesgo de mortalidad (RR típico 0,68; IC del 95%: 0,48 a 0,96) e infección grave/sepsis (RR típico 0,57; IC del 95%: 0,40 a 0,80). Además, se encontró que el MC aumenta algunas medidas del crecimiento infantil, la lactancia materna y el apego madre-hijo.</p>	<p>Hay evidencia suficiente para apoyar el uso de MC en lactantes con bajo peso al nacer estable como una alternativa a la atención neonatal convencional en entornos con recursos limitados. Aunque la evidencia actual se limita principalmente al uso del MC en países de ingresos bajos/medios, existe evidencia emergente de que el uso de MC podría mejorar las tasas de lactancia materna en países de ingresos altos.</p>	<p>Se necesitan ensayos metodológicamente rigurosos para explorar más a fondo la eficacia del MC continuo de inicio temprano en lactantes con bajo peso al nacer no estables o relativamente estables en entornos de bajos ingresos. Se necesitan más evaluaciones económicas bien diseñadas para evaluar la rentabilidad del MC en entornos de ingresos bajos, medios y altos. Se debe incluir una exploración adicional del vínculo madre-hijo en los ensayos futuros, ya que este elemento se evaluó de manera inconsistente entre los estudios. Se requieren ensayos adicionales en diferentes entornos que garanticen la comparación inicial de la mortalidad, la</p>	<p>La calidad de los estudios fue mixta. La validez puede haberse afectado por el sesgo de realización por falta de cegamiento de los participantes, los médicos y los evaluadores, y el sesgo de selección debido a la falta de información sobre los métodos utilizados para ocultar la asignación al tratamiento.</p>
--	--	---	--	--

implementación adecuada de MC y la evaluación del peso al nacer para aclarar el efecto de MC basado en la comunidad sobre la mortalidad neonatal del peso bajo al nacer antes de la implementación de programas de MC basados en la comunidad o la inclusión de MC basados en la comunidad en condiciones esenciales cuidado del recién nacido.

Boundy et al (2016) ^[22]	<p>Entre los recién nacidos con bajo peso al nacer, el MC en comparación con la atención convencional se asoció con una mortalidad un 36 % menor (RR 0,64; 95 % (IC) 0,46, 0,89).</p> <p>El MC disminuyó el riesgo de sepsis neonatal (RR 0,53, IC 95% 0,34, 0,83), hipotermia (RR 0,22; IC 95% 0,12, 0,41), hipoglucemia (RR 0,12; IC 95% 0,05, 0,32) y readmisión hospitalaria (RR 0,42; IC 95% 0,23, 0,76) y aumento de la lactancia materna</p>	<p>El MC protege contra una amplia variedad de resultados neonatales adversos y no ha mostrado evidencia de daño. Esta intervención segura y de bajo costo tiene el potencial de prevenir muchas complicaciones asociadas con el parto prematuro y también puede brindar beneficios a los recién</p>	<p>Se necesita investigación adicional para determinar la duración ideal y los componentes de MC. Las estrategias exitosas para la implementación de MC en varios contextos deben difundirse entre los médicos y los formuladores de políticas</p>	<p>La falta de datos sobre MC limitó la capacidad de evaluar la relación dosis-respuesta.</p> <p>El 25% de los ensayos clínicos aleatorizados fueron clasificados como alto riesgo de sesgo y el 29% tuvieron riesgo de sesgo incierto.</p> <p>En los estudios observacionales el riesgo</p>
-------------------------------------	---	--	--	--

exclusiva (RR 1,50; IC 95% 1,26, 1,78).

Los recién nacidos que recibieron MC tuvieron una frecuencia respiratoria media y medidas de dolor más bajas, y una mayor saturación de oxígeno, temperatura y crecimiento de la circunferencia de la cabeza.

nacidos a término. La consistencia de estos hallazgos en los entornos de estudio y las poblaciones de bebés respalda la implementación generalizada del MC como estándar de atención para los recién nacidos.

de sesgo fue alto en el 35% y en el 23% fue incierto.

Athanasopoulou et al (2014) ^[23]

Hay evidencia de la eficacia del MMC para promover patrones de interacción entre padres y bebés prematuros más positivos y el estado de ánimo de la madre.

Aunque los hallazgos de los estudios no fueron concluyentes, hay algunas pruebas que sugieren que el MMC puede marcar una diferencia positiva en estas áreas

Dada la importancia de la interacción entre padres e hijos y el estado de ánimo de la madre para el desarrollo posterior del bebé prematuro, es necesario realizar una investigación más profunda para estudiar los efectos del MC en estas áreas.

La presencia de limitaciones metodológicas en los estudios incluidos, ya que la atención que se brindó a los grupos MC y control no siempre fue comparable. La posibilidad de sesgo de realización en los estudios que detectaron diferencias significativas dificulta determinar si las diferencias fueron el resultado de MC o de otros factores no controlados.

Los efectos positivos de MMC en las áreas examinadas no fueron demostrados por todos los estudios incluidos en esta revisión.

Otros hallazgos que se deben mencionar son los de Cai Q, et al., quienes además enfatizan que la barrera más común para la implementación del MC es la falta de protocolos y guías claras en las unidades clínicas, además de la generación de políticas y la integración del MC en el currículo de los estudiantes ^[9].

La RS de Bayo et al., resume la evidencia de los hallazgos en el África subsahariana (una de las zonas más empobrecidas del planeta y con alta tasa de prematuridad), destaca que las madres suelen recibir información sobre el MC de manera tardía y consideran que es más engorroso que otras alternativas tradicionales para cuidar a los recién nacidos. El mencionado trabajo indica que en un estudio en Etiopía el 100% de las madres habían oído hablar del MC, sin embargo, hasta un 30% no conocía sus principales beneficios y el 69% no sabía por cuánto tiempo debía practicarse. Esto se debe a que existen vacíos en el entendimiento y conocimiento sobre el MC entre las madres. De hecho, la falta de conocimiento sobre este método fue la barrera principal mencionada por el 58% de las encuestadas para no ponerlo en práctica ^[12].

La RS de Charpak et al., también presenta una síntesis narrativa de los estudios realizados sobre el MC desde 1993, época en la que ya se evidenciaron los beneficios de este método sobre la atención convencional en términos del crecimiento infantil, particularmente en el aumento de peso. Algunos de estos estudios también encontraron una menor morbilidad y tiempos de hospitalización más cortos con el MC ^[4].

En la figura 2 se resume la información acerca de las estrategias para mejorar la implementación, aplicación, los resultados y las recomendaciones con relación al MC.

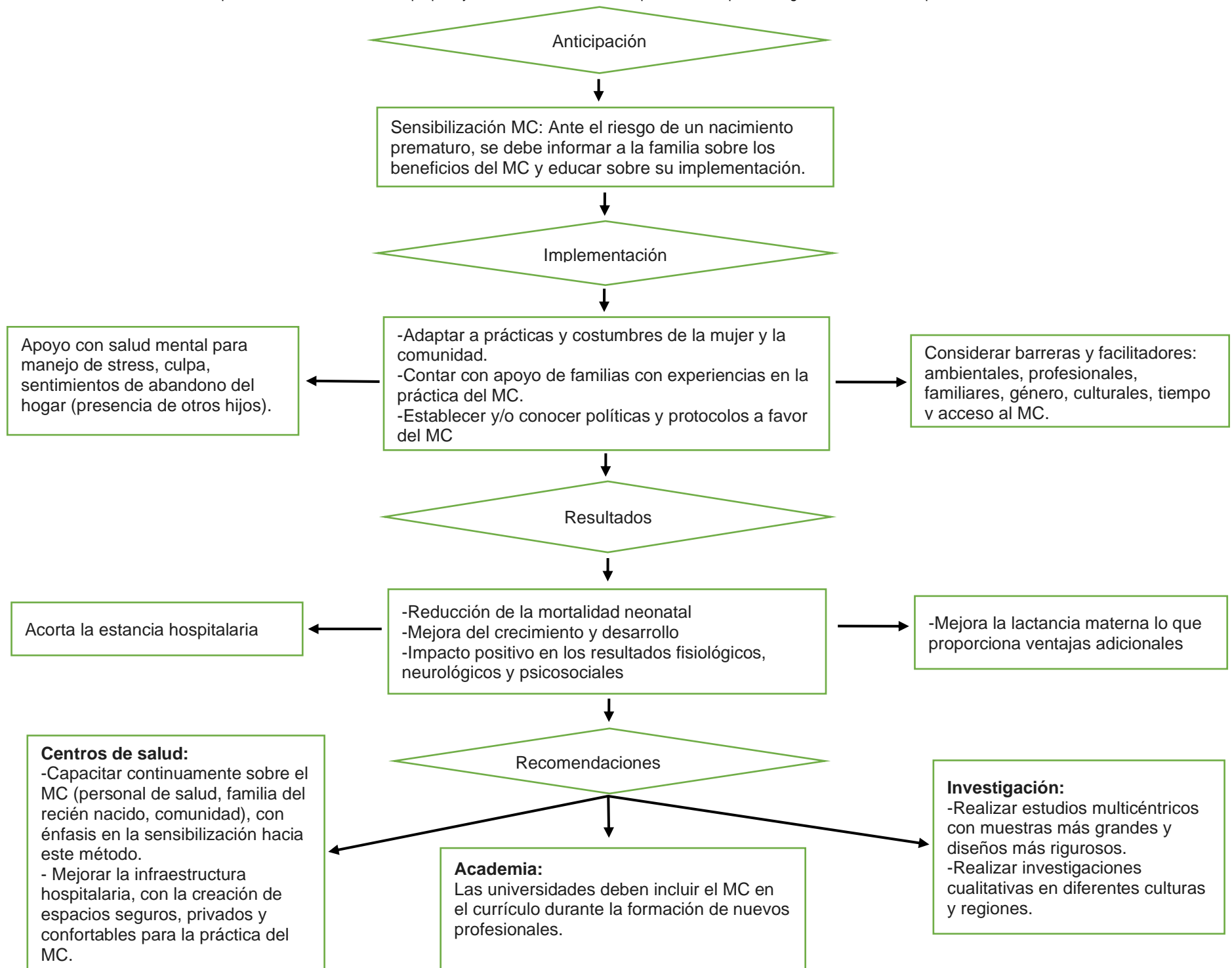


Figura 2. Algoritmo de la aplicación del Método canguro

Discusión

El presente trabajo explora los beneficios, las barreras y facilitadores que influyen en la implementación del MC. Este método se asocia con una amplia gama de beneficios, que van desde mejoras fisiológicas, neurológicas y psicosociales, así como una mayor tasa de éxito en la lactancia materna. Además, hay indicios que sugieren reducir el riesgo de mortalidad, infecciones, una disminución de la duración de la estancia hospitalaria y una mejora de los patrones de interacción entre padres y neonatos prematuros. Las principales barreras para la implementación del MC incluyen: restricciones en las horas de visita, carga laboral del personal sanitario, creencias culturales negativas, falta de información y empoderamiento de las madres, así como una limitada participación de los padres.

Esta revisión integrativa muestra que el MC se relaciona con beneficios en parámetros fisiológicos de los recién nacidos. Uno de los hallazgos más consistentes es la reducción de la frecuencia respiratoria [11,13]. Este efecto podría deberse a la estimulación táctil y térmica proporcionada durante el contacto piel a piel, que contribuye a la disminución del estrés y maduración del sistema nervioso autónomo [13]. Sin embargo, para otras variables como la saturación de oxígeno, la temperatura corporal y la frecuencia cardíaca, los resultados fueron contradictorios. Aunque algunos estudios encontraron mejoras con el MC [13,14], otros no reportaron cambios significativos [11]. Estas inconsistencias podrían deberse a diferencias en las características de las muestras, tiempos y métodos de evaluación. Asimismo, algunos trabajos coincidieron en los beneficios del método canguro para reducir el riesgo de apnea e hipoglucemia [13,15]. En cuanto a los niveles medios estandarizados de cortisol, no se observaron diferencias significativas entre los grupos que recibieron MC y el grupo control [13]. Finalmente, el MC mostró efectos positivos en la reducción del dolor de los recién nacidos, particularmente durante procedimientos médicos [13]. Sin embargo, los metaanálisis presentaron una elevada heterogeneidad. La aplicación del MC puede tener un efecto positivo en la fisiología de los recién nacidos. No obstante, se requiere ahondar en las discrepancias reportadas para comprender sus mecanismos de acción y establecer recomendaciones basadas en una evidencia más consistente.

Los estudios incluidos en el presente trabajo muestran evidencia consistente sobre los beneficios del método canguro para promover la lactancia materna en neonatos prematuros. La RS de Ghojzadeh et al., comunicó mayores índices de éxito de la lactancia materna con MC versus el tratamiento convencional en los neonatos con muy bajo y bajo peso al nacer [16]. La aplicación del Índice de Evaluación de la Lactancia Materna (IBFAT) reveló mejores puntuaciones promedio con MC. Otros hallazgos relevantes fueron el inicio más temprano de la lactancia materna con MC reportado por Ghojzadeh et al., y que el MC resultó en mayor crecimiento junto con mejores tasas de lactancia materna en neonatos con bajo peso según Sharma et al [16,17]. La RS de Mekonnen et al., encontró que el MC permitió iniciar la lactancia materna exclusiva aproximadamente 2,6 días antes [18]. Por su parte, Boundy et al., observaron una probabilidad 50% mayor de lactancia materna exclusiva al alta con MC [13]. Aunque los metaanálisis sobre seguimiento a largo plazo mostraron una elevada heterogeneidad, se reporta un efecto protector del MC para mantener la lactancia

materna. Estos resultados respaldan la promoción del MC como estrategia efectiva para apoyar la lactancia en recién nacidos, sobre todo en contextos de vulnerabilidad.

Los hallazgos sobre los efectos del MC en el peso y crecimiento de los recién nacidos son mixtos. Los autores Charpak et al., reportaron mayores ganancias de peso diarias en bebés sometidos a MC al menos 6 horas al día, con diferencias de hasta 5,5 g/kg. Asimismo, encontraron mayor incremento del perímetro cefálico y longitud semanal en este grupo ^[4]. Sin embargo, otros estudios no reportan tales beneficios. El trabajo de Boundy et al., no reporta diferencias significativas en el crecimiento longitudinal entre bebés sometidos al MC y aquellos que recibieron atención convencional ^[13]. Estas discrepancias podrían deberse a variaciones en la duración del contacto piel a piel. La RS de Charpak et al., determinó que se requieren sesiones de al menos 6 horas diarias para observar los mencionados efectos, sin embargo, pocos estudios estudiaron la variable tiempo de aplicación del MC. Futuros ensayos deberán controlar estrictamente los tiempos de MC para comparar su impacto sobre la cinética del crecimiento infantil ^[4].

Los resultados sobre los efectos del MC en la estancia hospitalaria también son contradictorios. Por un lado, la RS de Narciso et al., encontró una reducción significativa, con hasta 1 día y 18 horas ^[10]. Adicionalmente, reportó una disminución del 58% en la probabilidad de reingreso. Sin embargo, Boundy et al., no observaron diferencias entre los grupos MC versus control en la duración de la estancia hospitalaria ^[13]. Con relación a condiciones clínicas como la ictericia, una RS describe que el MC combinado con fototerapia resultó en valores más bajos de bilirrubinas a la 72 horas y menor duración de la fototerapia en pacientes con hiperbilirrubinemia no patológica. Sin embargo, la aplicación de este tratamiento aun varía considerablemente, desde 30 minutos cada 3 horas, hasta 1 hora cada 8 horas ^[19]. Se necesita realizar estudios bien diseñados que brinden una mayor certeza respecto a estas condiciones clínicas y sus resultados además de su impacto en la salud pública.

Los estudios analizados aportan evidencia preliminar sobre los posibles efectos protectores del MC frente a infecciones y mortalidad neonatal. La RS de Conde-Agudelo et al., reportó una disminución del 12,6% al 7,2% en casos de sepsis en neonatos con MC ^[20], hallazgo respaldado por los autores Boundy et al., que también reportaron menor riesgo de esta complicación ^[13]. El contacto piel a piel podría mediar este efecto a través de la proliferación de la microbiota materna en el recién nacido, que mejora su función inmune ^[21]. Sin embargo, no se han identificado estudios específicos sobre la influencia del MC en la microbiota del lactante. Respecto a la mortalidad, los autores Kleinhout et al., reportaron 28% menos de muerte neonatal a los 28 días con MC ^[22]. Por su parte Boundy et al., informaron una reducción del 41% en la mortalidad entre los 3-12 meses de edad, aunque sin alcanzar significación estadística ^[13]. Otros estudios, reportaron menor riesgo de fallecimiento al alta en pacientes con MC ^[20]. Estos efectos protectores del MC no variaron por factores como ubicación geográfica o desarrollo económico de la región estudiada ^[13].

Los hallazgos sobre los efectos del MC en el desarrollo psicomotor también son mixtos, a nivel cognitivo no encontraron ventajas generales del MC. No obstante, al analizar moderadores se observó que, a mayor duración de la intervención, mayor asociación con mejores habilidades cognitivas en los pacientes ^[23].

Respecto al desarrollo motor, sugirieron potenciales beneficios del MC versus control. Igualmente, la duración y el género masculino moderaron positivamente los efectos ^[23]. Donde se evidenció un impacto significativo fue en las habilidades de autorregulación en los niños, en este trabajo el grupo con MC mostró mejoras ^[23]. Para las habilidades socioemocionales y temperamento, el tamaño del efecto del MC no fue significativo ^[23]. Estudios futuros deberán replicar y profundizar estas pruebas para comprender mejor cómo y para qué dimensiones el MC podría aportar mayores beneficios a largo plazo.

Los estudios analizados sugieren efectos positivos del MC en la vinculación madre-hijo, Athanasopoulou et al., encontraron que existe un apego más sólido en madres con MC, quienes mostraron interacciones más sensibles y receptivas ^[24]. Por su parte Cai et al., determinaron que estrategias como exposición a imágenes y demostraciones con muñecos aplicadas por el personal de neonatología, también promueven este vínculo ^[9]. Asimismo, el trabajo de Mathias et al., resalta el papel de videos en fortalecer la vinculación ^[25]. Otros beneficios maternos del MC incluyeron menor depresión posparto, según Gadapani Pathak et al., así como la reducción de estrés y ansiedad ^[26]. Sin embargo, las evidencias sobre mejoras en interacciones padre-hijo fueron limitadas, y no se describe un efecto significativo en la salud mental paterna. Los estudios tampoco reportaron resultados en salud física paterna. Existe evidencia preliminar que apoya el papel del MC y estrategias adicionales para fortalecer positivamente la vinculación temprana madre-hijo, aunque se requiere más investigación enfocada en los padres ^[26].

El presente trabajo ha identificado múltiples barreras y facilitadores en la adopción del MC. Los autores Bayo et al., detectaron obstáculos como resistencia comunitaria, dudas sobre su efectividad y percepción de que se trata de un método complejo que amerita demasiado tiempo para su implementación ^[12]. También se ha reportado falta de estrategias claras acerca del MC en las comunidades y escasez de información temprana sobre MC en las familias. Kinshella et al., clasificaron las barreras en tres áreas: sistema de salud, personal y familiar; reportando desafíos como falta de equipos, carga laboral del personal y estrés por los periodos de hospitalización prolongados ^[27]. Se han señalado diversos obstáculos para la aplicación del MC, como restricciones de visitas, escasez de apoyo a padres y falta de capacitación o sensibilización sobre el MC al personal de salud ^[12,20]. En algunas culturas el MC se percibe como tabú, o práctica que puede generar dependencia del neonato hacia su madre, también existe el temor de generar daño al lactante ^[9,25]. Otros estudios identificaron creencias culturales que contribuyen a limitar el empoderamiento de las madres en la toma de decisiones sobre la salud de sus hijos, así como una percepción del cuidado neonatal como responsabilidad exclusiva de la madre, los autores señalan que estas creencias pueden generar una mayor intromisión de la familia en las decisiones maternas ^[9,12,20,25].

Es necesario mejorar la interacción entre los responsables de formular políticas de salud, la gestión de los centros de salud, los profesionales y las familias. Para el manejo óptimo de los neonatos prematuros, es indispensable la elaboración de políticas y protocolos de manejo claros que incluyan MC, estrategias de ventilación mecánica no invasiva y técnicas de nutrición adecuadas como los principales ejes ^[28]. Las unidades obstétricas deben informar a sus usuarias sobre la disponibilidad del MC, y revisar las normas

culturales para discernir si estas actúan como obstáculos o facilitadores para su implementación [12,20,27]. Los estudios analizados recomiendan mejorar la comprensión de los beneficios del MC, respaldar la autoconfianza para evitar la influencia excesiva de la familia en las decisiones de los padres, abordar cuestiones de género y reformar prácticas culturales perjudiciales que puedan obstaculizar la utilización del MC. Además, se propone que las instituciones se conviertan en entornos acogedores para promover el MC mediante carteles o videos informativos accesibles para las familias. Es vital también explorar las preocupaciones de los padres y fomentar la participación de los hombres en el MC [26,29].

Como principales facilitadores en el ámbito institucional, se debe considerar la disposición de los muebles, dispositivos y habitaciones para la atención médica de los pacientes, evitando el hacinamiento. Para resolver problemas de comodidad e intimidad, se sugiere, por ejemplo, la instalación de cortinas en habitaciones compartidas [27]. Además, se destaca la importancia de un liderazgo efectivo y un acompañamiento por parte de las autoridades de las instituciones de salud. Se recomienda también el respaldo de líderes comunitarios y religiosos para promover una implementación exitosa del MC. Por último, aunque existen desafíos, Bayo et al., subrayan que el conocimiento de los beneficios del MC y la observación del incremento de peso en los bebés prematuros motivan a las madres a adoptar esta práctica [12].

Se debe señalar las limitaciones del presente trabajo. En primer lugar, la calidad de los estudios incluidos es heterogénea, lo que puede afectar la validez de los hallazgos reportados debido a posibles sesgos en los diseños originales. Asimismo, la evidencia proviene de diversos contextos y poblaciones, dificultando la generalización de los resultados. A pesar de que se realizó una búsqueda exhaustiva es posible que se hayan omitido otros estudios relevantes.

Conclusiones

El MC es una intervención segura, de bajo costo y con potencial para prevenir complicaciones asociadas a la prematuridad. Sin embargo, se requiere mayor evidencia sobre sus efectos sobre la fisiología y el crecimiento y desarrollo neonatales. Aunque la consistencia de resultados en diferentes contextos respalda su uso generalizado, está pendiente determinar parámetros como la duración diaria óptima, roles parentales, beneficios inmunológicos y su aplicación en pacientes en fototerapia, entre otros. Definir protocolos optimizados permitirá maximizar beneficios clínicos del MC. Asimismo, futuras investigaciones cualitativas permitirán una implementación culturalmente adaptada del MC.

CONFLICTO DE INTERESES: Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses

Referencias

1. World Health Organization. Born too soon Decade of action on preterm birth [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 7]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240073890>
2. World Health Organization. WHO recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes [Internet]. World Health Organization; 2015 [cited 2023 Aug 12]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/183037?sequence=1>
3. Whitelaw A, Sleath K. MYTH OF THE MARSUPIAL MOTHER: HOME CARE OF VERY LOW BIRTH WEIGHT BABIES IN BOGOTA, COLOMBIA. *The Lancet* [Internet] 1985;325(8439):1206–8. doi: 10.1016/S0140-6736(85)92877-6.
4. Charpak N, Montealegre-Pomar A, Bohorquez A. Systematic review and meta-analysis suggest that the duration of Kangaroo mother care has a direct impact on neonatal growth. *Acta Paediatr* [Internet] 2021;110(1):45–59. doi: 10.1111/apa.15489
5. Cañadas DC, Perales AB, Casado Belmonte M del P, Martínez RG, Carreño TP. Kangaroo mother care and skin-to-skin care in preterm infants in the neonatal intensive care unit: A bibliometric analysis. *Archives de Pédiatrie* 2022;29(2):90–9. doi:10.1016/j.arcped.2021.11.007.
6. Toapanta-Pinta PC, Vasco-Toapanta CS, Herrera-Tasiguano AE, Verdesoto-Jácome CA, Páez-Pástor MJ, Vasco-Morales S. COVID 19 in pregnant women and neonates: Clinical characteristics and laboratory and imaging findings. An overview of systematic reviews. *Revista de la Facultad de Medicina* [Internet] 2022 [cited 2022 Mar 28];71(1):e97588. doi: 10.15446/revfacmed.v71n1.97588
7. Aromataris E, Fernandez R, Godfrey CM, Holly C, Khalil H, Tungpunkom P. Summarizing systematic reviews. *Int J Evid Based Healthc* [Internet] 2015;13(3):132–40. doi: 10.1097/XEB.0000000000000055.
8. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* [Internet] 2016;5(1):210. doi: 10.1186/s13643-016-0384-4
9. Cai Q, Chen DQ, Wang H, Zhang Y, Yang R, Xu WL, et al. What influences the implementation of kangaroo mother care? An umbrella review. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet] 2022;22(1):851. doi: 10.1186/s12884-022-05163-3.
10. Narciso LM, Beleza LO, Imoto AM. The effectiveness of Kangaroo Mother Care in hospitalization period of preterm and low birth weight infants: systematic review and meta-analysis. *J Pediatr (Rio J)* [Internet] 2022;98(2):117–25. doi: 10.1016/j.jpmed.2021.06.004.
11. Cristóbal Cañadas D, Bonillo Perales A, Galera Martínez R, Casado-Belmonte M del P, Parrón Carreño T. Effects of Kangaroo Mother Care in the NICU on the Physiological Stress Parameters of Premature Infants: A Meta-Analysis of RCTs. *Int J Environ Res Public Health* [Internet] 2022;19(1):583. doi: 10.3390/ijerph19010583.
12. Bayo P, Alogo G, Sauvé C, Feyissa GT. Mothers' perceptions of the practice of kangaroo mother care for preterm neonates in sub-Saharan Africa: a systematic review of qualitative evidence. *JBIC Evid Synth* [Internet] 2022;20(2):297–347. doi:10.11124/JBIES-20-00435.

13. Solaz-García Á, Lara-Cantón I, Pinilla-González A, Montejano-Lozoya R, Gimeno-Navarro A, Sánchez-Illana Á, et al. Impact of Kangaroo Care on Premature Infants' Oxygenation: Systematic Review. *Neonatology* [Internet] 2022;119(5):537–46. doi: 10.1159/000525014.
14. Kleinhout MY, Stevens MM, Osman KA, Adu-Bonsaffoh K, Groenendaal F, Biza Zepro N, et al. Evidence-based interventions to reduce mortality among preterm and low-birthweight neonates in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Glob Health* [Internet] 2021;6(2):e003618. doi: 10.1136/bmjgh-2020-003618.
15. Montealegre-Pomar A, Bohorquez A, Charpak N. Systematic review and meta-analysis suggest that Kangaroo position protects against apnoea of prematurity. *Acta Paediatr* [Internet] 2020;109(7):1310–6. doi: 10.1111/apa.15161.
16. Maniago JD, Almazan JU, Albougami AS. Nurses' Kangaroo Mother Care practice implementation and future challenges: an integrative review. *Scand J Caring Sci* [Internet] 2020;34(2):293–304. doi: 10.1111/scs.12755.
17. Mekonnen AG, Yehualashet SS, Bayleyegn AD. The effects of kangaroo mother care on the time to breastfeeding initiation among preterm and LBW infants: a meta-analysis of published studies. *Int Breastfeed J* [Internet] 2019;14(1):12. doi: 10.1186/s13006-019-0206-0.
18. Ghojzadeh M, Hajebrahimi S, Pournaghi-Azar F, Mohseni M, Derakhshani N, Azami-Aghdash S. Effect of Kangaroo Mother Care on Successful Breastfeeding: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *Rev Recent Clin Trials* [Internet] 2019;14(1):31–40. doi: 10.2174/1574887113666180924165844.
19. Sharma D, Farahbakhsh N, Sharma S, Sharma P, Sharma A. Role of kangaroo mother care in growth and breast feeding rates in very low birth weight (VLBW) neonates: a systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* [Internet] 2019;32(1):129–42. doi:10.1080/14767058.2017.1304535.
20. Akbari E, Binnoon-Erez N, Rodrigues M, Ricci A, Schneider J, Madigan S, et al. Kangaroo mother care and infant biopsychosocial outcomes in the first year: A meta-analysis. *Early Hum Dev* [Internet] 2018;122:22–31. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2018.05.004.
21. Conde-Agudelo A, Belizán JM, Diaz-Rossello J. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants [Internet]. In: Conde-Agudelo A, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2011. doi: 10.1002/14651858.CD002771.pub2.
22. Boundy EO, Dastjerdi R, Spiegelman D, Fawzi WW, Missmer SA, Lieberman E, et al. Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis. *Pediatrics* [Internet] 2016;137(1). doi: 10.1542/peds.2015-2238.
23. Athanasopoulou E, Fox JRE. Effects of kangaroo mother care on maternal mood and interaction patterns between parents and their preterm, low birth weight infants: a systematic review. *Infant Ment Health J* [Internet] 2014;35(3):245–62. doi: 10.1002/imhj.21444.
24. Zengin H, Suzan OK, Hur G, Kolukisa T, Eroglu A, Cinar N. The effects of kangaroo mother care on physiological parameters of premature neonates in neonatal intensive care unit: A systematic review. *J Pediatr Nurs* 2023;71:e18–27. doi: 10.1016/j.pedn.2023.04.010.
25. Huang X, Chen M, Fu R, He W, He Y, Shentu H, et al. Efficacy of kangaroo mother care combined with neonatal phototherapy in newborns with non-pathological jaundice: A meta-analysis. *Front Pediatr* 2023;11. doi: 10.3389/fped.2023.1098143.

26. Hartz LE, Bradshaw W, Brandon DH. Potential NICU Environmental Influences on the Neonate's Microbiome. *Advances in Neonatal Care* 2015;15(5):324–35. doi: 10.1097/ANC.0000000000000220.
27. Mathias CT, Mianda S, Ohdihambo JN, Hlongwa M, Singo-Chipofya A, Ginindza TG. Facilitating factors and barriers to kangaroo mother care utilisation in low-and middle-income countries: A scoping review. *Afr J Prim Health Care Fam Med* 2021;13(1):2856. doi: 10.4102/phcfm.v13i1.2856.
28. Gadapani Pathak B, Sinha B, Sharma N, Mazumder S, Bhandari N. Effects of kangaroo mother care on maternal and paternal health: systematic review and meta-analysis. *Bull World Health Organ* 2023;101(06):391–402. doi: 10.2471/BLT.22.288977.
29. Kinshella MLW, Hiwa T, Pickerill K, Vidler M, Dube Q, Goldfarb D, et al. Barriers and facilitators of facility-based kangaroo mother care in sub-Saharan Africa: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth* 2021;21(1):176. doi: 10.1186/s12884-021-03646-3.
30. Pallás-Alonso C, Montealegre A, Hernández-Aguilar MT, Muñoz-Amat B, Collados-Gómez L, Jiménez-Fernández L, et al. XIII International Conference on Kangaroo Mother Care – Different opinions, experiences and related KMC issues: Good practices, stabilisation concept, nutrition and basic respiratory support. *Acta Paediatr* 2023;112(12):2478–85. doi: 10.1111/apa.16960.

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.