



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGÍA**

**EFICACIA DEL MÉTODO MAMA CANGURO EN LA REDUCCIÓN DE LA  
MORBILIDAD Y MORTALIDAD DEL NEONATO DE BAJO PESO AL  
NACER**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGÍA**

Presentado por:

**LIC. BAEZ SULCA, MIRIAM  
LIC. PRADA MODRAGON DE CRUZ, VERONICA MARUJA**

**LIMA – PERÚ**

**2018**



## **DEDICATORIA**

A nuestras familias por brindarnos su cariño, educarnos con valores, por su constante apoyo y comprensión durante nuestra vida personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Dr. Carlos Gamarra Bustillos por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

**Asesor:** Dr. Carlos Gamarra Bustillos

## **JURADO**

**Presidente:** Mg. Julio Mendigure Fernández

**Secretario:** Dra. Rosa Eva Pérez Sigvas

**Vocal** : Mg. Rosa María Pretell Aguilar

## INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivo	15
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	16
2.2. Población y muestra	16
2.3. Procedimiento de recolección de datos	16
2.4. Técnica de análisis	17
2.5. Aspectos éticos	17
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tablas	18
<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	29
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	31
5.2. Recomendaciones	32
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	33

## ÍNDICE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Estudios revisados sobre eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso del nacer.	18
<b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios sobre eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer.	27



## RESUMEN

**Objetivo:** Sistematizar las evidencias sobre la eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer.

**Materiales y Métodos:** En la selección definitiva se eligieron 9 artículos científicos sobre eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer, fueron hallados en las siguientes bases de datos Lilacs, Pubmed, Medline y Cochrane Plus, se incluyó Revisión Sistemática 02, Revisión Sistemática y Meta-análisis 01, Meta-análisis 01, Ensayos Clínicos Aleatorizados 02, Casos y Controles 01 y Cohorte prospectivo 02. **Resultados:** Del total de 9 artículos revisados, el 100% (n= 9/9) evidencian la eficacia del método mamá canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer y que adicionalmente se evidencia en los diversos artículos incluidos beneficios para el recién nacido en términos de incremento de la lactancia materna exclusiva que fueron incluidos en el método mamá canguro, así como beneficios respecto a un crecimiento y desarrollo óptimo en comparación con recién nacidos que no recibieron método mamá canguro. **Conclusiones:** Se confirman que hay evidencia científica suficiente sobre la eficacia y seguridad del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer.

**Palabras clave:** “Método mamá canguro”, “Morbilidad”, “Mortalidad”, “Neonato”, “Eficacia” “bajo peso al nacer”.

## ABSTRACT

**Objective:** To systematize the evidence on the efficacy of the Kangaroo method in reducing the morbidity and mortality of the newborn low birth weight .

**Materials and Methods:** In the final selection 9 studies were chosen, the systematic review of the 9 scientific articles on the effectiveness of the kangaroo method in reducing the morbidity and mortality of the newborn low birth weight. were found in the following databases Lilacs, Pubmed, Medline and Cochrane Plus, included Systematic Review 02, Systematic Review and Meta-analysis 01, Meta-analysis 01, Randomized Clinical Trials 02, Cases and Controls 01 and Prospective Cohort 02. **Results:** Of the total of 9 articles reviewed, 100% (n = 9/9) show the efficacy of the kangaroo method in reducing the morbidity and mortality of the newborn low birth weight and that additional evidence in the various articles included in this study benefits for the newborn in terms of increased breastfeeding exclusive in children that were included in the kangaroo mother method, as well as benefits regarding optimal growth and development mo compared to newborns who did not receive kangaroo mother care. **Conclusions:** The evidence confirms that there is sufficient scientific evidence on the efficacy and safety of the Kangaroo method in reducing neonatal morbidity and mortality low birth weight .

**Key words:** "Kangaroo method", "Morbidity", "Mortality", "Neonate", "Efficacy",  
'low birth weight'.

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha publicado en el año 2015 una serie de nuevas directrices con recomendaciones para mejorar los casos de prematuridad. Se trata de un conjunto de intervenciones clave que pueden mejorar las posibilidades de supervivencia y los resultados sanitarios en los neonatos prematuros.

Las directrices de la OMS incluyen intervenciones destinadas al recién nacido por ejemplo, cuidados para mantener una temperatura idónea, apoyo a la lactancia, el método madre canguro, sistemas seguros de administración de oxígeno y otros tratamientos que ayuden al lactante a respirar con mayor facilidad evitando la mortalidad neonatal (1).

Según la OMS se estima que cada año nacen unos 15 millones de niños prematuros (antes de que se cumplan las 37 semanas de gestación). Esa cifra está aumentando (1).

Las complicaciones relacionadas con la prematuridad, principal causa de defunción en los niños menores de cinco años, provocaron en 2015 aproximadamente un millón de muertes (1).

Tres cuartas partes de esas muertes podrían prevenirse con intervenciones actuales y costo eficaces.

En los 184 países estudiados, la tasa de nacimientos prematuros oscila entre el 5% y el 18% de los recién nacidos.

En el mundo casi el 45% de los niños menores de cinco años que fallecen cada año son lactantes recién nacidos: bebés de menos de 28 días o en período neonatal. El 75% de fallecimientos de recién nacidos se producen en la primera semana de vida. En los países en desarrollo, hasta dos tercios de fallecimientos de recién nacidos pueden evitarse si se aplican medidas sanitarias conocidas y eficaces en el parto y durante la primera semana de vida (1).

Según Torres y colaboradores el bajo peso al nacer (BPN) representa el 6,8% de los nacimientos en Estados Unidos, el 11% en Colombia, el 25% en el Instituto de Seguros Sociales de Bogotá y el 75% en la unidad de recién nacidos del Hospital Universitario del Valle (HUV) (2).

Por su alta incidencia en el HUV y dado que el problema de los neonatos con bajo peso al nacer (BPN) constituye uno de los temas de importancia en el área de la salud perinatal, siendo un indicador que guarda relación con la morbilidad y mortalidad neonatal, se hace necesario y útil evaluar y modelar la evolución a través del tiempo del neonato que nace con bajo peso, identificando variables determinantes en estos como, el crecimiento físico, morbilidad e intervención, obteniendo con ello información que permita orientar acciones de control y estrategias de prevención que minimicen el problema (2).

En el Perú se registran aproximadamente 646 780 nacimientos cada año, de los cuales mueren aproximadamente 6000 bebés antes de cumplir el primer mes de vida. En los últimos 15 años estas muertes han disminuido de 24 a 11 por cada 1000 recién nacidos. Sin

embargo, hay lugares donde por cuestiones culturales o por dificultad de acceso a servicios de salud, los fallecimientos no se registran (3).

El Ministerio de salud tiene como prioridad la atención a la población materna y neonatal y para ello ha establecido políticas de Salud enmarcando la prioridad a la prevención de morbi-mortalidad Infantil empleando medidas de resguardo y apoyo con nuevos enfoques del cuidado desde la etapa prenatal (3).

En el año 2016 según el instituto nacional de estadística e informática se registró 2196 neonatos prematuros < 37 semanas que corresponden al 10% del total de nacidos vivos, 1465 Neonatos de bajo peso < 2500 gr corresponden al 6.6% de nacidos ,423 neonatos de muy bajo peso < 1500gr corresponden al 1.9% de nacidos vivos y 160 neonatos de bajo peso extremo < 1000gr corresponde al 0.7% de nacidos vivos (3).

Una gran ayuda para los prematuros es la incubadora y el método canguro, este método cumple el rol termorregulador de la madre o del padre que evita que el prematuro se enfríe. El calor que es generado por el cuerpo de la madre es transmitido al recién nacido para lo cual debe estar en contacto piel a piel, muy cerca del seno materno, durante las 24 horas del día. El prematuro, debe estar en posición de cúbito prono y desnudo o en posición canguro."

Al parecer este método es un beneficio debido que la madre ayuda a termo regular el calor que es generado por su cuerpo, además permite que se alimente; manteniendo la oxigenación principalmente, los cuidados que se le brindan al recién nacido hacen parte de su calidad de vida ya que están relacionados directamente con la satisfacción de sus necesidades básicas, y es la madre quien debe suplirlos diariamente por tener a su cargo el cuidado del recién nacido. Para llevar a cabo la satisfacción de esas necesidades es necesario que la madre primeriza tenga los conocimientos sobre los

cuidados que suplen estas necesidades de forma adecuada y la importancia de realizarlas diariamente no solo por el bienestar del recién nacido sino de ella, especialmente por el fortalecimiento del vínculo madre- hijo (4).

El método canguro es una práctica segura, fácil de aplicar y que aporta numerosos beneficios tanto a los bebés prematuros como a sus padres, ya que permite involucrarlos en el cuidado de su hijo. Además, no precisa más personal, tan sólo que los profesionales de las unidades neonatales estén lo suficientemente formados tanto en el cuidado canguro como en la lactancia materna (5,6).

Es el personal de Enfermería el encargado de explicar este método lo que lleva a pensar, si nuestros servicios hospitalarios son adecuados para enseñar el desarrollo de esta práctica, con el fin de asegurar que los padres reciben el apoyo necesario para que puedan ponerlo en práctica.

Durante nuestra permanencia como practicantes de la especialidad de neonatología en el Instituto Nacional Materno Perinatal se pudo observar y dialogar con algunos padres acerca de los beneficios del método mama canguro en la reducción de las infecciones y muertes neonatales.

El propósito principal del presente trabajo es saber si el método mama canguro es eficaz para reducir la morbimortalidad en los neonatos de bajo peso al nacer y de esta manera resaltar el cumplimiento de las intervenciones de las enfermeras especialistas en neonatología en los hospitales y servicios de neonatología, con el fin de brindar una mejor calidad de vida a la madre y el niño.

## 1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Neonatos de bajo peso al nacer	Método mama canguro	No corresponde	Eficacia en la reducción de la morbilidad y mortalidad

¿Cuál es la eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer?

## 1.3. Objetivo

Sistematizar las evidencias sobre la eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio.**

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

### **2.2. Población y muestra.**

La población constituida por la revisión bibliográfica de 9 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés y portugués, con una antigüedad no mayor de diez años.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se



excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Método mama canguro **AND** Madre niño **AND** Eficacia **AND** Morbilidad **AND** Mortalidad **AND** Neonato de bajo peso al nacer.

Método mama canguro **OR** Madre niño **OR** Eficacia **OR** Morbilidad **OR** Mortalidad **OR** Neonato de bajo peso al nacer.

Base de datos:

Lilacs, Pubmed, Medline, Ebsco, Cochrane Plus.

#### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos preestablecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

#### **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

### 3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello JL	2016	Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birth weight infants (Review) Madre canguro para reducir la morbilidad y la mortalidad en recién nacidos con bajo peso. (Revisión Sistemática) (16)	Cochrane Database of Systematic Reviews. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27552521">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27552521</a>  EE.UU.	Volumen: 8 Número: 27

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	21 artículos científicos, 3042 neonatos	No corresponde	La sensibilidad de los análisis sugiere que la inclusión de los estudios con un alto riesgo de bias no afectó la orientación general de los resultados según el tamaño de los efectos. Los resultados muestran las diferencias significativas entre los dos grupos de estudio en la mortalidad, morbilidad, severa infección, hipotermia, amamantamiento, y nutricionales indicadores. El inicio temprano del método madre canguro KMC se asoció con una restricción estadísticamente significativa en la estancia en el hospital (MD 0.9 días, 95% CI 0.6 a 1.2).	La evidencia de esta revisión sistemática actualizada admite el uso del método Madre Canguro para reducir la morbimortalidad en neonatos como una alternativa para el recién nacido principalmente en escenarios de recursos limitados.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Lizarazo-Medina J., Ospina-Díaz J., Ariza- Riño N.	2012	The kangaroo mothers' programme: a simple and cost-effective alternative for protecting the premature newborn or low-birth- weight babies.  Programa madre canguro: alternativa sencilla y costo eficaz para la protección de los recién nacidos prematuros o con bajo peso al nacer. (17)	Revista de Salud Pública <a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&amp;pid=S0124-00642012000800004">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&amp;pid=S0124-00642012000800004</a>  COLOMBIA	Volumen: 14 Número: 2

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cohorte	Se incluyeron 374 recién nacidos prematuros o con bajo peso al nacer	No corresponde	El promedio de edad en días desde el nacimiento hasta completar 40 semanas de edad postconcepcional fue de 34,6 días (SD=17,9); el promedio de peso al completar cuarenta semanas de edad postconcepcional fue de 2742,9 gramos (SD=439,9). De esta manera se registra una ganancia promedio de peso en este período de 786,0 gramos (SD=494,6), lo que significaría una ganancia neta de 11.2 grs. por kilogramo de peso y por día. Mortalidad. Ningún bebé falleció antes de cumplir las 40 semanas de edad postconcepcional ajustada.	La metodología del programa Madre Canguro mejora sustancialmente los aspectos psicológicos de la madre y el pronóstico de salud de los recién nacidos y permite la estabilización de la temperatura corporal, del ritmo de ganancia de peso, a la vez que disminuye los riesgos de complicaciones y de infección nosocomial.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Conde-Agudelo A, Belizán J, Diaz-Rossello J.	2011	Atención de madres canguro para reducir la morbilidad y la mortalidad en lactantes de bajo peso al nacer. (18)	Cochrane Database of Systematic Reviews <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/214128">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/214128</a> <u>79</u> EE.UU.	Volumen: 3 Número: 10

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	16 artículos científicos, 2518 neonatos	No corresponde	Al momento del alta o a las 40 a 41 semanas de edad posmenstrual la Atención Madre Canguro AMC se asoció con una reducción en el riesgo de mortalidad (cociente de riesgos [CR] típico 0,60, intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,39 a 0,93; siete ensayos, 1 614 lactantes), infección nosocomial/sepsis (CR típico 0,42; IC del 95%: 0,24 a 0,73), hipotermia (CR típico 0,23; IC del 95%: 0,10 a 0,55) y duración de la estancia hospitalaria (diferencia de medias típica 2,4 días; IC del 95%: 0,7 a 4,1). En el seguimiento más tardío, la AMC se asoció con una disminución en el riesgo de mortalidad (CR 0,68, IC del 95%: 0,48 a 0,96; nueve ensayos, 1 952 lactantes) e infección grave/sepsis (CR típico 0,57; IC del 95%: 0,40 a 0,80).	Esta revisión sistemática confirma la eficacia del uso del método Madre Canguro KMC en recién nacidos como alternativa al cuidado neonatal convencional.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Lawn JE, Mwansa-Kambafwile J, Horta BL, Barros FC, Cousens S.	2010	Kangaroo mother care' to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. Madre canguro para prevenir muertes neonatales debido a complicaciones de parto prematuro. (19)	Journal International Epidemiology <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20348117">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20348117</a> EE.UU.	Volumen:39 Número:54

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática y Meta-análisis	15 artículos científicos	No corresponde	El metanálisis de tres ECA que iniciaron el método Madre Canguro KMC en la primera semana de vida mostró una reducción significativa en la mortalidad neonatal [riesgo relativo (RR) 0,49, intervalo de confianza del 95% (IC) 0,29-0,82] en comparación con la atención estándar. Un metaanálisis de tres estudios observacionales también sugirió un beneficio de mortalidad significativo (RR 0,68; IC del 95%: 0,58 a 0,79). Cinco ECA sugirieron reducciones significativas en la morbilidad grave en bebés <2000 g (RR 0,34; IC del 95%: 0,17 a 0,65).	Este es el primer meta-análisis publicado que muestra que el método Madre Canguro KMC reduce sustancialmente la mortalidad neonatal entre los bebés prematuros (peso al nacer <2000 g) en el hospital, y es altamente efectiva en la reducción de la morbilidad grave, particularmente de la infección.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Gathwala G, Singh B, Singh J.	2010	Effect of Kangaroo Mother Care on physical growth, breastfeeding and its acceptability. Efecto de Madre Canguro en el crecimiento físico, la lactancia y su aceptabilidad. (20)	Revista Tropical Doctor <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20667921">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20667921</a> INDIA	Volumen:4 Número: 40

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico Aleatorizado	110 recién nacidos	No corresponde	El Método Madre Canguro KMC se inició a una edad promedio de $1,72 \pm 0,45$ días y la duración del KMC fue de $9,74 \pm 1,48$ h / día. El peso promedio al nacer fue de $1.69 \pm 0.11$ kg en el grupo KMC comparado con $1.69 \pm 0.12$ kg en el grupo control ( $P > 0.05$ ). El aumento de peso medio en gm / día en el grupo de KMC fue de $21,92 \pm 1,44$ en comparación con $18,61 \pm 1,28$ en el grupo de control ( $P < 0,05$ ). La ganancia media de longitud en cm / semana fue de $1,03 \pm 0,5$ en el grupo KMC en comparación con $0,74 \pm 0,05$ en el grupo control ( $P < 0,05$ ). La ganancia media de OFC en cm / semana fue de $0.59 \pm 0.04$ en el grupo KMC comparado con $0.47 \pm 0.03$ en el grupo control ( $P < 0.05$ ).	El método Madre Canguro KMC incremento la tasa de lactancia materna exclusiva al final de los tres meses al 88% en el grupo de KMC en comparación con el 72% en el grupo de control ( $P < 0,05$ ). KMC mejoró el crecimiento físico y redujo la morbilidad, las tasas de lactancia materna y fue bien aceptado tanto por las madres como por el personal de enfermería.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Ellen O. Boundy, Roya Dastjerdi, Donna Spiegelman, Wafaie W. Fawzi, Stacey A. Missmer, Ellice Lieberman, Sandhya Kajeepeeta, Stephen Wall, Grace J. Chan	2016	Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis Cuidado materno canguro y resultados neonatales: un Metanálisis. (21)	Journal of the American Academy of Pediatrics <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4702019/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4702019/</a> EE.UU.	Volume: 1 Número :37

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Meta-análisis	124 artículos científicos, ensayos clínicos ECAS	No corresponde	Método Madre Canguro KMC en comparación con la atención convencional se asoció con un 36% menos de mortalidad (RR 0,64; 95% [CI] 0,46, 0,89). KMC disminuyó el riesgo de sepsis neonatal (RR 0.53, IC 95% 0.34, 0.83), hipotermia (RR 0.22, IC 95% 0.12, 0.41), hipoglucemia (RR 0.12, IC 95% 0.05, 0.32), y readmisión hospitalaria (RR 0,42; IC del 95%: 0,23 a 0,76) y aumento de la lactancia materna exclusiva (RR 1.50; IC del 95%: 1,26; 1,78). Los recién nacidos que recibieron KMC tuvieron menor frecuencia respiratoria media y dolor medidas, y una mayor saturación de oxígeno, temperatura y crecimiento de la circunferencia de la cabeza.	El método Madre Canguro KMC es protector contra una amplia variedad de resultados neonatales adversos y no ha mostrado evidencia de daño. Esta intervención es segura y de bajo costo tiene el potencial de prevenir muchas complicaciones asociadas a morbilidad y mortalidad en el neonato.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Acharya N, Singh RR, Bhatta NK, Poudel P.	2014	Randomized Control Trial of Kangaroo Mother Care in Low Birth Weight Babies at a Tertiary Level Hospital Ensayo aleatorizado de Cuidado Madre Canguro en neonatos con bajo peso al nacer en un hospital de tercer nivel. (22)	Journal of Nepal Paediatric Society <a href="https://www.nepjol.info/index.php/JNPS/article/view/8960/">https://www.nepjol.info/index.php/JNPS/article/view/8960/</a> INDIA	Volumen: 34 Número: 1

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico Aleatorizado	126 recién nacidos	No corresponde	La mediana del aumento de peso diario fue 10 (6- 20) gm en el grupo Método Madre Canguro KMC en comparación con 7 (0-10) gm en grupo de control (p <0.001). El aumento de peso promedio fue 12.11 ± 9.04 gm en el grupo KMC en comparación con 3,29 ± 15,81 gm en el grupo control (p <0.001). La incidencia de hipotermia fue más en el grupo de control (12.6%) en comparación con el grupo KMC (3.1%) (p = 0.048). Duración de la estadía en el hospital fue menor en el grupo de control en comparación con KMC grupo (p = 0.015).	Los neonatos que reciben el método Madre Canguro KMC muestran un mejor aumento de peso y tienen una menor incidencia de hipotermia y complicaciones que aquellos que no reciben KMC.



### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Almeida Hd, Venancio SI, Sanches MT, Onuki D.	2010	<p>The impact of kangaroo care on exclusive breastfeeding in low birth weight newborns.</p> <p>El impacto de la atención madre canguro en la lactancia materna exclusiva en recién nacidos de bajo peso al nacer. (23)</p>	<p>Jornal de Pediatria</p> <p><a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20424798">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20424798</a></p> <p>BRASIL</p>	<p>Volumen: 86</p> <p>Número: 3</p>

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Casos y Controles	43 recién nacidos 23 grupo canguro y 20 grupo control	No corresponde	<p>Las tasas de lactancia materna exclusiva fueron más altas en el grupo madre canguro al alta hospitalaria (82.6 vs. 0%; p = 0.00), a las 40 semanas de edad gestacional (73.9 vs. 31.6%; p = 0.01), a los 3 meses (43.5 vs. 5.0%; p = 0.005), y a los 6 meses (22.7 vs. 5.9%; p = 0.20).</p>	<p>El cuidado madre canguro demostró ser un facilitador de la lactancia materna exclusiva para recién nacidos de bajo peso al nacer hasta los 6 meses de vida.</p>

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Gregson S, Blacker J.	2011	Kangaroo care in pre-term or low birth weight babies in a postnatal ward. Cuidado canguro en bebés prematuros o de bajo peso al nacer en una sala postnatal. (24)	British Journal of Midwifery <a href="https://kangawrap.co.uk/wp-content/uploads/2014/02/BJM_19_9_KMCfinal-FINAL.pdf">https://kangawrap.co.uk/wp-content/uploads/2014/02/BJM_19_9_KMCfinal-FINAL.pdf</a> INGLATERRA	Volumen: 19 Número: 9

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cohorte	214 recién nacidos (107 en el grupo de estudio, 107 en el grupo de control)	No corresponde	Hubo una reducción significativa en la duración media de la estadía (4.33 vs. 5.01 días, P = 0.017, IC 95% 3.93-4.73 y 4.58-5.44) en el grupo de estudio comparado con el control. También hubo un aumento en la exclusividad tasas de lactancia materna al alta del hospital en el grupo de estudio (72%) contra 55% P = 0.01, O 2.09, IC 95% 1.18-3.69). No hubo diferencias en los resultados de la alimentación a las 6 semanas o en el ingreso a la UCIN.	La atención madre canguro es una intervención eficaz y simple que reduce la estancia del recién nacido en el hospital, mantenerse y mejorar las tasas de lactancia materna al alta del hospital en recién nacidos en un entorno de cuidado de transición / sala postnatal.

**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión Sistemática</b> Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants (Review) Madre canguro para reducir la morbilidad y la mortalidad en recién nacidos con bajo peso. (Revisión Sistemática)</p>	La evidencia de esta revisión sistemática actualizada admite el uso del método Madre Canguro para reducir la morbimortalidad en neonatos como un alternativa para el recién nacido principalmente en escenarios de recursos limitados.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	EE.UU.
<p><b>Revisión Sistemática</b> Atención de madres canguro para reducir la morbilidad y la mortalidad en lactantes de bajo peso al nacer.</p>	Esta revisión sistemática confirma la eficacia del uso del método Madre Canguro KMC en recién nacidos como alternativa al cuidado neonatal convencional.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	EE.UU.
<p><b>Revisión Sistemática y Meta-análisis</b> Kangaroo mother care' to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. Madre canguro para prevenir muertes neonatales debido a complicaciones de parto prematuro.</p>	Este es el primer meta-análisis publicado que muestra que el método Madre Canguro KMC reduce sustancialmente la mortalidad neonatal entre los bebés prematuros (peso al nacer <2000 g) en el hospital, y es altamente efectiva en la reducción de la morbilidad grave, particularmente de la infección.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	EEUU
<p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b> Effect of Kangaroo Mother Care on physical growth, breastfeeding and its acceptability. Efecto de Madre Canguro en el crecimiento físico, la lactancia y su aceptabilidad.</p>	El método Madre Canguro KMC incremento la tasa de lactancia materna exclusiva al final de los tres meses al 88% en el grupo de KMC en comparación con el 72% en el grupo de control (P <0,05). KMC mejoró el crecimiento físico y redujo la morbilidad, las tasas de lactancia materna y fue bien aceptado tanto por las madres como por el personal de enfermería.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	India
<p><b>Metanálisis</b> Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis Cuidado materno canguro y resultados neonatales: un Metanálisis.</p>	El método Madre Canguro KMC es protector contra una amplia variedad de resultados neonatales adversos y no ha mostrado evidencia de daño. Esta intervención es segura y de bajo costo tiene el potencial de prevenir muchas complicaciones asociadas a morbilidad y mortalidad en el neonato.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	EE.UU.

<p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b> Randomized Control Trial of Kangaroo Mother Care in Low Birth Weight Babies at a Tertiary Level Hospital.</p> <p>Ensayo aleatorizado de Cuidado Madre Canguro en neonatos con bajo peso al nacer en un hospital de tercer nivel.</p>	<p>Los neonatos que reciben el método Madre Canguro KMC muestran un mejor aumento de peso y tienen una menor incidencia de hipotermia y complicaciones que aquellos que no reciben KMC.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	India
<p><b>Casos y Controles</b> The impact of kangaroo care on exclusive breastfeeding in low birth weight newborns.</p> <p>El impacto de la atención madre canguro en la lactancia materna exclusiva en recién nacidos de bajo peso al nacer.</p>	<p>El cuidado madre canguro demostró ser un facilitador de la lactancia materna exclusiva para recién nacidos de bajo peso al nacer hasta los 6 meses de vida.</p>	<b>Moderada</b>	<b>Débil</b>	Brasil
<p><b>Cohorte</b> Kangaroo care in pre-term or low birth weight babies in a postnatal ward.</p> <p>Cuidado canguro en bebés prematuros o de bajo peso al nacer en una sala postnatal.</p>	<p>La atención madre canguro es una intervención eficaz y simple que reduce la estancia del recién nacido en el hospital, mantenerse y mejorar las tasas de lactancia materna al alta del hospital en recién nacidos en un entorno de cuidado de transición / sala postnatal.</p>	<b>Moderada</b>	<b>Débil</b>	Inglaterra
<p><b>Cohorte</b> The kangaroo mothers' programme: a simple and cost-effective alternative for protecting the premature newborn or low-birth-weight babies.</p> <p>Programa madre canguro: alternativa sencilla y costo eficaz para la protección de los recién nacidos prematuros o con bajo peso al nacer</p>	<p>La metodología del programa Madre Canguro mejora sustancialmente los aspectos psicológicos de la madre y el pronóstico de salud de los recién nacidos y permite la estabilización de la temperatura corporal, del ritmo de ganancia de peso, a la vez que disminuye los riesgos de complicaciones y de infección nosocomial.</p>	<b>Moderada</b>	<b>Débil</b>	Colombia

## **CAPITULO IV: DISCUSIÓN**

El presente trabajo consistió en realizar una revisión sistemática de artículos científicos publicados en bases de datos como Medline, Pubmed, Cochrane, Ebsco y Lilacs, sobre la eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer (BPN). Esta revisión nos permitió conocer los efectos del método madre canguro en el control de las diferentes enfermedades y complicaciones que se presentan en los neonatos, incluidos los beneficios en la lactancia materna exclusiva, el crecimiento y desarrollo óptimo del recién nacido entre otros efectos.

Dentro de las 9 evidencias según el tipo de investigación pertenece el 20% (2/9) Revisión Sistemática, 10% (1/9) Revisión Sistemática y Meta-análisis, 10% (1/9) Meta-análisis, 20% (2/9) Ensayos Clínicos Aleatorizados, el 10% (1/9) Casos y Controles y un 20% (2/9) Cohorte prospectivo.

El 40% de las evidencias encontradas proceden de Estados Unidos, Colombia, Brasil e Inglaterra cada uno el 10%, 20% de la India.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática, muestran que, del total de 9 artículos revisados, el 56% (5/9) evidencian la eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer (BPN) y que adicionalmente se evidencia en 4 artículos revisados, el 44% (4/9) incluidos en el presente trabajo beneficios para el recién nacido en términos de incremento de la lactancia materna exclusiva

en neonatos, así como beneficios respecto a un crecimiento y desarrollo óptimo en comparación con recién nacidos que no recibieron cuidado madre canguro; mejora el sistema inmunitario del prematuro protegiéndolo de infecciones, mantiene el calor de su cuerpo, regula su ritmo cardiaco y respiratorio, por tanto en términos globales todos los estudios recomiendan que el método madre o mama canguro es efectiva para reducir la morbilidad y la mortalidad en neonatos de bajo peso al nacer (BPN).

En el marco de lo presentado Conde-Agudelo A, Diaz-Rossello JL. (16), Lizarazo-Medina J., Ospina-Diaz J., (18), Lawn JE, Mwansa-Kambafwile J, Horta BL, Barros FC, Cousens S. (19), Gathwala G, Singh B, Singh J. (20), Ellen O. Boundy, Roya Dastjerdi, Donna Spiegelman, Wafaie W. Fawsi, Stacey A. Missmer, Ellice Lieberman, Sandhya Kajeepeta, Stephen Wall, Grace J. Chan (21), Acharia N, Singh RR, Bhatta NK, Poudel P. (22), Almeida Hd, Venancio SI, Sanches MT, Onuki D. (23), Gregson S, Blacker J. (24), Silva MG, Barros MC, Pessoa ÚM, Guinsburg R. (25), en sus estudios concluyen que el método mama canguro es eficaz y seguro para la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato.

Las evidencias confirman la eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer (BPN), así como también presenta otros beneficios para los neonatos como la disminución de la estancia hospitalaria significativamente más corta y a una reducción significativa de los costos en comparación con los métodos convencionales del cuidado del neonato.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

- La revisión sistemática de los 9 artículos científicos sobre eficacia del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer (BPN), fueron hallados en las siguientes bases de datos Lilacs, Pubmed, Medline y Cochrane Plus, se incluyó Revisión Sistemática 02, Revisión Sistemática y Meta-análisis 01, Meta-análisis 01, Ensayos Clínicos Aleatorizados 02, Casos y Controles 01 y Cohorte prospectivo 02.
- De los 9 artículos revisados, el 100% (9/9) de estos concuerdan respecto a que hay evidencia científica suficiente sobre la eficacia y seguridad del método mama canguro en la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso (BPN).
- El método madre canguro eficaz para los neonatos de bajo peso al nacer debido al contacto piel a piel las 24 horas del día que le permite la estabilización de la temperatura corporal, ritmo de ganancia de peso ,disminuye riesgos de complicaciones de infección nosocomial y tener una lactancia materna exclusiva hasta en 88 % a su vez numerosos beneficios tanto para la madre como para el recién nacido; una madre y su recién nacido son un solo ser, el lugar optimo y más seguro es su madre y ningún otro , siendo de costo cero este método.

## 5.2. Recomendaciones

- Los decisores, directivos de las entidades prestadoras de servicios de salud públicos y privados, basados en los hallazgos de la revisión sistemática deben aplicar el método mama canguro para la reducción de la morbilidad y mortalidad del neonato de bajo peso al nacer (BPN), en todos los servicios de neonatología las mismas que deben estar a cargo de las enfermeras especialistas en neonatología.
- El personal de enfermería en las unidades de neonatología tiene la responsabilidad de monitorizar el tiempo de 24 horas continuas, evitar cualquier estímulo ambiental nocivo para el recién nacido no hablar alto, niveles de luz moderados, prevenir infecciones teniendo la máxima asepsia posible, dirigirse a los padres destacando la importancia y los beneficios de este método no solo a nivel de su bebé, sino también hacia ellos.
- Elaborar y difundir protocolos para aplicar la técnica correcta del método mama canguro en los hospitales del primer nivel de atención.
- Dar a entender que el método mama canguro no es exclusivo de las madres, que se debe vincular en esta técnica al padre con el fin de establecer un mayor vínculo entre el neonato y el padre.
- Realizar otros estudios del mayor nivel como ensayos clínicos aleatorizados y con un tamaño muestra mayor, para confirmar los otros beneficios de la implementación del método canguro en los neonatos con énfasis en los hospitales públicos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chapilliquen-Peréz J. Nivel de conocimiento que tienen las madres adolescentes en el cuidado del recién nacido en el Instituto Nacional Materno Perinatal [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
2. Delgado-Zavaleta R. Conocimiento materno sobre cuidados mediatos y signos de alarma del recién nacido en el Hospital “Mama Ashu”. Chaca [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería]. Chacas-Perú: Universidad Nacional San Antunez de Mayolo ;2010.
3. Jiménez-Castro M. Nivel de conocimientos de las madres que acuden con sus hijos al control de niños sanos, sobre el cuidado integral del recién nacido en el Ambulatorio Urbano Tipo III [Tesis para optar el título de especialista en Enfermería neonatal.] La Crucieña Veracruz – México: Univeridad Nacional Mayor de San Marcos ;2003.
4. Mamani Flores Y. Factores Socioculturales y su relación con el nivel de conocimiento del cuidado del recién nacido en madres primíparas del Hospital Hipolito Unanue de Tacna. [Tesis para optar el título de especialista en Enfermería neonatal.] Tacna-Perú. 2012
5. Martínez Yacnira, García Susset y otros. Estrategia educativa sobre atención inmediata al recién nacido en madres primíparas del Hospital Clínico Quirúrgico Universitario “Carlos Manuel de Céspedes”. III [Tesis para optar el título de especialista en Enfermería neonatal.] Bayamo -Cuba. 2010.
6. Vega FL, Toca T, Torres FM. Alimentación al seno en las clases populares de la Ciudad de México. Salud Publica Mex. 1977, Mar; 19 (2): pp.227-232.
7. Mariscal CA, Sori MJ, Bautista OO, Fiscal TM. Estudio sobre la lactancia materna en un área suburbana. Bol Med Hosp Infant Mex. 1977; (34): pp.777-786.
8. Stahlberg MG. Breast-feeding and social factors. Acta Peadiatr Scand. 1985; (74): pp.36-39.

9. Pérez-Gil-Romo SE, Rueda-Arroniz F, Díez-Urdanivia-Coria S. Lactancia y cuidado de los hijos: estudio de casos en dos zonas rurales de México. *Salud Publica Mex.* 1993;(35): pp.692-699.
10. Magaña A, Padilla LM, García JE, Rogelio TR, Ariel DB. Some epidemiological aspects of maternal breast-feeding in a population entitled to social welfare services in Mexico. *Bull Pan Am Health Organ* 1981;(15): pp. 139-147.
11. Ávila RH, Ambrosi CR, Fernández CB, Dorantes C, Cortés C, Cabrera P, et al. Factores asociados a la práctica de la lactancia I. Estudio de mujeres con control prenatal. *Perinatol Reprod Human.* 1989; (3): pp 110-116.
12. Cabrera OP, Ávila RH, Ambrosi CR, Gordillo J, Oliva J, Toussaint G, et al. Factores asociados a la práctica de la lactancia II. Estudio de mujeres sin control prenatal. *Perinatol Reprod Human.* 1989; (3): pp 171-176.
13. Dewey KG. Nutrition survey in Tabasco, Mexico: Patterns of infant feeding. *Am J Clin Nutr.* 1983; (38): pp 133-138.
14. Jelliffe EFP. Breast-feeding modules for integration into the curriculum of health professionals. *J Trop Pediatr.* 1984; 30: pp 342-344.
15. Gartner LM, Stone C. Two thousands years of medical advise on breastfeeding: Comparison of Chinese and Western texts. *Semin Perinatol.* 1994 Dic; 18(6): pp 532-6.
16. Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello JL. Kangaroomother care to reducemorbidty andmortality in low birthweight infants (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews.* [Internet]. 2016, [citado 20 de febrero 2017]; 8. Art. No: CD002771. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27552521>.
17. 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* [Internet]. 2012, jun [citado 18 de Enero del 2017] ; 14(2); pp. 32-45 disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642012000800004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642012000800004&lng=en).

18. Conde-Agudelo A, Belizán J, Diaz- Rossello J. Atención de madres canguro para reducir la morbilidad y la mortalidad en lactantes de bajo peso al nacer. Cochrane Database of Systematic Reviews. [Internet]. 2011 [citado el 4 de marzo 2017]; 3: CD002771. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21412879>.
19. Lawn JE, Mwansa-Kambafwile J, Horta BL, Barros FC, Cousens S. Kangaroo mother care' to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. Int J Epidemiol. [Internet]. 2010, Abril [citado marzo 2017]; 39 (1):pp.1144-54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20348117>
20. Gathwala G, Singh B, Singh J. Effect of Kangaroo Mother Care on physical growth, breastfeeding and its acceptability. Trop Doct. [Internet]. 2010 [citado el 15 de Octubre del 2017]; 40(4): pp.199-202. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20667921>.
21. Boundy EO, Dastjerdi R, Spiegelman D, Wafaie-Fawzi W, Missmer S, et al. Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis. Pediatrics originally published [Internet]. 2015, Dic. [citado el 23 de Diciembre del 2017]. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2015/12/22/peds.2015-2238>.
22. Acharya N, Singh RR, Bhatta NK, Poudel P. Randomized Control Trial of Kangaroo Mother Care in Low Birth Weight Babies at a Tertiary Level Hospital. J Nepal Paediatr Soc [Internet]. 2014 [Citado el 14 de enero de 2018 ];34(1):pp.18-23. Disponible en: <https://www.nepjol.info/index.php/JNPS/article/view/8960/0>.
23. Almeida Hd, Venancio SI, Sanches MT, Onuki D. The impact of kangaroo care on exclusive breastfeeding in low birth weight newborns. J Pediatr [Internet]. 2010 May-Jun [Citado el 28 de enero de 2018]; 86(3): pp.250-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20424798>.

24. Gregson S, Blacker J. Kangaroo care in pre-term or low birth weight babies in a postnatal ward. Br J Midwifery [Internet]. 2011; [citado el 5 de enero de 2018] ;19(9): pp.568–577.Disponible en: <http://sci-hub.la/10.12968/bjom.2011.19.9.568>.