

Sara del Valle García-Camacho

**BENEFICIOS DEL MÉTODO CANGURO EN EL RECIÉN NACIDO
PRETÉRMINO EN CUIDADOS INTENSIVOS**

Revisión descriptiva de la literatura

TRABAJO FINAL DE GRADO

Dirigido por la Sra. Mireia Llauredó Serra

Grado de Enfermería



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Tarragona

2015

Índice

Beneficios del método canguro en el recién nacido pretérmino en cuidados intensivos.	
Revisión descriptiva de la literatura	2
Introducción	2
Marco teórico	4
Recien nacido pretérmino	4
Método canguro	6
Objetivos	11
Metodología	11
Resultados	15
Conclusiones	21
Agradecimientos	23
Bibliografía	24
Beneficios del método canguro en el recién nacido pretérmino en cuidados intensivos.	
Revisión descriptiva de la literatura. (Artículo)	28
Resumen	29
Abstract	30
Qué se conoce	31
Qué aporta	31
Implicaciones del estudio	31
Introducción	32
Metodología	34
Resultados	36
Discusión	39
Conclusiones	41
Bibliografía	42
ANEXO 1: Cronograma	51
ANEXO 2: Carta de presentación a la revista	52
ANEXO 3: Normas de publicación de la revista Enfermería Intensiva	53

INTRODUCCIÓN

Cada año se registran cerca de 15 millones de partos prematuros en el mundo¹, teniendo una mayor incidencia en los países subdesarrollados². Cerca de un millón de éstos no conseguirán sobrevivir a las condiciones extrauterinas a las que se exponen, y muchos de los supervivientes sufrirán diferentes enfermedades que les supondrán una calidad de vida baja¹. España ha sufrido en los últimos 20 años un aumento de la tasa de prematuridad. Según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), dicha tasa incrementó hasta un 1% del año 1996 al 2006, llegando a alcanzar el 6,84%³.

Según la OMS, se considera recién nacido pretérmino aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación⁴, lo que corresponde a 259 días. Actualmente, se considera un neonato viable aquel que alcanza la semana 22-24 de gestación⁵. Una de las características esenciales de estos neonatos es el bajo peso con el que nacen, ya que normalmente se encuentra entre 500 y 2.500 gramos. En este caso se denominan recién nacidos prematuros, a pesar de que este concepto se asimila al de pretérmino⁴.

Como consecuencia del nacimiento precoz, estos neonatos sufren diferentes alteraciones funcionales que ponen en peligro su vida. La gravedad de éstas variará en función de la edad gestacional y el peso al nacer. Las causas más frecuentes son: control insuficiente de la termorregulación, trastornos respiratorios y cardiocirculatorios, alteraciones metabólicas, trastornos digestivos y mayor predisposición a padecer infecciones⁶.

El Dr. Rey Sanabria, neonatólogo del Hospital San Juan de Dios de Bogotá (Colombia), fue el creador del actualmente llamado Método Canguro o piel con piel. En la década de los 70, en Bogotá aumentó el número de recién nacidos de bajo peso que precisaban de incubadoras para poder sobrevivir. Esto predispuso al personal sanitario a la utilización de una misma incubadora para más de un neonato, exponiéndolos así a infecciones hospitalarias⁷. Como consecuencia de ésta situación, al Dr. Rey se le ocurrió la estrategia de mantener al prematuro en contacto piel con piel con su madre. Éste acontecimiento provocó una estimulación de la lactancia materna, una precoz alta hospitalaria y una disminución significativa de la mortalidad^{7,8}. En 1991, la Organización Mundial de la Salud (OMS) les concedió el premio Sasakawa para la Salud⁹ al Dr. Rey y su sucesor, el Dr. Martínez, por su labor.

En el 2004 la OMS⁸ redactó una guía práctica en la cual recomienda la utilización del Método Canguro en los neonatos prematuros o de bajo peso al nacer, orientada tanto al profesional sanitario como a los padres sobre cómo llevar a cabo dicho método.

El Método Canguro no es ni más ni menos que una técnica que genera al prematuro una atención individualizada que cubre diferentes necesidades, como pueden ser la lactancia materna, la seguridad, la protección y el amor que le proporciona su madre/padre al estar en contacto piel con piel⁸.

Son muchos los hospitales que hoy en día ponen en práctica éste método justificando la gran cantidad de beneficios que genera para el recién nacido. Este trabajo se centra en descubrir cuáles son los beneficios que el Método Canguro aporta a los recién nacidos prematuros y por qué mejoran su estado crítico.

Actualmente en España, la enfermera juega un papel importante en la educación de los padres cuyos hijos se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN) debido a su prematuridad. Es por ese motivo que este trabajo plantea una revisión descriptiva de la literatura, en base a estudios sobre el Método Canguro en recién nacidos pretérmino, para de este modo poder generar una evidencia científica para hacer llegar tanto a la población como al personal sanitario cuáles son los beneficios del Método Canguro en el neonato en estado crítico.

MARCO TEÓRICO

RECIEN NACIDO PRETÉRMINO

Definición y clasificación

La Organización Mundial de la Salud definió en 1961 como recién nacido prematuro o pretérmino aquel que nace entre la semana 22 y la semana 37 de gestación (entre 154 y 259 días)^{1,4,5}. A lo largo de los años el límite inferior se ha ido modificando debido a los avances que mejoran la calidad de vida de éstos, creando así una mayor supervivencia en recién nacidos cada vez más prematuros¹⁰.

A causa de la dificultad de conocer la semana exacta en que se produjo la gestación, se estableció una clasificación de los recién nacidos pretérminos según su peso al nacer:

- *Pretérminos extremo o de muy bajo peso al nacer*: edad gestacional inferior a 31 semanas y peso inferior a 1.500 gramos.
- *Pretérminos de extremo bajo peso al nacer*: edad gestacional inferior a 28 semanas y peso menor de 1.000 gramos.
- *“Micronato” o neonato fetal*: edad gestacional inferior a 25 semanas y peso entre 500 y 700 gramos¹¹.

Incidencia y mortalidad

En el mundo cada año nacen alrededor de 15 millones de prematuros¹, lo que supone más de 1 por cada 10 recién nacidos¹². En España, según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) se registró un aumento de la tasa de prematuros de hasta un 1% entre 1996 y 2006, llegando a alcanzar hasta el 6,84%³. Durante el año 2002 se registraron un total de 2.325 prematuros, los cuáles aumentaron hasta 2.639 en el año 2007, según publicaciones de la red de hospitales españoles SEN1500. Actualmente se registra hasta un 7% de prematuros del total de partos en España¹⁰.

Cerca de un millón de recién nacidos prematuros no consigue sobrevivir debido a las diferentes complicaciones a las que se expone¹. Estas cifras aumentan a medida que el peso al nacer disminuye. La Sociedad Española de Neonatología registra una mortalidad de hasta el 80% de los recién nacidos prematuros de peso inferior a 500

gramos, 40% en prematuros de aproximadamente 800 gramos y hasta un 15% en los prematuros de 1.000 gramos¹⁰.

Causas del parto prematuro

Existen múltiples factores que provocan que la duración del embarazo se vea reducida. Esto supone para el recién nacido una inmadurez general de los órganos, poniendo en peligro su vida. En la Tabla 1 se muestran las causas más comunes que provocan un parto prematuro⁶.

Tabla 1: Causas más frecuentes del parto prematuro.

MATERNAS	FETALES	YATROGÉNICAS	IDIOPÁTICAS
Infecciones graves, cardiopatías, nefropatías, hemopatías, multiparidad, rotura prematura de membranas, alteraciones cervicales uterinas, desprendimiento precoz de placenta, intenso trabajo corporal, intoxicaciones, alimentación deficiente, nivel socioeconómico bajo, edad inferior a 20 años o mayor a 40, parto prematuro habitual.	Gemelaridad, malformaciones, cromosomopatías.	Inducción precoz del parto	Cesáreas electivas

Complicaciones del recién nacido pretérmino

Como consecuencia del nacimiento precoz, estos neonatos sufren diferentes alteraciones funcionales que ponen en peligro su vida. La gravedad de estas complicaciones variará en función de la edad gestacional y el peso al nacer. En la Tabla 2 se muestran las complicaciones más frecuentes. Los porcentajes están basados en datos de la Vermont-Oxford Network, 2008⁵.

Tabla 2: Complicaciones más frecuentes en recién nacidos prematuros.

COMPLICACIÓN	PORCENTAJE (%)
Síndrome de distrés respiratorio	74%
Ductus Arterioso Persistente (DAP)	39%
Displasia broncopulmonar	27%
Hemorragia intraventricular	26%
Infección nosocomial	19%
Enterocolitis necrosante	7%
Neumotórax	4%

Desde siempre se ha intentado mejorar el estado clínico de estos neonatos, siendo los métodos más utilizados el cuidado convencional en incubadora y el Método Canguro.

MÉTODO CANGURO

El Método Canguro no es ni más ni menos que el contacto piel con piel entre el neonato y la madre o padre. Éste método fue creado en 1979 por el Dr. Rey, neonatólogo en el Hospital San Juan de Dios de Bogotá (Colombia). En la década de los 70, en Bogotá aumentó el número de recién nacidos de bajo peso que precisaban de incubadoras para poder sobrevivir. Esto predispuso al personal sanitario a la utilización de una misma incubadora para más de un neonato, exponiéndolos así a infecciones hospitalarias.

A raíz de esta situación, el Dr. Rey desarrolló una alternativa, la cual consistía en mantener al prematuro en contacto piel con piel con su madre, produciendo una estimulación de la lactancia materna, una precoz alta hospitalaria y una disminución significativa de la mortalidad^{7,8}. Éste método es considerado una técnica que genera al prematuro una atención individualizada que cubre diferentes necesidades, como pueden ser la lactancia materna, la seguridad, la protección y el amor que le proporciona su madre/padre al estar en contacto piel con piel favoreciendo, de esta manera, el vínculo afectivo⁸.

Tras varios estudios científicos que pretendían demostrar su eficacia, se consideró fundamental tener en cuenta el momento del inicio del método, la duración y estar en total contacto piel con piel. Para poder llevar a cabo el Método Canguro se deben cumplir una serie de requisitos, como son la presencia continua de la madre junto con

profesionales formados que suministren el material necesario y supervisen este método siguiendo una política mediante protocolos y normas.

La OMS en el año 2004⁸ elaboró una guía práctica realizada por profesionales sanitarios dedicados a los cuidados de los recién nacidos prematuros. La finalidad de ésta guía es orientar a los centros sanitarios a poner en práctica el Método Canguro de la manera más cómoda y segura posible. Está creada a partir de pruebas que avalan las recomendaciones propuestas y la experiencia de profesionales sanitarios que llevan años poniendo en práctica el método. Gracias a esta guía se han seleccionado los puntos más importantes a tener en cuenta durante la práctica del Método Canguro.

Material necesario

El componente más esencial en este método es la faja de sujeción, cuya función es sujetar al neonato junto al pecho de su madre con mayor seguridad. Los demás componentes consistirán en la utilización de prendas de vestir cómodas y abrigadas para la madre que permitan acomodar al neonato. Para el neonato prematuro se aconseja llevar únicamente pañal, gorro y calcetines siempre que la temperatura de la sala en la que se realice oscile entre 22-24°C. En caso de que presente una temperatura por debajo de 22°C se le añadirá una camisa de algodón sin mangas abierta por delante para poder mantener contacto piel con piel.

Inicio del Método Canguro

El momento de inicio de este procedimiento depende de varios factores, los cuales varían en función de los diferentes protocolos y directrices de cada centro. Para mantener la seguridad del neonato prematuro es importante esperar a que el estado clínico haya mejorado, ya que ni el peso al nacer ni la edad gestacional son criterios fiables que describan la posibilidad de aparición de complicaciones. No obstante, se recomienda un inicio temprano de este método.

Posición

La posición ideal para llevar a cabo el Método Canguro trata de poner al neonato en posición vertical frente a la madre, manteniendo ambos pechos en contacto, de manera que el abdomen del neonato quede a la altura del epigastrio de la madre. La cabeza del recién nacido se volteara ligeramente hacia un lado y se extenderá ligeramente hacia atrás, manteniendo de esta manera las vías aéreas abiertas.

Duración

Esta técnica requiere constancia y dedicación. La OMS⁸ recomienda que la duración de este método no sea inferior a 60 minutos, ya que esto supondría aumentar el estrés que generan los cambios al neonato. Se propone que la duración aumente de manera paulatina hasta alcanzar día y noche, interrumpiéndolo únicamente cuando sea preciso el cambio de pañales, la higiene, la cura del cordón umbilical y la evaluación clínica por parte del personal sanitario.

La duración total dependerá de la comodidad de la madre y el neonato. En la mayoría de los casos el Método Canguro empieza en el hospital y continúa en el hogar hasta que el prematuro ha alcanzado la edad gestacional de 40 semanas aproximadamente o 2.500 gramos. Es en este momento en que el prematuro muestra incomodidad con esta postura, ya que ha alcanzado un crecimiento corporal en el cual tanto los brazos como las piernas sobresalen del abdomen de la madre.

Vigilancia del prematuro durante el Método Canguro

La guía práctica de la OMS⁸ recomienda vigilar constantemente al prematuro mientras se realiza el Método Canguro, ya que se trata de neonatos con diversas complicaciones que pueden poner en peligro su vida.

Temperatura

Es importante un control de la temperatura corporal del prematuro cada 6 horas aproximadamente hasta que se haya estabilizado durante tres días. Una vez estabilizada se tomará la temperatura únicamente dos veces al día y cuando se

presenten signos y síntomas de complicaciones. Esta oscilará entre 36,5°C y 37°C, en caso de que se registre una temperatura inferior, se procederá a calentar al prematuro.

Respiración

La frecuencia respiratoria del neonato prematuro oscila entre las 30 y las 60 respiraciones por minuto y en muchas ocasiones se producen intervalos de apnea. Hay que vigilar los signos y síntomas que ésta puede producir, siendo los más comunes la cianosis y la bradicardia producidos por más de 20 segundos en apnea. En estos casos la madre deberá avisar al personal sanitario mientras intenta frotar suavemente la espalda del prematuro para conseguir reanudar su respiración.

Detección de complicaciones

Es importante saber identificar los signos y síntomas que indican que el recién nacido prematuro puede estar iniciando una enfermedad grave. En la Tabla 3 se muestran los más frecuentes. En muchos casos las madres no saben identificar cuáles son los signos que indican problemas, es por ese motivo que hay que educarlas a saber identificarlos. Hay que hacer hincapié en que el hipo, los estornudos o las deposiciones blandas no son un indicador de problemas.

Tabla 3: Signos y síntomas más frecuentes que indican problemas.

SIGNOS Y SÍMPTOMAS
Dificultad respiratoria
Sonidos roncós
Movimiento anormal del pecho durante las respiraciones
Bradicardia o taquicardia
Hipotermia
Vómitos
Diarrea
Convulsiones
Piel amarillenta

Alimentación y crecimiento

Ésta constituye un pilar fundamental en el cuidado del recién nacido pretérmino. Al no tener todos los órganos y funciones bien desarrollados, durante los primeros días es posible que la alimentación oral no sea posible, de manera que ésta será administrada por vía intravenosa. Según la edad gestacional del recién nacido se utilizan un tipo de vía de administración u otra.

En el caso de los prematuros menores de 30 semanas de gestación se utiliza la sonda nasogástrica para nutrirlos. Entre las 30 y las 32 semanas de gestación se inicia la alimentación oral con una taza de tamaño pequeño, y a medida que vaya tolerando la toma mediante taza se procederá a retirar la sonda nasogástrica. Los recién nacidos de entre 32 y 34 semanas pueden iniciar la alimentación mediante lactancia materna, siempre manteniendo un suplemento en taza o sonda, ya que tienen dificultad para adaptarse. Es a partir de la semana 34 que pueden amamantar sin ninguna dificultad.

Según Ziegler et al¹³, se debe conseguir una ingesta adecuada de nutrientes para aumentar el peso del recién nacido pretérmino además de proporcionar los requerimientos energéticos establecidos.

Si bien varios estudios¹⁶⁻²⁸ han conseguido demostrar los diferentes beneficios que proporciona el Método Canguro, no existe bibliografía que confirme la existencia de complicaciones asociadas al uso del método. En muchos casos, el recién nacido presentará complicaciones, las cuales están asociadas a su inmadurez⁵.

Debido al éxito de la práctica del Método Canguro en los neonatos pretérmino, este trabajo se plantea una revisión descriptiva de la literatura para poder descubrir cuáles son los beneficios que aporta a los recién nacidos pretérmino y por qué mejoran su estado crítico.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es revisar los beneficios de la práctica del Método Canguro o piel con piel en los neonatos pretérmino ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).

METODOLOGÍA

El método utilizado para llevar a cabo este trabajo se basa en una revisión descriptiva de la literatura. La razón por la cual se ha decidido utilizar esta metodología es porque existen múltiples estudios recientes, tanto de investigación cualitativa como de investigación cuantitativa, que tratan sobre cuáles son los beneficios del Método Canguro en los neonatos prematuros. Estos artículos nos pueden aportar información relevante y actual sobre el tema a tratar.

Para llevar a cabo la revisión bibliográfica se establecieron los siguientes criterios de inclusión en relación a los artículos encontrados:

- **Año de publicación:** Se analizaron los artículos publicados con antigüedad de 10 años, es decir, artículos publicados entre los años 2004 y 2015.
- **Idioma:** Se utilizaron artículos escritos en castellano e inglés.
- **Lugar de publicación:** Se analizaron artículos indexados en las bases de datos especializadas en enfermería (Cuidatge, Cuiden y Enfispo) y especializadas en ciencias de la salud (IME, IBECs, Pub-Med, Scopus, Cochrane Library y Dialnet). Por otro lado, para facilitar las búsquedas se utilizó como herramienta el portal I-Cerc@ador Plus, un portal de acceso de la *Universitat Rovira i Virgili (URV)* que integra todos los recursos electrónicos que están disponibles en el Servicio de Biblioteca y Documentación.
- **Temática:** Se utilizaron aquellos artículos que analizan los beneficios del Método Canguro en neonatos pretérmino de entre 32 y 37 semanas de gestación. La búsqueda se realizó en base a las palabras clave elegidas para realizar este estudio, descritas en la Tabla 1.

Por otra parte, los criterios de exclusión que se tuvieron en cuenta fueron los siguientes:

- Artículos publicados con anterioridad al 2004.
- Artículos de distinto idioma al castellano o inglés.

- Artículos cuya muestra no pertenezca a recién nacidos pretérmino de entre 32 y 37 semanas de gestación.
- Artículos con una temática que no forme parte del Método Canguro en neonatos pretérmino.
- Artículos que no traten los beneficios del Método Canguro.

Una vez establecidos los criterios de inclusión y exclusión se diseñó la búsqueda estableciendo los diferentes descriptores o palabras clave en combinación con los operadores booleanos *and* y *or* (Tabla 5) para de este modo poder obtener los artículos con la temática necesaria para llevar a cabo este trabajo.

Tabla 5: Términos utilizados para la búsqueda bibliográfica.

Método canguro OR <i>Kangaroo Method</i>	AND	Neonato pretérmino OR <i>Premature neonate</i>	AND	Unidad Cuidados Intensivos Neonatal OR <i>Neonatal Intensive Care Unit</i>
---	------------	---	------------	--

Utilizando las distintas combinaciones de los descriptores que se muestran en la Tabla 5, se realizó una primera búsqueda llevada a cabo entre los meses de diciembre de 2014 y enero de 2015 en las diferentes bases de datos citadas a continuación (Figura 1):

Figura 1: Estrategia bibliográfica.

1^{er} paso: Primera búsqueda (803 artículos)

CUIDATGE	CUIDEN	ENFISPO	PUBMED	IBECs	IME	SCOPUS	COCHRANE PLUS	DIALNET
6	137	10	484	31	12	15	16	92

Se descartan artículos según los límites establecidos:

- Idioma: Castellano e Inglés
- Año de publicación: 2004 - actualidad

2º paso: Aplicación de límites (293 artículos)

CUIDATGE	CUIDEN	ENFISPO	PUBMED	IBECs	IME	SCOPUS	COCHRANE PLUS	DIALNET
1	0	1	280	3	0	0	5	2

Se excluyen 171 artículos por no cumplir los criterios de inclusión, 86 por no estar disponibles y 23 por estar repetidos.

3^{er} paso: Obtención total de artículos

TOTAL DE ARTÍCULOS UTILIZADOS PARA LA REVISIÓN
13

Mediante todo este proceso, tal y como se muestra en la Figura 1, se han seleccionado un total de 13 artículos teniendo en cuenta los criterios inclusión y exclusión citados anteriormente. Para ello se realizó una lectura de los resúmenes para identificar y comprobar que la temática formaba parte del interés de este trabajo.

Una vez comprobado, se procedió a realizar una lectura completa y exhaustiva de los artículos seleccionados destacando la información más importante, detallada en el apartado de resultados. Para obtener una información más amplia para la realización de este trabajo, se realizó una búsqueda inversa¹ de la bibliografía de algunos artículos seleccionados. En el Anexo 1 se puede observar el cronograma establecido para la realización de este trabajo.

¹ Método de selección de documentos a partir de la bibliografía de documentos primarios.

RESULTADOS

Se han analizado un total de 13 artículos referente a los beneficios que puede generar el Método Canguro en los recién nacidos pretérmino. Según Vicente¹⁴ los recién nacidos prematuros están constantemente expuestos a factores que dificultan su confort y mejora de su estado de salud. Teniendo en cuenta el principio de beneficencia y no maleficencia, no se considera ético privar al recién nacido y su familia de métodos que pueden mejorar su salud. Según Lizarazo et al¹⁵, el Método Canguro permite una mejora del estado de salud del recién nacido pretérmino.

Los artículos seleccionados para realizar este trabajo están compuestos por 10 ensayos clínicos, 2 estudios descriptivos y 1 estudio de cohortes.

A continuación, en la Tabla 6 se exponen los resultados de los 13 estudios utilizados para esta revisión bibliográfica según los diferentes beneficios que proporciona el Método Canguro.

Tabla 6: Resumen de los artículos seleccionados.

AUTOR, AÑO	OBJETIVO	DISEÑO	TAMAÑO MUESTRAL	RESULTADOS PRINCIPALES
Johnston et al. 2008 (16)	Comprobar si el Método Canguro reduce el dolor producido por la punción de talón en los recién nacidos prematuros.	Ensayo clínico cruzado aleatorizado simple ciego.	61 Recién nacidos prematuros. Se establecen dos sesiones: Sesión 1. El grupo A (31 recién nacidos) realiza el Método Canguro durante 15 minutos y el grupo B (30 recién nacidos) realiza Cuidado en incubadora. Sesión 2, El grupo A realiza Cuidado en incubadora y el grupo B realiza el Método Canguro.	El Método Canguro registra una disminución en la respuesta dolorosa a la punción de talón.
Ackan et al. 2009 (17)	Evaluar el dolor que sufre el recién nacido prematuro en procedimientos dolorosos mientras realizan el Método Canguro.	Ensayo clínico aleatorizado controlado no ciego.	50 Recién nacidos prematuros (25 en el grupo Método Canguro y 25 en grupo control).	Los recién nacidos del grupo Método Canguro registraron menos dolor durante y después de los procedimientos dolorosos en comparación con los recién nacidos del grupo control.
Kostandy et al. 2008 (18)	Evaluar la respuesta del llanto del recién nacido prematuro sometido a la punción de talón durante el Método Canguro.	Ensayo clínico aleatorizado cruzado.	10 Recién nacidos prematuros (el primer día en el Método Canguro y el segundo día en el Cuidado en incubadora).	El llanto en los recién nacidos que reciben Método Canguro se ve reducido durante y después de la punción de talón.
Ludington-Hoe et al. 2005 (19)	Comparar las respuestas al dolor en la punción de talón entre los recién nacidos prematuros que reciben el Método Canguro y los que reciben el Cuidado en incubadora.	Ensayo clínico aleatorizado controlado.	23 Recién nacidos prematuros (12 en el Grupo A: tres horas de Método Canguro y tres horas en incubadora con una punción de talón en ambos momentos, y 11 en el Grupo B: tres horas de incubadora y tres horas de Método Canguro con una punción de talón en ambos momentos).	El dolor y el llanto que produce la punción de talón se ve significativamente reducido cuándo los recién nacidos reciben tres horas de Método Canguro antes y durante el procedimiento.
Cong et al. 2009 (20)	Comparar la respuesta al dolor en la punción de talón en los recién nacidos prematuros que realizan el Método Canguro frente los que realizan Cuidados en incubadora.	Ensayo clínico aleatorizado cruzado.	14 Recién nacidos prematuros (7 en el grupo Método Canguro el primer día y Cuidado en incubadora el segundo y 7 al grupo Cuidado en incubadora el primer día y Método Canguro el segundo).	La frecuencia cardíaca aumenta significativamente en el momento de la punción de talón en el grupo Cuidado en incubadora, mostrando una mayor estabilidad en el grupo Método Canguro, lo cual se traduce en una mejor adaptación a la técnica.

AUTOR, AÑO	OBJETIVO	DISEÑO	TAMAÑO MUESTRAL	RESULTADOS PRINCIPALES
Collados et al. 2011 (21)	Evaluar si el Método Canguro reduce el estrés en los recién nacidos prematuros.	Estudio cuasi-experimental prospectivo.	51 Recién nacidos prematuros en los que se practica el Método Canguro.	El Método Canguro disminuye la aparición de variables de estrés en el neonato prematuro.
Korraa et al. 2014 (22)	Evaluar los cambios del flujo sanguíneo cerebral en los recién nacidos prematuros que realizan el Método Canguro.	Estudio cuasi-experimental prospectivo.	60 Recién nacidos prematuros en los que se aplica el Método Canguro	El Método Canguro mejora el flujo sanguíneo cerebral. Esto les llevó a la conclusión que el Método Canguro podría promover el desarrollo del cerebro del recién nacido prematuro.
Miranda et al. 2014 (23)	Comparar la actividad electromiográfica de los recién nacidos prematuros en Método Canguro frente los recién nacidos en Cuidados estándares.	Estudio de cohortes.	64 Recién nacidos prematuros (25 en el grupo Método Canguro, 13 en el grupo Cuidado estándar y 26 recién nacidos a término como grupo control).	Los recién nacidos prematuros que reciben Método Canguro registran un aumento de la actividad electromiográfica del bíceps braquial frente los recién nacidos que no lo reciben. Se registró también un aumento de la actividad bioeléctrica de los músculos flexores, persistiendo incluso hasta 24 horas después del Método Canguro. Esto les llevó a la conclusión que el Método Canguro puede influir en el desarrollo motor del recién nacido prematuro.
Diniz et al. 2013 (24)	Evaluar el efecto que el Método Canguro provoca sobre la actividad electromiográfica de los recién nacidos prematuros.	Estudio descriptivo prospectivo longitudinal.	30 Recién nacidos prematuros en los que se practica el Método Canguro.	Los resultados registraron un aumento de la actividad electromiográfica del bíceps braquial, cuya respuesta se mantiene hasta 21 días después. Llegaron a la conclusión que el Método Canguro mejora la postura, la función muscular y la movilidad.
Mitchel et al. 2013 (25)	Comprobar los eventos de bradicardia y desaturación en los recién nacidos prematuros que realizan el Método Canguro frente los que realizan Cuidados en incubadora.	Ensayo clínico aleatorizado controlado no ciego.	38 Recién nacidos prematuros (19 en el grupo Método Canguro y 19 en Cuidado en incubadora).	El grupo que realiza el Método Canguro registró menos eventos de bradicardia y desaturación de O ₂ durante el procedimiento piel a piel en comparación con el Cuidado en incubadora.

AUTOR, AÑO	OBJETIVO	DISEÑO	TAMAÑO MUESTRAL	RESULTADOS PRINCIPALES
Begum et al. 2008 (26)	Evaluar la respuesta hemodinámica cerebral del recién nacido prematuro durante el Método Canguro.	Estudio descriptivo prospectivo longitudinal.	16 Recién nacidos prematuros en los que se practica el Método Canguro.	Los resultados mostraron que existe un cambio evidente en la hemodinámica cerebral cuándo los recién nacidos prematuros se encuentran en Método Canguro. Esto les llevó a la conclusión que el Método Canguro puede contribuir a la función cerebral y a la activación del sistema nervioso central.
Bera et al. 2014 (27)	Evaluar el estado fisiológico de los recién nacidos prematuros que realizan el Método Canguro.	Estudio cuasi-experimental prospectivo.	265 Recién nacidos prematuros en los que se practica el Método Canguro.	Los recién nacidos que reciben Método Canguro mejoran significativamente la frecuencia respiratoria, la saturación de O ₂ , la frecuencia cardíaca y la temperatura.
Rao et al. 2008 (28)	Comparar el crecimiento entre los recién nacidos prematuros que realizan el Método Canguro y los recién nacidos en Cuidados convencionales.	Ensayo clínico aleatorizado controlado no ciego.	206 Recién nacidos prematuros (103 en el grupo Método Canguro y 103 en el grupo Cuidado Convencional).	Los recién nacidos que realizan el Método Canguro registraron un mayor crecimiento al final del estudio. Tanto peso, talla y perímetro cefálico fueron significativamente mayores en el grupo que realizaba el Método.

Dolor

El Método Canguro ha mostrado ser efectivo en cuanto al manejo del dolor derivado de un procedimiento doloroso en los recién nacidos pretérmino. Johnston et al¹⁶, Akcan et al¹⁷ y Cong et al²⁰ demostraron que el Método Canguro reduce de manera significativa el dolor durante y después de los procedimientos dolorosos.

Además, Kostandy et al¹⁸ llegaron a la conclusión que el Método Canguro sirve como sistema inhibitor del dolor, ya que éste activa los sistemas de modulación endógenos del dolor. Así mismo, Ludington-Hoe et al¹⁹ identificaron que no tan solo el dolor se veía reducido, sino que el llanto también era menor cuando los prematuros se encontraban en Método Canguro, debido a que el sueño se ve mejorado durante éste, ya que después de la punción de talón, los pretérmino conseguían conciliar el sueño más rápidamente.

Estrés

Según el estudio realizado por Collados et al²¹, el Método Canguro no sólo resultaba efectivo en cuanto a la reducción del estrés, sino que también mejora la irritabilidad generada por el estrés. Esto les llevó a la conclusión que el Método Canguro trabaja sobre el sistema motor proporcionando tranquilidad general. Por otro lado, según Korraa et al²², el Método Canguro resulta en una reducción significativa de B-endorfinas como signo de reducción de la respuesta al estrés.

Respuesta electromiográfica

A partir de su estudio, Miranda et al²³ llegaron a la conclusión que el Método Canguro influye en el desarrollo motor del recién nacido prematuro, ya que se registra un aumento de la actividad electromiográfica del bíceps y de la actividad mioeléctrica de los músculos flexores gracias a la práctica del mismo. Por otro lado, Diniz et al²⁴, no sólo llegó a esta conclusión, sino que también descubrió que se mejora la función muscular, la movilidad y la postura de los prematuros gracias al Método Canguro.

Estado Fisiológico y Hemodinámico (FC, FR, Tª, SpO2)

En cuanto a Mitchel et al²⁵, comprobaron que la práctica del Método Canguro redujo significativamente los eventos de bradicardia y desaturación de oxígeno de los recién nacidos prematuros. Del mismo modo, Begum et al²⁶, Ludington-Hoe¹⁹ y Cong et al²⁰,

demonstraron que existe una normalización de las constantes vitales, es decir, los prematuros consiguen mantener una frecuencia respiratoria, una frecuencia cardíaca y una temperatura dentro de los estándares. Además, la saturación de oxígeno se ve incrementada significativamente, todo esto gracias a que el Método Canguro mejora la función cerebral y activa el sistema nervioso central.

Por otro lado, Collados et al²¹ llegó más lejos comprobando como el Método Canguro también reduce de manera significativa la respiración irregular y las apneas. Del mismo modo, Bera et al²⁷ comprobaron que este método mejora de manera evidente la frecuencia respiratoria, manteniéndola dentro de los límites estándares y permitiendo un aumento de la saturación de O₂, además de mantener la termorregulación y la frecuencia cardíaca.

Según Korraa et al²², el Método Canguro mejora el flujo sanguíneo cerebral, favoreciendo así al desarrollo del cerebro y sus funciones. De este mismo modo, la frecuencia cardíaca se ve estabilizada. Por otro lado, Rao et al²⁸ descubrieron que el Método Canguro también reduce el riesgo de hipotermia, de apnea y de sepsis.

Crecimiento

En su ensayo, Rao et al²⁸ comprobaron que éste método realmente influye de manera positiva en el crecimiento del recién nacido pretérmino. Los hallazgos más significativos fueron un aumento de la talla, el peso y el perímetro cefálico en los prematuros en Método Canguro. Esto no sólo suponía una mejora del crecimiento y una reducción de la morbilidad de éstos, sino que además el ingreso hospitalario se veía reducido significativamente.

CONCLUSIONES

Los recién nacidos pretérmino debido al nacimiento precoz sufren distintas alteraciones funcionales que ponen en peligro su vida. Para poder mejorar su calidad de vida es necesario que permanezcan ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, en la cual se les proporcionaran todos los cuidados necesarios para que puedan sobrevivir a las condiciones extrauterinas. Actualmente el Método Canguro es muy utilizado en este tipo de recién nacidos, debido a que varios autores refieren mejoras en el estado clínico de los neonatos.

El Método Canguro no solo favorece el vínculo entre madre/padre e hijo, sino que además, mejora la clínica del neonato favoreciendo la reducción de apariciones de complicaciones y alteraciones. Uno de los principales beneficios del Método Canguro es la estabilización de las constantes vitales. Este método mejora la hemodinámica cerebral y el flujo sanguíneo cerebral, de manera que permite alcanzar una frecuencia cardíaca dentro de los límites establecidos en los neonatos de sus características a la vez que previene la aparición de episodios de bradicardia.

Uno de los problemas más frecuentes en el prematuro es la desaturación y las apneas. Mediante el Método Canguro se consigue estabilizar la frecuencia respiratoria, consiguiendo de este modo reducir la aparición de apneas y aumentar la saturación de oxígeno. En estos neonatos, una alteración importante la cual también pone en riesgo su vida es la termorregulación. Gracias al Método Canguro, el neonato consigue regular por si solo su temperatura corporal manteniéndola dentro de los estándares.

Al tratarse de recién nacidos ingresados en la UCIN, estos se ven sometidos a procedimientos dolorosos de manera continua. Actualmente, gracias a la activación de los sistemas de modulación endógenos del dolor mediante el Método Canguro, se ha demostrado que éste consigue reducir el dolor de los procedimientos dolorosos. De manera que actúa como inhibidor del dolor, además de disminuir el llanto y el estrés que proporcionan estos procedimientos en el prematuro.

Otra de las funciones que se ven mejoradas con el Método Canguro es la motora y funcional. Gracias al Método Canguro se consigue un aumento de la actividad electromiográfica del bíceps braquial, lo que supone una mejora en el desarrollo de la función muscular, de la movilidad y de la postura. El Método Canguro no sólo mejora la clínica del recién nacido prematuro, sino que también ayuda en su desarrollo físico, favoreciendo el crecimiento, el peso y el perímetro cefálico.

Finalmente, se concluye que el Método Canguro es un método efectivo, de bajo coste económico y fácil de implementar. Se recomienda como mejora del estado clínico del recién nacido pretérmino la utilización del Método Canguro, ya que varios autores mediante diferentes estudios han demostrado que realmente existen beneficios importantes para la salud del prematuro.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer su trabajo a mi tutora, Mireia Llauredó Serra. Gracias a su involucración, su tiempo y sus consejos he podido llevar a cabo la realización de este trabajo satisfactoriamente.

Gracias también a mi pareja, Cristian, por su cariño y comprensión, pero sobre todo por darme su apoyo en las buenas y en las malas durante la realización del mismo.

Y por último, me gustaría agradecer también todo el apoyo recibido por parte de mi familia y mis compañeras.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué es un niño prematuro? [Pág. Web]. Noviembre de 2013. [acceso el 17 de diciembre de 2014]. Disponible en: http://www.who.int/features/qa/preterm_babies/es/
2. Villanueva Egan LA, Contreras Gutiérrez AK, Pichardo Cuevas M, Rosales Lucio J. Perfil epidemiológico del parto prematuro. Ginecol Obstet Mex. 2008;76(9):542-548.
3. Rellán Rodríguez S, García de Ribera C, Aragón García MP. El recién nacido prematuro. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. Asociación Española de Pediatría, 2008.
4. Miranda del Holmo H, Cardiel Marmolejo LE, Reynoso E, Paulino Oslas L, Acosta Gómez Y. Morbilidad y mortalidad en el recién nacido prematuro del Hospital General de México. Rev Med Hosp Gen Mex. 2003;66(1):22-28.
5. Lissauer T, Fanaroff A. Neonatología: Lo esencial de un vistazo. 2ª ed. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2014.
6. Natal Pujol A, Prats Viñas J. Manual de Neonatología. 1ª ed. Madrid: Mosby; 1996.
7. Gómez Papí A, Pallás Alonso CR, Aguayo Maldonado J. Nutrición Infantil: El Método Madre Canguro. Acta Pediatr Esp. 2007;65(6):286-291.
8. Método Madre Canguro: Guía Práctica. Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas. Organización Mundial de la Salud. Ginebra; 2004
9. Organización Mundial de la Salud. Galardonados con el Premio Sasakawa para la salud [Pág. Web]. 2012. [acceso el 8 de enero de 2015]. Disponible en: http://www.who.int/governance/awards/sasakawa/sasakawa_winners/es/
10. Álvarez Mingorance P. Morbilidad y secuelas de los niños prematuros en edad escolar [tesis doctoral]. Valladolid: Sección de Pediatría, Universidad de Valladolid; 2009.
11. Hübner ME, Ramírez R. Sobrevida, viabilidad y pronóstico del prematuro. Rev Méd Chile. 2002;130:931-938.
12. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Organización Mundial de la Salud. Ginebra; 2012.
13. Ziegler EE, Thureen PJ, Carlson SJ. Aggressive nutrition of the very low birthweight infant. Clin Perinatol. 2002;29:225-244.
14. Vicente Pérez S. Desenvolupament infantil i atenció precoç: revista de l'Associació catalana d'atenció precoç. 2012;33:1-7.
15. Lizarazo Medina J, Ospina Díaz J, Ariza Riaño N. Programa madre canguro: una alternativa sencilla y costo eficaz para la protección de los recién nacidos prematuros o con bajo peso al nacer. Rev. Salud Pública. 2012;14(2):32-45.

16. Johnston C, Filion F, Campbell-Yeo M, Goulet C, Bell L, McNaughton K, Byron J, Aita M, Finley G, Walker CD. Kangaroo mother care diminishes pain from heel lance in very preterm neonates: A crossover trial. *BMC Pediatrics*.2008;8:13.
17. Akcan E, Yigit R, Atici A. The effect of kangaroo care on pain in premature infants during invasive procedures. *The Turkish Journal of Pediatrics*. 2009;51:14-18.
18. Kostandy R, Cong X, Abouelfetoh A, Bronson C, Stankus A, Ludington S. Effect of Kangaroo Care (skin contact) on crying response to pain in preterm neonates. *Pain Manag Nurs*. 2008;9(2):55-65.
19. Ludington-Hoe S, Hosseini R. Skin-to-Skin Contact Analgesia for Preterm Infant Heel Stick. *AACN Clin Issues*. 2005;16(3):373-387.
20. Cong X, Ludington-Hoe S, McCain G, Fu P. Kangaroo Care Modifies Preterm Infant Heart Rate Variability in Response to Heel Stick Pain: Pilot Study. *Early Hum Dev*. 2009;85(9):561-567.
21. Collados L, Aragonés B, Contreras I, García E, Vila ME. Impacto del cuidado canguro en el estrés del neonato prematuro. *Enferm Clin*. 2011;21(2):69-74.
22. Korraa A, El Nagger A, Abd R, Helmy N. Impact of kangaroo mother care on cerebral blood flow of preterm infants. *Italian Journal of Pediatrics*. 2014;40:83.
23. Miranda RM, Cabral JE, Diniz KT, Souza GM, De Almeida D. Electromyographic activity of preterm newborns in the Kangaroo position: a cohort study. *BMJ Open*. 2014;4.
24. Diniz KT, Cabral JE, Moura R, Souza GM, De Almeida D. Effect of the kangaroo position on the electromyographic activity of preterm children: a follow-up study. *BMC Pediatrics*. 2013;13:79.
25. Mitchel A, Yates C, Williams K, Hall R. Effects of Daily Kangaroo Care on Cardiorespiratory Parameters in Preterm Infants. *J Neonatal Perinatal Med*. 2013;6(3):243-249.
26. Begum E, Bonno M, Ohtani N, Yamashita S, Tanaka S, Yamamoto H, Kawai M, Komada Y. Cerebral oxygenation responses during kangaroo care in low birth weight infants. *BMC Pediatrics*. 2008;8:51.
27. Bera A, Ghosh J, Kumarendu A, Hazra A, Som T, Munian D. Effect of Kangaroo Mother Care on Vital Physiological Parameters of The Low Birth Weight Newborn. *Indian J Community Med*. 2014;39(4):245-249.
28. Rao S, Udani R, Nanavati R. Kangaroo Mother Care for Low Birth Weight Infants: A Randomized Controlled Trial. *Indian Pediatrics*. 2008;45:17-23.
29. Moura R, Cabral JE, Diniz K, Souza G, De Almeida D. Electromyographic activity of preterm newborns in the kangaroo position: a cohort study. *BMJ Open*. 2014;4.

30. Bustos Lozano G. Alimentación enteral del recién nacido pretérmino. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. Asociación Española de Pediatría, 2008.
31. Llanos A, Mena P, Uauy R. Tendencias actuales en la nutrición del recién nacido prematuro. Rev Chil Pediatr. 2004;75(2):107-121.
32. Baquero H, Velandia L. Nutrición del prematuro. Precop SCP. 2010;9(4):22-32.
33. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia para la óptima utilización del método madre canguro en el recién nacido pretérmino y/o de bajo peso al nacer: Conceptualización. Fundación Canguro y Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Facultad de Medicina-Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá:2005-2007.
34. García Sanz MP, Martínez Clares P. Guía práctica para la realización de trabajos fin de grado y trabajos fin de máster. 1ª ed. Murcia: edit.um;2012.
35. Anderzén-Carlsson A, Carvalho Z, Eriksson M. Parental experiences of providing skin-to-skin care to their newborn infant-Part 1: A qualitative systematic review. Int J Qualitative Stud Health Well-being. 2014;9:24906.
36. Anderzén-Carlsson A, Carvalho Z, Tingvall M, Eriksson M. Parental experiences of providing skin-to-skin care to their newborn infant-Part 2: A qualitative meta-synthesis. Int J Qualitative Stud Health Well-being. 2014;9:24907.
37. Johnston C, Campbell-Yeo M, Fernandes A, Inglis D, Streiner D, Zee R. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. Cochrane Database of Systematic Reviews;2014.

BENEFICIOS DEL MÉTODO CANGURO EN EL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO EN CUIDADOS INTENSIVOS. Revisión descriptiva de la literatura.

Sara del Valle-García-Camacho¹, Mireia Llauredó-Serra²

1: Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería, Tarragona.

2: Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería, Tarragona.

Sara del Valle García-Camacho

Teléfono: 977393589

Correo electrónico: sara.delvalle@estudiants.urv.cat

Dirección postal: Av/ Verge de Montserrat, 9, 4º-2ª, Vila-seca (Tarragona), 43480.

BENEFICIOS DEL MÉTODO CANGURO EN EL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO EN CUIDADOS INTENSIVOS.

Revisión descriptiva de la literatura.

RESUMEN

Introducción: Los neonatos pretérmino están constantemente expuestos a factores estresantes, los cuales empeoran su estado clínico. El Método Canguro genera al prematuro una atención individualizada que cubre diferentes necesidades, como pueden ser la lactancia materna, la seguridad, la protección y el amor que le proporciona su madre/padre al estar en contacto piel con piel.

Objetivo: Revisar los beneficios de la práctica del Método Canguro o piel con piel en los neonatos pretérmino ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Método: Se trata de una revisión descriptiva de la literatura en las bases de datos Cuidatge, Cuiden, Enfispo, IME, IBECS, Pub-Med, Scopus, Cochrane Library y Dialnet. Los criterios de selección incluyeron artículos publicados con posterioridad al 2004, en castellano o inglés, de ámbito mundial y que la temática fuera en base a las palabras clave.

Resultados: Se analizaron 13 artículos. Éstos muestran cómo el Método Canguro favorece el crecimiento del prematuro, mejorando su estado fisiológico y hemodinámico. Además reduce el estrés y el dolor causado por las diferentes técnicas.

Conclusión: El Método Canguro es un método efectivo, de bajo coste y fácil de implementar en el desarrollo y mejora de la clínica del neonato pretérmino.

Palabras clave: Método canguro, neonato pretérmino, unidad de cuidados intensivos neonatal.

BENEFITS OF KANGAROO METHOD ON PRETERM NEONATES IN INTENSIVE CARE.

Literature review.

ABSTRACT

Introduction: Preterm neonates are constantly exposed to stress factors, which worsen their clinical condition. Kangaroo Method generates individualized attention to premature, covering different needs, such as breastfeeding, security, protection and love caused by the contact in skin-to-skin with their parents.

Objective: Review the benefits of Kangaroo Method or skin-to-skin on preterm neonates in the Neonatal Intensive Care Unit.

Method: Literature review on Cuidatge, Cuiden, Enfispo, IME, IBECS, Pub-Med, Scopus, Cochrane Library and Dialnet database. The selection criteria includes articles published after 2004. Selected articles were in Spanish and English and the topic was based on the keywords.

Results: 13 articles were analyzed. These articles showed that Kangaroo Method stimulated preterm growth and improved their physiologic and hemodynamic state. Furthermore, it reduced the stress and pain caused by different techniques.

Conclusion: Kangaroo Method is an effective method, economic and easy to implement in the development and improvement of the preterm neonate clinic.

Keywords: Kangaroo method, preterm neonate, neonatal intensive care unit.

QUÉ SE CONOCE

El Método Canguro es un método de bajo coste económico y fácil de implementar que genera diversos beneficios al neonato prematuro, así como por ejemplo la estabilización clínica.

QUÉ APORTA

Este estudio analiza mediante una revisión bibliográfica de la literatura cuáles son los beneficios que el Método Canguro genera al neonato pretérmino de entre 32 y 37 semanas de gestación ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal.

IMPLICACIONES DEL ESTUDIO

Esta revisión ofrece como principal contribución una evidencia científica sobre cuáles son los beneficios que proporciona el Método Canguro al neonato pretérmino, para de éste modo poder aportar a la población los conocimientos suficientes sobre éste método.

INTRODUCCIÓN

Cada año se registran cerca de 15 millones de partos prematuros en el mundo¹, teniendo una mayor incidencia en los países subdesarrollados². Cerca de un millón de éstos no conseguirán sobrevivir a las condiciones extrauterinas a las que se exponen, y muchos de los supervivientes sufrirán diferentes enfermedades que les supondrán una calidad de vida baja¹. España ha sufrido en los últimos 20 años un aumento de la tasa de prematuridad. Según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), se incrementó hasta un 1% del año 1996 al 2006, llegando a alcanzar el 6,84%³.

Según la OMS, se considera recién nacido pretérmino aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación⁴, lo que corresponde a 259 días. Actualmente, se considera un neonato viable aquel que alcanza la semana 22-24 de gestación⁵. Una de las características esenciales de estos neonatos es el bajo peso con el que nacen, ya que normalmente se encuentra entre 500 y 2.500 gramos. En este caso se denominan recién nacidos prematuros, a pesar de que este concepto se asimila al de pretérmino⁴.

Como consecuencia del nacimiento precoz, estos neonatos sufren diferentes alteraciones funcionales que ponen en peligro su vida. La gravedad de éstas variará en función de la edad gestacional y el peso al nacer. Las causas más frecuentes son: control insuficiente de la termorregulación, trastornos respiratorios y cardiocirculatorios, alteraciones metabólicas, trastornos digestivos y mayor predisposición a padecer infecciones⁶.

El Dr. Rey Sanabria, neonatólogo del Hospital San Juan de Dios de Bogotá (Colombia), fue el creador del actualmente llamado Método Canguro o piel con piel. En la década de los 70, en Bogotá aumentó el número de recién nacidos de bajo peso que precisaban de incubadoras para poder sobrevivir. Esto predispuso al personal sanitario a la utilización de una misma incubadora para más de un neonato, exponiéndolos así a infecciones hospitalarias⁷. Como consecuencia de ésta situación, al Dr. Rey se le ocurrió la estrategia de mantener al prematuro en contacto piel con piel con su madre, produciendo una estimulación de la lactancia materna, una precoz alta hospitalaria y una disminución significativa de la mortalidad^{7,8}. En

1991, la Organización Mundial de la Salud (OMS) les concedió el premio Sasakawa para la Salud⁹ al Dr. Rey y su sucesor, el Dr. Martínez, por su labor.

En el 2004 la OMS redactó una guía práctica en la cual recomienda la utilización del Método Canguro en los neonatos prematuros o de bajo peso al nacer, orientada tanto al profesional sanitario como a los padres sobre cómo llevar a cabo dicho método⁸.

El Método Canguro no es ni más ni menos que una técnica que genera al prematuro una atención individualizada que cubre diferentes necesidades, como pueden ser la lactancia materna, la seguridad, la protección y el amor que le proporciona su madre/padre al estar en contacto piel con piel⁸.

Son muchos los hospitales que hoy en día ponen en práctica éste método justificando la gran cantidad de beneficios que genera para el recién nacido y su madre/padre. Este trabajo se centra en descubrir cuáles son los beneficios que el Método Canguro aporta a los recién nacidos prematuros y por qué mejoran su estado crítico.

Actualmente en España, la enfermera juega un papel importante en la educación de los padres cuyos hijos se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN) debido a su prematuridad. Es por ese motivo que este trabajo plantea una revisión descriptiva de la literatura, en base a estudios sobre el Método Canguro en recién nacidos prematuros, para de este modo poder generar una evidencia científica para hacer llegar tanto a la población como al personal sanitario cuáles son los beneficios del Método Canguro en el neonato en estado crítico.

METODOLOGÍA

Revisión bibliográfica descriptiva de la literatura realizada entre los meses de diciembre y enero de 2015, en la cual se han analizado estudios con metodología cualitativa, cuantitativa y revisiones bibliográficas sobre los beneficios del Método Canguro en los recién nacidos prematuros. La razón por la cual se ha decidido utilizar esta metodología es porque existen múltiples estudios recientes que tratan sobre cuáles son los beneficios del Método Canguro en los neonatos prematuros.

Las bases de datos consultadas fueron: Cuidatge, Cuiden, Enfispo, IME, IBECS, Pub-Med, Scopus, Cochrane Library y Dialnet. Para facilitar las búsquedas se utilizó como herramienta el portal I-Cerc@ador Plus, un portal de acceso de la *Universitat Rovira i Virgili (URV)* que integra todos los recursos electrónicos que están disponibles en el Servicio de Biblioteca y Documentación.

Los criterios de inclusión fueron:

- Artículos publicados con antigüedad de 10 años (2004-2015).
- Se utilizaron artículos escritos en castellano o inglés.
- Artículos indexados en las bases de datos comentadas anteriormente.
- Artículos que analizan los beneficios del Método Canguro en neonatos prematuros de entre 32 y 37 semanas de gestación en base a las palabras clave elegidas.

Por otro lado, los criterios de exclusión fueron:

- Artículos anteriores al 2004.
- Artículos de distinto idioma al castellano o inglés.
- Artículos cuya muestra no pertenezca a recién nacidos prematuros de entre 32 y 37 semanas de gestación.
- Artículos con una temática que no forme parte del Método Canguro en neonatos prematuros.
- Artículos que no traten los beneficios del Método Canguro.

Se utilizaron las siguientes palabras clave (Método Canguro, Neonato pretérmino, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal, *Kangaroo Method*, *Preterm neonate*, *Neonatal Intensive Care Unit*) en combinación con los operadores booleanos *and* y *or* (Tabla 1).

RESULTADOS

De todos los artículos obtenidos se analizaron un total de 13 que cumplieran los criterios de inclusión (Figura 1). Los artículos seleccionados para realizar este trabajo están compuestos por 10 ensayos clínicos, 2 estudios descriptivos y 1 estudio de cohortes.

Las principales características de los artículos analizados se muestran en la Tabla 2.

Según Vicente¹⁰ los recién nacidos prematuros están constantemente expuestos a factores que dificultan su confort y la mejora de su estado de salud. Teniendo en cuenta los principios de beneficencia y no maleficencia, no se considera ético privar al recién nacido y su familia de métodos que pueden mejorar su salud. Según Lizarazo et al¹¹, el Método Canguro permite una mejora del estado de salud del recién nacido pretérmino.

Dolor

El Método Canguro ha mostrado ser efectivo en cuanto al manejo del dolor derivado de un procedimiento doloroso en los recién nacidos pretérmino. Johnston et al¹², Akcan et al¹³ y Cong et al¹⁴ demostraron que el Método Canguro reduce de manera significativa el dolor durante y después de los procedimientos dolorosos.

Además, Kostandy et al¹⁵ llegaron a la conclusión que el Método Canguro sirve como sistema inhibidor del dolor, ya que éste activa los sistemas de modulación endógenos del dolor. Así mismo, Ludington-Hoe et al¹⁶ identificaron que no tan solo el dolor se veía reducido, sino que el llanto también era menor cuando los prematuros se encontraban en Método Canguro, debido a que el sueño se ve mejorado durante éste, ya que después de la punción de talón, los pretérmino conseguían conciliar el sueño más rápidamente.

Estrés

Según el estudio realizado por Collados et al¹⁷, el Método Canguro no sólo resultaba efectivo en cuanto a la reducción del estrés, sino que también mejora la irritabilidad

generada por el estrés. Esto les llevó a la conclusión que el Método Canguro trabaja sobre el sistema motor proporcionando tranquilidad general. Por otro lado, según Korraa et al¹⁸, el Método Canguro resulta en una reducción significativa de B-endorfinas como signo de reducción de la respuesta al estrés.

Respuesta electromiográfica

A partir de su estudio, Miranda et al¹⁹ llegaron a la conclusión que el Método Canguro influye en el desarrollo motor del recién nacido prematuro, ya que se registra un aumento de la actividad electromiográfica del bíceps y de la actividad mioeléctrica de los músculos flexores gracias a la práctica del mismo. Por otro lado, Diniz et al²⁰, no sólo llegó a esta conclusión, sino que también descubrió que se mejora la función muscular, la movilidad y la postura de los prematuros gracias al Método Canguro.

Estado Fisiológico y Hemodinámico (FC, FR, T^a, SpO2)

En cuanto a Mitchel et al²¹, comprobaron que la práctica del Método Canguro redujo significativamente los eventos de bradicardia y desaturación de oxígeno de los recién nacidos prematuros. Del mismo modo, Begum et al²², Ludington-Hoe¹⁶ y Cong et al¹⁴, demostraron que existe una normalización de las constantes vitales, es decir, los prematuros consiguen mantener una frecuencia respiratoria, una frecuencia cardíaca y una temperatura dentro de los estándares. Además, la saturación de oxígeno se ve incrementada significativamente, todo esto gracias a que el Método Canguro mejora la función cerebral y activa el sistema nervioso central.

Por otro lado, Collados et al¹⁷ llegó más lejos comprobando como el Método Canguro también reduce de manera significativa la respiración irregular y las apneas. Del mismo modo, Bera et al²³ comprobaron que este método mejora de manera evidente la frecuencia respiratoria, manteniéndola dentro de los límites estándares y permitiendo un aumento de la saturación de O₂, además de mantener la termorregulación y la frecuencia cardíaca.

Según Korraa et al¹⁸, el Método Canguro mejora el flujo sanguíneo cerebral, favoreciendo así al desarrollo del cerebro y sus funciones. De este mismo modo, la frecuencia cardíaca se ve estabilizada. Por otro lado, Rao et al²⁴ descubrieron que el Método Canguro también reduce el riesgo de hipotermia, de apnea y de sepsis.

Crecimiento

En su ensayo, Rao et al²⁴ comprobaron que éste método realmente influye de manera positiva en el crecimiento del recién nacido pretérmino. Los hallazgos más significativos fueron un aumento de la talla, el peso y el perímetro cefálico en los prematuros en Método Canguro. Esto no sólo suponía una mejora del crecimiento y una reducción de la morbilidad de éstos, sino que además el ingreso hospitalario se veía reducido significativamente.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que el Método Canguro genera diferentes beneficios al neonato prematuro, como son la mejora de la hemodinámica, la estabilización de las constantes vitales, la disminución de los episodios de apnea y la disminución del dolor. Además, se ha demostrado que existe un aumento de la actividad electromiográfica, la cual favorece en el desarrollo físico y ayuda a mantener una termorregulación adecuada.

El Método Canguro no solo favorece el vínculo entre madre/padre e hijo^{25,26}, sino que además, mejora la condición clínica del neonato reduciendo la aparición de complicaciones y alteraciones. Diferentes estudios^{14,16,21} llegaron a la conclusión que uno de los principales beneficios del Método Canguro es la estabilización de las constantes vitales. Además, este método mejora la hemodinámica cerebral²² y el flujo sanguíneo cerebral¹⁸, de manera que permite alcanzar una frecuencia cardíaca dentro de los límites establecidos en los neonatos de sus características, a la vez que previene la aparición de episodios de bradicardia.

El recién nacido pretérmino se encuentra sometido a diversas técnicas las cuales suponen episodios dolorosos. Gran parte de los estudios analizados^{12-16,27} han llegado a la conclusión que el Método Canguro reduce de manera significativa el dolor frente las diferentes técnicas. De igual modo, este método también mejora la respuesta al estrés y reduce la irritabilidad generada durante la técnica¹⁷. Por tanto, éste método se podría implementar en situaciones en las que se realicen diferentes procedimientos al recién nacido pretérmino, para de este modo mejorar su confort y disminuir el dolor producido por el procedimiento.

Algunos autores^{17,18,20,22,23} hacen referencia a la necesidad de un grupo control, ya que el hecho de no disponer de él supone una dificultad a la hora de evaluar los resultados beneficiosos obtenidos dado que no se podría afirmar si dichos resultados son gracias al Método Canguro o, por el contrario, al desarrollo del neonato pretérmino.

En la práctica del Método Canguro los padres juegan un papel importante. Diversos estudios^{25,26} demuestran que no tan solo este método es beneficioso para el pretérmino, sino que también ayuda a los padres a vincularse con su bebé y a la vez

sentir que le están ayudando a mejorar, la cual cosa les hace sentir bien. A pesar de esto, existen diferentes limitaciones metodológicas de la evidencia disponible, como por ejemplo la aplicación del método, el conocimiento de éste y el entorno en el cual se pone en práctica.

Respecto al tamaño muestral de los estudios, existe una gran diferencia entre ellos. Tan sólo dos estudios^{23,24} consiguen una muestra de más de 200 recién nacidos. Por otro lado, los restantes estudios analizados se realizaron con muestras inferiores a 64 recién nacidos¹²⁻²², incluso llegando un tamaño muestral de tan sólo 10 recién nacidos¹⁵. Este hecho podría disminuir la fiabilidad de los resultados y a la vez evidencia la necesidad de realizar estudios con un mayor número de participantes.

Una de las dificultades encontradas ha sido la escasez de estudios que evaluaran este método en los neonatos pretérmino, ya que éste no se encuentra estandarizado. Otra dificultad es el desconocimiento del grado de formación sobre el Método Canguro en el personal sanitario que trabaja con los neonatos. Por este motivo se considera importante formar de manera completa al personal sanitario, para que de este modo puedan realizar una correcta aplicación del método.

Otra limitación encontrada es el hecho de que esta revisión descriptiva de la bibliografía ha sido llevada a cabo por una sola persona, por no poder confrontar con otro investigador los resultados obtenidos en los diferentes estudios.

Es importante seguir evaluando más beneficios que pueda aportar el Método Canguro en el pretérmino, así como es igual de importante evaluar los beneficios potenciales que pueda aportar este método. Un ejemplo sería evaluar la efectividad en cuanto a la disminución de la estancia hospitalaria en estos neonatos, o si realmente es económica su aplicación.

En los estudios analizados en este trabajo, se evalúan cuáles son los beneficios a corto plazo del Método Canguro en el neonato pretérmino. Al tratarse de un método del cual se recomienda una aplicación continua, incluso después del alta, se considera importante estudiar cuales son los beneficios que proporciona este método a largo plazo en el recién nacido pretérmino.

CONCLUSIONES

El Método Canguro es un método efectivo y fácil de implementar. Se recomienda la aplicación del Método Canguro de forma estandarizada, ya que mejora el estado clínico del recién nacido pretérmino y varios autores mediante diferentes estudios han demostrado que realmente existen beneficios importantes para la salud del prematuro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué es un niño prematuro? [Pág. Web]. Noviembre de 2013. [acceso el 17 de diciembre de 2014]. Disponible en: http://www.who.int/features/ga/preterm_babies/es/
2. Villanueva Egan LA, Contreras Gutiérrez AK, Pichardo Cuevas M, Rosales Lucio J. Perfil epidemiológico del parto prematuro. Ginecol Obstet Mex. 2008;76(9):542-548.
3. Rellán Rodríguez S, García de Ribera C, Aragón García MP. El recién nacido prematuro. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. Asociación Española de Pediatría, 2008.
4. Miranda del Holmo H, Cardiel Marmolejo LE, Reynoso E, Paulino Oslas L, Acosta Gómez Y. Morbilidad y mortalidad en el recién nacido prematuro del Hospital General de México. Rev Med Hosp Gen Mex. 2003;66(1):22-28.
5. Lissauer T, Fanaroff A. Neonatología: Lo esencial de un vistazo. 2ª ed. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2014.
6. Natal Pujol A, Prats Viñas J. Manual de Neonatología. 1ª ed. Madrid: Mosby; 1996.
7. Gómez Papí A, Pallás Alonso CR, Aguayo Maldonado J. Nutrición Infantil: El Método Madre Canguro. Acta Pediatr Esp. 2007;65(6):286-291.
8. Método Madre Canguro: Guía Práctica. Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas. Organización Mundial de la Salud. Ginebra; 2004
9. Organización Mundial de la Salud. Galardonados con el Premio Sasakawa para la salud [Pág. Web]. 2012. [acceso el 8 de enero de 2015]. Disponible en: http://www.who.int/governance/awards/sasakawa/sasakawa_winners/es/
10. Vicente Pérez S. Desenvolupament infantil i atenció precoç: revista de l'Associació catalana d'atenció precoç. 2012;33:1-7.
11. Lizarazo Medina J, Ospina Diaz J, Ariza Riaño N. Programa madre canguro: una alternativa sencilla y costo eficaz para la protección de los recién nacidos prematuros o con bajo peso al nacer. Rev. Salud Pública. 2012;14(2):32-45.
12. Johnston C, Filion F, Campbell-Yeo M, Goulet C, Bell L, McNaughton K, Byron J, Aita M, Finley G, Walker CD. Kangaroo mother care diminishes pain from heel lance in very preterm neonates: A crossover trial. BMC Pediatrics. 2008;8:13.

13. Akcan E, Yigit R, Atici A. The effect of kangaroo care on pain in premature infants during invasive procedures. *The Turkish Journal of Pediatrics*. 2009;51:14-18.
14. Cong X, Ludington-Hoe S, McCain G, Fu P. Kangaroo Care Modifies Preterm Infant Heart Rate Variability in Response to Heel Stick Pain: Pilot Study. *Early Hum Dev*. 2009;85(9):561-567.
15. Kostandy R, Cong X, Abouelfettoh A, Bronson C, Stankus A, Ludington S. Effect of Kangaroo Care (skin contact) on crying response to pain in preterm neonates. *Pain Manag Nurs*. 2008;9(2):55-65.
16. Ludington-Hoe S, Hosseini R. Skin-to-Skin Contact Analgesia for Preterm Infant Heel Stick. *AACN Clin Issues*. 2005;16(3):373-387.
17. Collados L, Aragonés B, Contreras I, García E, Vila ME. Impacto del cuidado canguro en el estrés del neonato prematuro. *Enferm Clin*. 2011;21(2):69-74.
18. Korraa A, El Nagger A, Abd R, Helmy N. Impact of kangaroo mother care on cerebral blood flow of preterm infants. *Italian Journal of Pediatrics*. 2014;40:83.
19. Miranda RM, Cabral JE, Diniz KT, Souza GM, De Almeida D. Electromyographic activity of preterm newborns in the Kangaroo position: a cohort study. *BMJ Open*. 2014;4.
20. Diniz KT, Cabral JE, Moura R, Souza GM, De Almeida D. Effect of the kangaroo position on the electromyographic activity of preterm children: a follow-up study. *BMC Pediatrics*. 2013;13:79.
21. Mitchel A, Yates C, Williams K, Hall R. Effects of Daily Kangaroo Care on Cardiorespiratory Parameters in Preterm Infants. *J Neonatal Perinatal Med*. 2013;6(3):243-249.
22. Begum E, Bonno M, Ohtani N, Yamashita S, Tanaka S, Yamamoto H, Kawai M, Komada Y. Cerebral oxygenation responses during kangaroo care in low birth weight infants. *BMC Pediatrics*. 2008;8:51.
23. Bera A, Ghosh J, Kumarendu A, Hazra A, Som T, Munian D. Effect of Kangaroo Mother Care on Vital Physiological Parameters of The Low Birth Weight Newborn. *Indian J Community Med*. 2014;39(4):245-249.
24. Rao S, Udani R, Nanavati R. Kangaroo Mother Care for Low Birth Weight Infants: A Randomized Controlled Trial. *Indian Pediatrics*. 2008;45:17-23.

25. Anderzén-Carlsson A, Carvalho Z, Eriksson M. Parental experiences of providing skin-to-skin care to their newborn infant-Part 1: A qualitative systematic review. *Int J Qualitative Stud Health Well-being*. 2014;9:24906.
26. Anderéz-Carlsson A, Carvalho Z, Tingvall M, Eriksson M. Parental experiences of providing skin-to-skin care to their newborn infant-Part 2: A qualitative meta-synthesis. *Int J Qualitative Stud Health Well-being*. 2014;9:24907.
27. Johnston C, Campbell-Yeo M, Fernandes A, Inglis D, Streiner D, Zee R. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews*;2014.

TABLA 1: *Términos utilizados para la búsqueda bibliográfica.*

Método canguro OR <i>Kangaroo Method</i>	AND	Neonato pretérmino OR <i>Preterm neonate</i>	AND	Unidad Cuidados Intensivos Neonatal OR Neonatal Intensive Care Unit
---	------------	---	------------	--

FIGURA 1: Estrategia de búsqueda bibliográfica.

1º paso: Primera búsqueda (803 artículos)

CUIDATGE	CUIDEN	ENFISPO	PUBMED	IBECS	IME	SCOPUS	COCHRANE PLUS	DIALNET
6	137	10	484	31	12	15	16	92

Se descartan artículos según los límites establecidos:

- Idioma: Castellano e Inglés
- Año de publicación: 2004 - actualidad

2º paso: Aplicación de límites (293 artículos)

CUIDATGE	CUIDEN	ENFISPO	PUBMED	IBECS	IME	SCOPUS	COCHRANE PLUS	DIALNET
1	0	1	280	3	0	0	5	2

Se excluyen 171 artículos por no cumplir los criterios de inclusión, 86 por no estar disponibles y 23 por estar repetidos.

3º paso: Obtención total de artículos

TOTAL DE ARTÍCULOS UTILIZADOS PARA LA REVISIÓN
13

TABLA 2: Resumen de los artículos seleccionados.

AUTOR, AÑO	OBJETIVO	DISEÑO	TAMAÑO MUESTRAL	RESULTADOS PRINCIPALES
Johnston et al. 2008 (12)	Comprobar si el Método Canguro reduce el dolor producido por la punción de talón en los recién nacidos prematuros.	Ensayo clínico cruzado aleatorizado simple ciego.	61 Recién nacidos prematuros. Se establecen dos sesiones: Sesión 1. El grupo A (31 recién nacidos) realiza el Método Canguro durante 15 minutos y el grupo B (30 recién nacidos) realiza Cuidado en incubadora. Sesión 2, El grupo A realiza Cuidado en incubadora y el grupo B realiza el Método Canguro.	El Método Canguro registra una disminución en la respuesta dolorosa a la punción de talón.
Ackan et al. 2009 (13)	Evaluar el dolor que sufre el recién nacido prematuro en procedimientos dolorosos mientras realizan el Método Canguro.	Ensayo clínico aleatorizado controlado no ciego.	50 Recién nacidos prematuros (25 en el grupo Método Canguro y 25 en grupo control).	Los recién nacidos del grupo Método Canguro registraron menos dolor durante y después de los procedimientos dolorosos en comparación con los recién nacidos del grupo control.
Cong et al. 2009 (14)	Comparar la respuesta al dolor en la punción de talón en los recién nacidos prematuros que realizan el Método Canguro frente los que realizan Cuidados en incubadora.	Ensayo clínico aleatorizado cruzado.	14 Recién nacidos prematuros (7 en el grupo Método Canguro el primer día y Cuidado en incubadora el segundo y 7 al grupo Cuidado en incubadora el primer día y Método Canguro el segundo).	La frecuencia cardíaca aumenta significativamente en el momento de la punción de talón en el grupo Cuidado en incubadora, mostrando una mayor estabilidad en el grupo Método Canguro, lo cual se traduce en una mejor adaptación a la técnica.
Kostandy et al. 2008 (15)	Evaluar la respuesta del llanto del recién nacido prematuro sometido a la punción de talón durante el Método Canguro.	Ensayo clínico aleatorizado cruzado.	10 Recién nacidos prematuros (el primer día en el Método Canguro y el segundo día en el Cuidado en incubadora).	El llanto en los recién nacidos que reciben Método Canguro se ve reducido durante y después de la punción de talón.
Ludington-Hoe et al. 2005 (16)	Comparar las respuestas al dolor en la punción de talón entre los recién nacidos prematuros que reciben el Método Canguro y los que reciben el Cuidado en incubadora.	Ensayo clínico aleatorizado controlado.	23 Recién nacidos prematuros (12 en el Grupo A: tres horas de Método Canguro y tres horas en incubadora con una punción de talón en ambos momentos, y 11 en el Grupo B: tres horas de incubadora y tres horas de Método Canguro con una punción de talón en ambos momentos).	El dolor y el llanto que produce la punción de talón se ve significativamente reducido cuándo los recién nacidos reciben tres horas de Método Canguro antes y durante el procedimiento.

AUTOR, AÑO	OBJETIVO	DISEÑO	TAMAÑO MUESTRAL	RESULTADOS PRINCIPALES
Collados et al. 2011 (17)	Evaluar si el Método Canguro reduce el estrés en los recién nacidos prematuros.	Estudio cuasi-experimental prospectivo.	51 Recién nacidos prematuros en los que se practica el Método Canguro.	El Método Canguro disminuye la aparición de variables de estrés en el neonato prematuro.
Korraa et al. 2014 (18)	Evaluar los cambios del flujo sanguíneo cerebral en los recién nacidos prematuros que realizan el Método Canguro.	Estudio cuasi-experimental prospectivo.	60 Recién nacidos prematuros en los que se aplica el Método Canguro	El Método Canguro mejora el flujo sanguíneo cerebral. Esto les llevó a la conclusión que el Método Canguro podría promover el desarrollo del cerebro del recién nacido prematuro.
Miranda et al. 2014 (19)	Comparar la actividad electromiográfica de los recién nacidos prematuros en Método Canguro frente los recién nacidos en Cuidados estándares.	Estudio de cohortes.	64 Recién nacidos prematuros (25 en el grupo Método Canguro, 13 en el grupo Cuidado estándar y 26 recién nacidos a término como grupo control).	Los recién nacidos prematuros que reciben Método Canguro registran un aumento de la actividad electromiográfica del bíceps braquial frente los recién nacidos que no lo reciben. Se registró también un aumento de la actividad bioeléctrica de los músculos flexores, persistiendo incluso hasta 24 horas después del Método Canguro. Esto les llevó a la conclusión que el Método Canguro puede influir en el desarrollo motor del recién nacido prematuro.
Diniz et al. 2013 (20)	Evaluar el efecto que el Método Canguro provoca sobre la actividad electromiográfica de los recién nacidos prematuros.	Estudio descriptivo prospectivo longitudinal.	30 Recién nacidos prematuros en los que se practica el Método Canguro.	Los resultados registraron un aumento de la actividad electromiográfica del bíceps braquial, cuya respuesta se mantiene hasta 21 días después. Llegaron a la conclusión que el Método Canguro mejora la postura, la función muscular y la movilidad.
Mitchel et al. 2013 (21)	Comprobar los eventos de bradicardia y desaturación en los recién nacidos prematuros que realizan el Método Canguro frente los que realizan Cuidados en incubadora.	Ensayo clínico aleatorizado controlado no ciego.	38 Recién nacidos prematuros (19 en el grupo Método Canguro y 19 en Cuidado en incubadora).	El grupo que realiza el Método Canguro registró menos eventos de bradicardia y desaturación de O ₂ durante el procedimiento piel a piel en comparación con el Cuidado en incubadora.

AUTOR, AÑO	OBJETIVO	DISEÑO	TAMAÑO MUESTRAL	RESULTADOS PRINCIPALES
Begum et al. 2008 (22)	Evaluar la respuesta hemodinámica cerebral del recién nacido prematuro durante el Método Canguro.	Estudio descriptivo prospectivo longitudinal.	16 Recién nacidos prematuros en los que se practica el Método Canguro.	Los resultados mostraron que existe un cambio evidente en la hemodinámica cerebral cuándo los recién nacidos prematuros se encuentran en Método Canguro. Esto les llevó a la conclusión que el Método Canguro puede contribuir a la función cerebral y a la activación del sistema nervioso central.
Bera et al. 2014 (23)	Evaluar el estado fisiológico de los recién nacidos prematuros que realizan el Método Canguro.	Estudio cuasi-experimental prospectivo.	265 Recién nacidos prematuros en los que se practica el Método Canguro.	Los recién nacidos que reciben Método Canguro mejoran significativamente la frecuencia respiratoria, la saturación de O ₂ , la frecuencia cardíaca y la temperatura.
Rao et al. 2008 (24)	Comparar el crecimiento entre los recién nacidos prematuros que realizan el Método Canguro y los recién nacidos en Cuidados convencionales.	Ensayo clínico aleatorizado controlado no ciego.	206 Recién nacidos prematuros (103 en el grupo Método Canguro y 103 en el grupo Cuidado Convencional).	Los recién nacidos que realizan el Método Canguro registraron un mayor crecimiento al final del estudio. Tanto peso, talla y perímetro cefálico fueron significativamente mayores en el grupo que realizaba el Método.

ANEXO 1: Cronograma

	2014	2015					
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Definición del estudio							
Búsqueda bibliográfica							
Diseño del trabajo							
Análisis de los resultados							
Redacción de los resultados							
Redacción del artículo							

ANEXO 2: Carta de presentación a la revista

Apreciado Editor,

Tengo el placer de remitirle el manuscrito “Beneficios del método canguro en el recién nacido pretérmino en cuidados intensivos. Revisión descriptiva de la literatura” para que consideren su publicación como “artículo original” en Enfermería Intensiva.

Para la realización de este trabajo se ha llevado a cabo una revisión descriptiva de la literatura de estudios que analicen los beneficios del Método Canguro en el recién nacido pretérmino, para de este modo poder generar una evidencia científica para hacer llegar tanto a la población como al personal sanitario cuáles son los beneficios del Método Canguro en el neonato en estado crítico.

Todos los autores han contribuido intelectualmente en el trabajo, reúnen las condiciones de autoría y han aprobado la versión final del mismo. En su nombre, declaro que no existe ningún conflicto de intereses, que el trabajo es original y no ha sido previamente publicado ni está en proceso de revisión por ninguna otra revista. Quedamos a la espera de sus noticias.

Atentamente,

Sara del Valle García-Camacho

ANEXO 3: Normas de publicación de la revista Enfermería Intensiva

Enfermería Intensiva



Enfermería *Intensiva*

www.elsevier.es/ei



Instrucciones para los autores

NORMAS DE PUBLICACIÓN DE ENFERMERÍA INTENSIVA

La revista ENFERMERÍA INTENSIVA publica trabajos sobre temas de interés para los profesionales de la enfermería de cuidados intensivos y unidades coronarias. Estos trabajos deben permitir aumentar el conocimiento y ser útiles para la mejora de los cuidados. Los manuscritos se ajustan a las siguientes normas:

OBLIGACIONES DEL AUTOR

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Cuando se describen experimentos que se han realizado en seres humanos se debe indicar si los procedimientos seguidos están conforme a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable (institucional o regional) y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki disponible en: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>. Cuando se describan experimentos en animales se debe indicar si se han seguido las pautas de una institución o consejo de investigación internacional o una ley nacional reguladora del cuidado y la utilización de animales de laboratorio.

Confidencialidad. Los autores son responsables de seguir los protocolos establecidos por sus respectivos centros sanitarios para acceder a los datos de las historias clínicas a los fines de poder realizar este tipo de publicación con finalidad de investigación/divulgación para la comunidad por lo que deberán declarar el cumplimiento de esta exigencia. El autor tiene la obligación de garantizar que se ha cumplido la exigencia de haber informado a todos los pacientes incluidos en el estudio y que está en posesión del documento firmado por éstos de haber recibido información suficiente y de haber obtenido su consentimiento informado por escrito para participar en el mismo. Los autores deben mencionar en el apartado "Métodos" que los procedimientos utilizados en los pacientes y controles han sido realizados tras obtención de un consentimiento informado.

Privacidad. El autor es responsable de garantizar asimismo el derecho a la privacidad de los pacientes protegiendo

su identidad tanto en la redacción de su artículo como en las imágenes. No utilizará nombres, iniciales o números de historia clínica del hospital (o cualquier otro tipo de dato irrelevante para la investigación que pudiera identificar al paciente) ni en el texto, ni en las fotografías, a menos que dicha información sea esencial para los objetivos científicos, en cuyo caso podrá recogerla en el artículo siempre que el paciente o su progenitor o tutor dé el consentimiento informado por escrito para su publicación. Los autores son responsables de la obtención del consentimiento informado por escrito, autorizando su publicación, reproducción y divulgación en soporte papel e internet de libre acceso en Internet.

Financiación

Los autores deberán declarar la procedencia de cualquier ayuda económica recibida. Los autores deberán reconocer si la investigación ha recibido financiación de los US National Institutes of Health o si alguno de los autores pertenece al Howard Hughes Medical Institute.

Autoría

En la lista de autores deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber ayudado en la colección de datos o haber participado en alguna técnica no son por sí mismos criterios suficientes para figurar como autor (véase "Agradecimientos"). En general, para figurar como autor se deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Haber participado en la concepción y diseño, la adquisición de los datos, el análisis e interpretación de los datos del trabajo que ha dado como resultado el artículo en cuestión.
2. Haber participado en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo.
3. Haber aprobado la versión que finalmente va a ser publicada.

En caso de autoría colectiva, se incluirá el nombre de los redactores o responsables del trabajo seguido de «y el Grupo...» cuando todos los miembros del grupo se consideren coautores del trabajo. Si se desea incluir el nombre del grupo, aunque no todos sus miembros sean considerados coautores, la fórmula utilizada será mencionar los autores responsables seguido de

«en nombre del Grupo...» o «por el Grupo...». En cualquier caso, los nombres e instituciones de los miembros del grupo se incluirán en un anexo al final del manuscrito.

Los autores se harán constar tanto en la primera página del título como en la sección *Add/Edit/Remove/ Author*.

Declaración de que han leído y aprobado el manuscrito y que los requisitos para la autoría se han cumplido.

La revista dedica cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publican en la Revista.

Conflicto de intereses

Existe un conflicto de intereses cuando el autor tuvo/tiene relaciones económicas o personales que han podido sesgar o influir inadecuadamente sus actuaciones. El potencial conflicto de intereses existe con independencia de que los interesados consideren que dichas relaciones influyen o no en su criterio científico. Los autores describirán en la **Carta de presentación** y en la sección **Additional information** del EES cualquier relación financiera o personal que tuvieran o tengan, en el momento de escribir o remitir el artículo con personas o instituciones y que pudieran dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo que se remite para su publicación. Lo que se declare se hará constar en la revista impresa. (véase también el apartado “Agradecimientos”).

Obtención de permisos

Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir parcialmente material (texto, tablas o figuras) de otras publicaciones. Estos permisos deben solicitarse tanto al autor como a la Editorial que ha publicado dicho material. Se requiere permiso de publicación por parte de la institución que ha financiado la investigación.

Declaración de que el contenido del artículo es original y que no ha sido publicado previamente ni está enviado ni sometido a consideración a cualquier otra publicación, en su totalidad o en alguna de sus partes. Los autores deben ser conscientes que no revelar que el material sometido a publicación ha sido ya total o parcialmente publicado constituye un grave quebranto de la ética científica. Del mismo modo, los autores que reproduzcan en su artículo materiales publicados previamente (texto, tablas o figuras) son los responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir en la revista dichos materiales. Los autores deberán haber obtenido autorización escrita tanto del autor como de la editorial que ha publicado este material y remitir copia de las mismas junto con el artículo a la Revista.

Publicación redundante o duplicada

La revista no acepta material previamente publicado y no considerará para su publicación manuscritos que estén remitidos simultáneamente a otras revistas, ni publicaciones redundantes o duplicadas, esto es, artículos que se superpongan sustancialmente a otro ya publicado, impreso o en medios electrónicos. Los autores deben informar en la carta de presentación acerca de envíos o publicaciones previas del mismo trabajo, en su totalidad o parcialmente, que puedan

considerarse publicación redundante o duplicada. Es necesario citar e incluir la referencia bibliográfica de estas publicaciones previas en el nuevo manuscrito. Estas restricciones no son aplicables a los resúmenes publicados de comunicaciones, ponencias o conferencias presentados en reuniones científicas nacionales o internacionales.

REMISIÓN DE MANUSCRITOS

Los manuscritos deben remitirse por vía electrónica a través del Elsevier Editorial System (EES) accesible en la dirección: <http://ees.elsevier.com/ei>, donde se encuentra la información necesaria para realizar el envío. La utilización de este recurso permite seguir el estado del manuscrito a través la página web.

En primer lugar, se deberá escoger el tipo de manuscrito que envía (editorial, original, caso clínico, formación continuada, revisión o cartas al director). En segundo lugar, se deberá introducir el título del manuscrito (completo y acortado). En tercer lugar, se deberá introducir el nombre de todos los autores (*Add Author*). En cuarto lugar, deberá de introducir el resumen de su manuscrito (en español y en inglés). En quinto lugar, deberá introducir las palabras clave/ *keywords*. Finalmente, deberá introducir la carta de presentación, la primera página, el cuerpo del manuscrito, las tablas y las figuras; estos documentos se grabarán en la sección *Attach files*. Consulte las instrucciones generales de uso del EES en su tutorial para autores: http://support.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/724.

SECCIONES DE LA REVISTA

Editorial: Reflexiones, críticas o comentarios sobre temas novedosos o controvertidos relacionados con la práctica, la docencia, la gestión o la investigación de interés para los profesionales de enfermería que trabajan en el contexto del paciente crítico. Los editoriales se elaborarán por encargo del equipo editorial de la revista, aunque cabe la posibilidad de aceptar propuestas de temas y autores para desarrollarlos.

Artículos originales: Trabajos de investigación o revisiones sistemáticas que traten de cualquier aspecto relacionado con el cuidado al paciente crítico. Se estructurarán de la siguiente forma: Introducción, Método, Resultados y Discusión. El manuscrito tendrá entre 2000 y 7000 palabras sin contabilizar el resumen, los agradecimientos, la bibliografía, las tablas y figuras. Se podrán presentar un máximo de 6 figuras y 6 tablas. Se incluirá un resumen en español e inglés con la siguiente estructura: Objetivo/s, Método, Resultados y Conclusiones, con un máximo de 250 palabras.

Casos clínicos: Trabajos fundamentalmente descriptivos de uno o unos pocos casos de excepcional interés, bien sea por su escasa frecuencia, bien por su evolución no habitual o por su aportación al conocimiento en el ámbito de la Enfermería intensiva. No debe superar las 1.500 palabras, sin contabilizar el resumen, los agradecimientos, la bibliografía, las tablas y figuras. Se estructurará de la siguiente forma: Introducción, Descripción del caso (que incluirá brevemente datos generales, las pruebas diagnósticas realizadas y el diagnóstico médico),

Valoración de la persona siguiendo un método sistemático y un enfoque enfermero (p. ex. por necesidades), **Diagnósticos** (se recomienda identificar los Diagnósticos Enfermeros según la taxonomía de la NANDA, Problemas de colaboración o Complicaciones Potenciales), **Planificación** de los cuidados (se puede utilizar la NOC y NIC), **Evaluación** de los resultados y **Discusión**. Se admitirá hasta un máximo de 2 tablas y 2 figuras y 10 referencias. También incluirá un resumen de 250 palabras, en español e inglés siguiendo la siguiente estructura: Valoración, Diagnósticos, Planificación y Discusión.

Cartas al director: En esta sección se publicarán observaciones científicas y formalmente aceptables sobre los artículos publicados en la revista. También es un espacio para que los lectores envíen sus comentarios sobre temas de actualidad, en cualquier aspecto relacionado con los cuidados en el contexto del paciente crítico que pueda ser de interés para los profesionales. Estructura y extensión: no debe superar las 700 palabras, un máximo de una tabla y una figura y de 5 referencias.

Otras secciones: La revista incluye otras secciones como Revisiones, Novedades, Avances técnicos, Referencias de artículos sobre enfermería intensiva publicados en otras revistas, Informes bibliográficos de libros, Información de la Sociedad de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias, etc. Los autores que espontáneamente deseen colaborar en alguna de estas secciones deberán consultar previamente a la Dirección de la revista.

PRESENTACIÓN DE LOS MANUSCRITOS

Con el fin de facilitar el envío de los manuscritos, desde la página web de la revista (<http://ees.elsevier.com/ei>) podrá acceder a el apartado para autores. Durante la preparación del manuscrito se deberán evitar las abreviaturas exceptuando las unidades de medida. Evite también el uso de abreviaciones en el título y en el resumen. Cuando en el texto se emplee por primera vez una abreviatura, ésta irá precedida del término completo, salvo si se trata de una unidad de medida común. Las medidas de longitud, talla, peso y volumen se deben expresar en unidades métricas (metro, kilogramo, litro) o sus múltiplos decimales. Las temperaturas se facilitarán en grados Celsius y los valores de presión en milímetros de mercurio. Todos los valores de parámetros hematológicos y bioquímicos se presentarán en unidades del sistema métrico decimal, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

La presentación de los manuscritos se hará en páginas DIN-A4, con letra Arial tamaño 12, a un espacio y medio y 2,5 cm en cada uno de sus márgenes. Irán numeradas correlativamente en el ángulo superior derecho.

Los manuscritos se separarán en los siguientes archivos (*Attach files*), que se incluirán en el sistema en el siguiente orden:

Carta de presentación: Todos los manuscritos deben ir acompañados obligatoriamente de una carta de presentación que indique: 1) la sección de la revista en la que se desea publicar el trabajo; 2) explicación, en un párrafo como máximo, de cuál es la aportación original y la relevancia del trabajo en el área de los cuidados al paciente crítico; 3) y que se han tenido en cuenta las normas de publicación para

los autores de Enfermería Intensiva. Asimismo, los autores deberán comunicar en esta carta cualquier asociación comercial que tengan y que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el manuscrito presentado.

Primera página: Se indicarán los siguientes datos en este orden:

- El título completo del manuscrito.
- El nombre y los dos apellidos unidos por un guión (a efectos de su identificación en los índices internacionales) de cada uno de los autores acompañados de su grado académico más alto y la afiliación institucional (nombre del departamento, centro de trabajo o institución).
- El nombre y apellidos, número de teléfono, fax, correo electrónico, y la dirección postal completa del autor a quien deba enviarse la correspondencia.
- Origen del apoyo recibido en forma de subvenciones, becas o soporte financiero (si lo hubiera).
- Agradecimientos: sirve para reconocer la ayuda de personas o instituciones que hayan contribuido al desarrollo del trabajo, pero que no tienen la consideración de autores.

Manuscrito (anónimo): Incluirá, en el siguiente orden:

- El título completo del manuscrito.
- El resumen en español e inglés, las palabras clave en los dos idiomas.
- El texto o cuerpo del manuscrito que incluye los diferentes apartados según la sección de que se trate y la bibliografía. Se incluirán las tablas al final de este documento si el formato es de texto. En caso contrario, deberá de incluirlas en otro documento.

Tablas: si tienen un formato diferente al de texto.

Figuras: siempre van en un archivo aparte.

ESTRUCTURA DE LOS MANUSCRITOS

Título: El título completo del manuscrito debe de ser conciso pero informativo (se recomienda que no exceda de 15 palabras). No debe incluir acrónimos.

Resumen y palabras clave: Los manuscritos de *Artículos Originales* y *Casos Clínicos* deberán incluir un resumen que no excederá de las 250 palabras.

En los *Artículos Originales* se seguirá el siguiente orden: *Objetivo/s*, *Método* (diseño, población, muestreo, instrumentos/técnicas de recogida de información, análisis de los datos), *Resultados más importantes* (si es un estudio cuantitativo, se presentará la significación estadística) y *Conclusiones* (1 o 2 derivadas de los resultados). No contendrá información que posteriormente no se encuentre en el manuscrito. El resumen irá acompañado de su traducción en lengua inglesa.

En los *Casos Clínicos* se seguirá el siguiente orden: *Valoración* de la persona desde un enfoque enfermero, *Diagnósticos* (mencionar como mínimo un diagnóstico enfermero y una complicación potencial o problema de colaboración), *Planificación*, mencionando objetivos generales o NOC e intervenciones/NIC (1 o 2 más relevantes), y *Discusión* (1 o 2 derivadas de los resultados). No contendrá información que posteriormente no se encuentre en el manuscrito. El resumen irá acompañado de su traducción en lengua inglesa.

Tras cada uno de los dos resúmenes (en castellano y en inglés) los autores deberán presentar entre 3 y 12 palabras clave, directamente relacionadas con el tema presentado en el manuscrito. Para las palabras clave en lengua inglesa se utilizarán los términos del *Medical Subject Headings (MeSH)*; en el caso de que se trate de términos de reciente aparición que aún no figuren en el *MeSH* pueden usarse los nuevos términos. Existe una versión en castellano del *MeSH*, conocida como el *DeCS* (Descriptores en Ciencias de la Salud) y que está disponible en <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.

Texto o cuerpo del manuscrito: El texto del manuscrito para *Artículos Originales* seguirá los siguientes apartados:

- **Qué se conoce/qué aporta.** Incluye “Qué se conoce” (un párrafo donde se mencionará que se sabe hasta el momento sobre el tema estudiado) y “Qué aporta” (un párrafo donde se indicará la aportación específica del trabajo al avance del conocimiento enfermero). Se describirá después de los resúmenes y en una sola página.

- **Implicaciones del estudio:** En un párrafo, se mencionarán las implicaciones más evidentes para la práctica clínica, la docencia, la gestión y/o la investigación enfermera. Se describirá después del apartado “Qué se conoce/qué aporta” en la misma página.

- **Introducción:** Se mencionará el problema planteado para su resolución, y el marco teórico en el que se sustenta, los antecedentes, la situación actual y la importancia o implicaciones que tiene su solución para los sujetos del estudio y sistema sanitario. Se finalizará con la presentación de lo/s objetivo/s e hipótesis, si es pertinente. Las referencias bibliográficas serán las más actuales e importantes sobre el tema estudiado.

- **Método:** Se deberá describir de forma exhaustiva cómo se ha realizado el estudio, con información suficiente para que otros investigadores puedan replicarlo. Su contenido vendrá determinado por los objetivos planteados.

Diseño: Se mencionará el tipo de estudio realizado, justificando, si es necesario, las razones de la elección.

Ámbito: Se indicará dónde y la fecha de realización del estudio.

Sujetos: Se especificará las características de la población estudiada y los criterios de inclusión y exclusión, cómo se calculó el tamaño de la muestra (si está indicado) así como la técnica de muestreo.

Variables: Se definirán todas las variables recogidas. Si es un estudio experimental, se deberá describir de forma exhaustiva la intervención realizada al grupo experimental y control y el tiempo de seguimiento. Si es un estudio cualitativo, se describirán las dimensiones del fenómeno.

Recogida de datos: Se detallará de forma exacta cómo se recogieron los datos (quien los recogió, instrumentos utilizados indicando si están validados y la referencia bibliográfica correspondiente). Cuando se trata de artículos de revisión, se deberá incluir un apartado en el que se describirán los métodos utilizados para localizar, seleccionar, recoger y sintetizar los datos.

Análisis de los datos: Se especificará los análisis estadísticos realizados (en estudios cualitativos, se describirá el tipo de análisis cualitativo realizado así como sus etapas) y se mencionará el programa informático utilizado.

- **Resultados:** Los resultados deben responder exactamente a los objetivos que se hayan planteado. No se deberá incluir ninguna valoración, interpretación ni comentario de los resultados obtenidos. Se presentarán los resultados en el texto, tablas y figuras siguiendo una secuencia lógica.

Se comenzará con una descripción de los sujetos de estudio (indicando el número total, sus características y las pérdidas, si hubiera), se continuará con el análisis descriptivo de las variables más importantes utilizando frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y media y desviación estándar para las cuantitativas cuando sigan una distribución normal. Se indicarán también los intervalos de confianza correspondientes. Si hay más de un grupo de estudio, se debe caracterizar cada uno, e indicar las comparaciones entre estos grupos en términos de significación estadística y magnitud de la diferencia y, sobre todo, en términos de relevancia clínica (esta presentación variará si se trata de un estudio cualitativo o un caso clínico).

El contenido expresado en las tablas y figuras no deberá estar presente en el texto. Las tablas y figuras deberán ser lo suficientemente claras como para poder interpretar los datos sin necesidad de recurrir al texto. Si se utilizan abreviaturas o siglas, se deberán explicar en el pie de la tabla o figura.

Los manuscritos que presenten resultados de un ensayo clínico de grupos paralelos con distribución aleatoria deberán incluir el diagrama de flujo CONSORT (<http://www.consort-statement.org/consort-statement/flow-diagram0/>) en el que se ilustra la distribución y el progreso de los pacientes a lo largo del estudio.

Por último, se presentarán los resultados de las pruebas estadísticas inferenciales que deberán acompañarse del valor estadístico, los grados de libertad y la significación estadística (valor de p), y el intervalo de confianza (cuando sea oportuno). Para indicar el valor de p, es aconsejable no utilizar más de 3 decimales ($p = 0,002$); así, un valor de $p = 0,000001$ se puede expresar como $p < 0,001$.

- **Discusión:** Los autores deberán hacer hincapié en aquellos aspectos nuevos e importantes del estudio y tendrán que hacer comparaciones con los resultados obtenidos en otros estudios, los cuales irán acompañados de la correspondiente referencia. No se deberán repetir los datos o informaciones ya incluidas en otros apartados (introducción, resultados). También, se deberá mencionar las posibles limitaciones del estudio que pudieran condicionar la interpretación de los resultados.

- **Conclusiones:** Se finalizará con las conclusiones y recomendaciones así como se sugerirán futuras investigaciones. Se deberá relacionar las conclusiones con los objetivos del estudio, evite afirmaciones poco fundamentadas y conclusiones insuficientemente avaladas por los datos.

Bibliografía: La adecuación de las citas bibliográficas a las Normas de Vancouver y su exactitud son responsabilidad de los autores. Se presentará según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa.

En el texto constará siempre la numeración de la cita en números arábigos volados, vaya o no acompañada del nombre de los autores; cuando se mencionen éstos, si se trata de un

trabajo realizado por dos, se mencionarán ambos y, si se trata de varios, se citará el primero seguido de la expresión «et al».

Se seguirá la normativa del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) en relación a los requerimientos de uniformidad de los manuscritos presentados a revistas biomédicas (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). En lo posible, se evitará la inclusión de observaciones no publicadas o comunicaciones personales, salvo que éstas proporcionen una información esencial no publicada, en cuyo caso se cita en el texto, entre paréntesis, el nombre de la persona y fecha de la comunicación. Los originales aceptados, pero aún no publicados, se incluyen en las citas bibliográficas como en prensa, especificando el nombre de la revista, seguido por en prensa (entre paréntesis).

Los nombres de las revistas deberán abreviarse de acuerdo con el estilo usado en el *Index Medicus*; para ello se puede consultar la “List of Journals indexed” que se incluye todos los años en el número de enero del *Index Medicus*. También se puede consultar el Catálogo colectivo de publicaciones periódicas de las bibliotecas de ciencias de la salud españolas, denominado c17 (<http://www.c17.net/>). Si una revista no está incluida en el *Index Medicus* ni en el c17, se tendrá que escribir el nombre completo.

A continuación, se dan unos ejemplos de formatos de citas bibliográficas:

Artículos de revistas

Roca-Biosca A, Velasco-Guillén MC, Rubio-Rico L, García-Grau N, Anguera-Saperas L. Úlceras por presión en el enfermo crítico: detección de factores de riesgo. *Enferm Intensiva*. 2012; 23(4): 155-63.

Más de seis autores: mencionar los seis primeros autores, seguidos de «et al».

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res*. 2002; 935: 40-6.

Libros y otras monografías.

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4ª ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Bello J, García-Jalón I, Candela I. Restauración colectiva. En: Martínez J, Astiasarán I, Madrigal H, editores. *Alimentación y Salud Pública*. Madrid: McGraw-Hill, Interamericana; 2001. p. 102-112.

Artículo en Internet

Blanca Gutiérrez JJ, Blanco Alvario AM, Luque Pérez M, Ramírez Pérez MA. Experiencias, percepciones y necesidades en la UCI: revisión sistemática de estudios cualitativos. *Enfermería Global* [serie en Internet]. 2008 Feb [acceso 24 Ene 2009]; (12): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/822/842>

Página web

Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias. Madrid [acceso 20 Ene 2012; actualizada 20 Ene 2012]. Disponible en: <http://seeluc.org>

Tablas: Las tablas recogen la información de forma concisa y la presentan de forma eficiente; ofrecen también la información con el grado de detalle y precisión deseados. La inclusión de

datos en tablas y no en el texto permite reducir la extensión del mismo.

Se presentarán una en cada hoja, con el título en la parte superior y numeradas con número arábigo, según orden de aparición en el texto. No usar líneas horizontales ni verticales. Dar a cada columna un título breve o abreviado. Los autores deben colocar las cuestiones explicativas en notas a pie de tabla, no en el título. Explicar en notas a pie de tabla todas las abreviaciones no habituales.

Se deberá verificar que se cita cada tabla en el texto. Si se usan datos de otra fuente, ya sea publicada o no publicada, obtener el permiso correspondiente y hacer mención completa de las fuentes.

Figuras: Las fotografías y los gráficos, en conjunto, forman las figuras. Se enumerarán de forma correlativa y conjunta siguiendo el orden de primera aparición en el texto con números arábigos. Todas las ilustraciones se presentarán al final del texto en un documento separado del manuscrito.

Se seleccionarán cuidadosamente, procurando que sean de buena calidad y omitiendo las que no contribuyan a una mejor comprensión del texto. Si se utilizan fotografías de personas, los sujetos no deben ser identificables, o las imágenes deben acompañarse de la autorización por escrito para utilizar la fotografía. Para más información, consúltese el ICMJE en relación a los requerimientos de uniformidad de los manuscritos presentados a revistas biomédicas (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

Deberán tener una resolución mínima de 300 dpi y uno de los siguientes formatos: JPG, EPS, TIFF y PDF y MS Office (sólo en algunos casos; consulte las instrucciones en: <http://www.elsevier.com/author-schemas/artwork-and-media-instructions>). También puede mandar archivos comprimidos (.zip, .tar, .tar.gz y .tgz).

ENFERMERÍA INTENSIVA declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publican en la Revista.

Consentimiento informado: Los autores deben mencionar, en la sección de *Métodos*, que los procedimientos utilizados en los pacientes y controles han sido realizados tras obtención de un consentimiento informado.

Cesión de derechos de propiedad intelectual: El envío a través del EES (*Elsevier Editorial System*) de sus manuscritos incluyendo gráficos y tablas supondrá la aceptación de una serie de condiciones (lea atentamente la sección de *Additional Information* del EES).

PROCESO EDITORIAL

Todos los manuscritos, así como los trabajos solicitados por encargo, serán revisados anónimamente por dos personas expertas e independientes. Todos los miembros del Comité Editorial seguirán un protocolo establecido de valoración de los manuscritos específico para cada tipología (artículo original, casos clínicos, revisión).

En el caso de que el trabajo necesitara correcciones, éstas deberán ser remitidas a ENFERMERÍA INTENSIVA en un plazo inferior a 15 días. Para facilitar la tarea del Comité

Editorial, cuando los autores envíen de nuevo un manuscrito previamente evaluado, adjuntarán una carta en donde expondrán las modificaciones efectuadas (sección, página, línea) y en el caso de no incluir alguna de ellas, los motivos por los que no se han realizado. Todas las modificaciones introducidas en el texto, figuras y gráficos se deberán identificar con otro color o letra.

ENFERMERÍA INTENSIVA se reserva el derecho de realizar cambios o introducir modificaciones en el estudio, en aras de una mejor comprensión de éste, sin que de ello se derive un cambio de su contenido.

INFORMACIÓN ADICIONAL

1. ENFERMERÍA INTENSIVA acusa recibo de los trabajos remitidos, les asignará número de referencia para cualquier consulta posterior e informará de su proceso editorial.

2. **Corrección de pruebas de imprenta.** Se enviará una prueba de composición del artículo al autor a quien

deba dirigirse la correspondencia. La prueba se revisará cuidadosamente, se marcarán los posibles errores y se devolverán las pruebas corregidas. El Comité de Redacción se reserva el derecho de admitir o no las correcciones efectuadas por el autor en la prueba de impresión.

3. **Política editorial.** Los juicios y las opiniones expresados en los artículos y comunicaciones publicadas en la revista son del autor o autores, y no necesariamente del Comité Editorial. Tanto el Comité Editorial como la empresa editora declinan cualquier responsabilidad sobre dicho material. Ni el Comité Editorial ni la empresa editora garantizan o apoyan ningún producto que se anuncie en la revista, ni garantizan las afirmaciones realizadas por el fabricante sobre dicho producto o servicio.

El envío de un artículo a ENFERMERÍA INTENSIVA implica la aceptación de estas normas de publicación y de la decisión final acerca de la aceptación o rechazo del manuscrito para su publicación.