

ANÁLISIS DEL MÉTODO MADRE CANGURO EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS MENORES DE 36 SEMANAS Y MENORES DE 2500 GRAMOS HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA “LUZ ELENA ARISMENDI” Y “HOSPITAL MATILDE HIDALGO DE PROCEL” EN EL AÑO 2018.

¹ Sánchez Mogrovejo Paquita, ¹ Osejos Moreira Diana, ² Crespo Moreno Alicia, ³ Soria Garcés Ximena

¹ Hospital Matilde Hidalgo de Prócel, Universidad San Francisco de Quito,

² Hospital IESS Quito Sur, Universidad San Francisco de Quito,

³ Hospital Gineco Obstétrico de Nueva Aurora “Luz Elena Arismendi”, Universidad San Francisco de Quito.

RESUMEN

Contexto: A nivel mundial más de 15 millones de niños nacen prematuros y 1 millón de muertes se dan como resultado directo de las complicaciones del parto prematuro y cuanto más inmaduro es el neonato, más lenta es la recuperación de la pérdida de peso. La estimulación cinestésica en posición con el método madre canguro evidencia mejor ganancia en peso y longitud. El método mejora las tasas de lactancia materna, disminuye los requerimientos neonatales y complicaciones.

Propósito: Analizar los beneficios del método madre canguro en prematuros y menores de 2500 gramos hospitalizados en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Gineco Obstétrico Nueva Aurora “Luz Elena Arismendi” y el Hospital Matilde Hidalgo de Procel en 2018.

Sujetos y métodos: Diseño observacional, epidemiológico, transversal de 2 cohortes: posición canguro versus los que se encuentran en incubadoras. El estudio se limitó 212 neonatos para el análisis la muestra se distribuyó en partes iguales 106 neonatos de cada cohorte.

Resultados y Conclusiones: El rango de edad gestacional en los grupos de investigación mayoritario fueron 32 a 36 semanas 66,98% en grupo de madre canguro y 46,23% incubadora. El método madre canguro se relaciona de hospitalización ≤ 7 días, la disminución de requerimientos de oxígeno, ausencia de sepsis clínica y disminución de la necesidad alimentación parenteral, peso > 1.500 gr, talla > 40 cm y PC > 30 cm. Por lo cual es considerado un método eficaz de cuidados neonatales y neonatos de bajo peso en países de recursos bajos.

Palabras clave: Canguro, prematuro, incubadora, apnea, sepsis.

ABSTRACT

Context: Worldwide more than 15 million children born preterm and 1 million deaths as a direct result of the complications of preterm birth and the more in the newborn the newborn, the slower the recovery of weight loss, the kinesthetic estimation in position with the kangaroo mother method shows better gain in weight and length. The method of improving breastfeeding rates, neonatal requirements and complications.

Purpose: To analyze the benefits of the mother method in preterm infants and under 2500 grams hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit of the Nueva Aurora Obstetrician Gynecology Hospital "Luz Elena Arismendi" and the Matilde Hidalgo Hospital in Procel in 2018.

Subjects and methods: Observational Design, Epidemiological, transversal of 2 cohorts: kangaroo position versus those found in incubators. The study was limited to 212 infants from each cohort.

Results and Conclusions: gestational age range in the major research groups were 32 to 36 weeks 66.98% in the kangaroo mother group and 46.23% incubator. The kangaroo mother method is related to hospitalization ≤ 7 days, the decrease in oxygen needs, the absence of clinical sepsis and the decrease in the need for parenteral feeding, weight $> 1,500$ gr, height > 40 cm and PC > 30 cm. So it is considered an effective method of neonatal care and low birth weight infants in low resource countries.

Key words: Kangaroo, premature, incubator, apnea, sepsis.

Kangaroo Mother Care (KMC), originalmente definido como el contacto piel a piel entre una madre y el neonato, la lactancia materna frecuente y exclusiva, y el alta hospitalaria temprana. En 1978, Edgar Rey propuso y desarrolló el cuidado de la madre canguro en el instituto materno infantil en Santa Fe de Bogotá, Colombia, como una alternativa al método de cuidado contemporáneo convencional para neonatos con bajo peso al nacer. Se concibió inicialmente para abordar la falta de incubadoras, la alta tasa de infección nosocomial y la aparición de abandono infantil en el hospital. Los beneficios potenciales del método en la morbilidad y mortalidad de los neonatos con bajo peso son mayores en entornos en los que no se dispone de atención neonatal convencional.¹

El KMC redujo la mortalidad y la infección, sepsis grave, la infección nosocomial, hipotermia, enfermedad del tracto respiratorio inferior.² El contacto temprano entre la madre y el neonato, piel a piel durante

las primeras horas después del parto prepara a la madre y al neonato para establecer un patrón interactivo de interacción bidireccional. La Organización Mundial de la Salud afirma que el KMC "debe iniciarse tan pronto como los neonatos estén clínicamente estables"³. El estudio realizado en Uganda donde se evaluó el método demostró que el 50% de los neonatos prematuros corresponden a las edades 32 a 34 semanas de gestación (SG), un momento en el que casi todos deben sobrevivir, mueren porque no se dispone de atención especial neonato.⁴ Una serie de complicaciones perinatales pueden contribuir a las trayectorias de desarrollo anormal, incluyendo problemas respiratorios debido a insuficiencia respiratoria.⁵

El KMC tiene múltiples beneficios en los neonatos con bajo peso al nacer, incluida la disminución en mortalidad neonatal, infección nosocomiales, sepsis, hipotermia, hipoglucemia, readmisión hospitalaria, duración de la estancia hospitalaria y aumento de lactancia.⁶

Correspondencia: JOsejos Moreira Diana Gabriela
Hospital Matilde Hidalgo de Prócel
anina_85@hotmail.com / +593 9 95621193
Rev. Ecuat. Pediatr. 2018; 19(1); 31-33

El término cuidados de madre canguro se deriva de las similitudes con el cuidado marsupial, las madres asimilan a "incubadoras" para mantener la temperatura corporal de los neonatos, y como la principal fuente de alimento y estimulación para los neonatos con bajo peso al nacer, mientras que maduran para enfrentar la vida extrauterina en condiciones similares a los nacidos a término. El neonato se coloca verticalmente entre los senos de la madre firmemente unido al pecho y debajo de su ropa y es guiado con una bolsa de tela, envuelta alrededor del neonato y la madre, este método puede realizarse 24 horas del día, pero los períodos cortos e intermitentes también son útiles, y se ofrece de acuerdo a la tolerancia de madre e hijo, es importante mencionar que el rol materno puede realizarlo incluso otro cuidador (padres, abuelos). La estabilización de las funciones respiratorias, térmicas y de alimentación se ha considerado crucial para el éxito de esta intervención, la cual es independiente de la edad y el peso gestacional.⁷

La evidencia actual se limita principalmente al uso de método madre canguro en países de ingresos bajos y medios, que sugiere que el uso de método podría mejorar las tasas de lactancia materna incluso en los países de ingresos altos.⁸ La intervención involucra una serie de componentes, incluido el contacto continuo y prolongado de piel a piel (entre la madre y el neonato), la nutrición del canguro y el alta temprana.⁹

En cuanto a la somatometría, el catabolismo es frecuente durante las primeras semanas de vida, cuando la ingesta de nutrientes no puede cumplir inmediatamente con los requisitos del RN, y el déficit tiene consecuencias directas en crecimiento, que pasan por un período de transición, con el llamado periodo de pérdida de peso fisiológico, antes de alcanzar mantenimiento y crecimiento normal. Los recién nacidos prematuros durante el primer mes de vida, por lo tanto, se debe tener en cuenta la pérdida de peso fisiológica relacionada con los días de vida y el peso al nacer, este periodo de transición es un reto debido a la dificultad de equilibrar los insumos adecuados para cumplir con los requisitos tan pronto como sea posible sin crear complicaciones debido a la inmadurez de la infantil. Cuanto más inmaduro es el neonato, más lenta es la recuperación de la pérdida de peso.¹⁰

El neonato prematuro crece más rápido y está más saludable, llora menos y duerme mejor, mientras que las madres están menos ansiosas y estresadas, invierten más en la lactancia materna y se sienten más ligadas a su bebé.¹¹ El KMC en hospitales es una intervención rentable y eficaz. En las entregas institucionales, la duración de la estancia en las instalaciones suele ser corta.^{12,13} En relación a la alimentación enteral se observa en el estudio de Charpak que la posición canguro aumenta la captación y la duración de la lactancia materna.¹⁴ La inestabilidad cardiorrespiratoria observada en lactantes separados en las primeras 6 h es consistente con la biología de "protesta-desesperación" de los mamíferos y con los patrones de respuesta de "hiper-excitación y disociación" descritos en lactantes humanos: los recién nacidos no deben ser separados de su madre.¹⁵

Chang et al. concluye que el cuidado prolongado de piel a piel exige tiempo y energía a las madres que se recuperan del parto y a las cuidadoras que pueden tener otras obligaciones. Muchas mujeres no son conscientes del KMC; los trabajadores de la salud no han sido capacitados o, si están capacitados, no promueven este tipo de atención. El cuidado de la madre canguro puede no ser social-

mente aceptable o incluso entrar en conflicto con las costumbres tradicionales. Existe una falta de estandarización sobre quiénes deben recibir atención de la madre canguro y la presencia de criterios de ingreso en las unidades neonatales.¹⁶ A pesar de la aparente estabilidad fisiológica durante la KMC, es prudente que los bebés en las unidades de terapia intensiva neonatal (UCIN) se sometan a una monitorización cardiovascular continua y se procure verificar la posición correcta de la cabeza para la permeabilidad de la vía aérea, así como la estabilidad del tubo endotraqueal, los dispositivos de acceso arterial, venoso y otros, equipos de soporte vital.

El bajo peso al nacer es una condición clínica que significa un riesgo sustancialmente elevado de morir, hasta 14 veces mayor para los bebés. Roapars et.al determinaron coeficiente intelectual más alto y puntuaciones de atención sostenidas en la edad adulta si habían recibido KMC.

El objetivo de este estudio es analizar sus beneficios en relación a la somatometría, requerimientos hospitalarios, complicaciones y días de hospitalización de los neonatos prematuros y neonatos de <2500 gramos en los que se realizó KMC.

Sujetos y métodos: Diseño observacional, epidemiológico, transversal con 2 cohortes. Los pacientes que ingresaran al estudio, son todos los neonatos prematuros menores de 36 SG y menores de 2500 gramos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Neonatales en el Hospital Gineco Obstétrico Nueva Aurora " Luz Elena Arismendi" y Hospital Matilde de Hidalgo de Procel en el 2018. El tipo de muestreo será propositivo debido que tenemos criterios de selección de muestra. Para efectos de este estudio se llevó a cabo con 106 neonatos de cada grupo total 212 neonatos. Cuyos criterios de inclusión son: Neonatos menores de 36 SG y menores de 2500 gramos de ambos sexos.

Se evaluaron dos grupos:

Grupo I: Neonatos prematuro menores de 36 SG y menores de 2500 gramos de ambos sexos en que se aplica KMC.

Grupo II: Neonatos prematuros menores de 36 SG y menores de 2500 gramos de ambos sexos que no se aplicó KMC, realizó sus cuidados en incubadora.

Criterios de exclusión: Neonatos mayores de 36 SG de ambos sexos y mayores de 2500 gramos de ambos sexos.

Criterios Éticos: El presente estudio respeta a la persona y comunidad que participa en el estudio, ya que todos los pacientes serán ingresados en el estudio si cumplen con los criterios de selección, cuyos criterios de selección fueron biológicos. Aprobado por Comité de bioética de Universidad San Francisco de Quito el 13 de Agosto del 2018 con el código 2018-041PG, autorización del Ministerio de Salud Pública Memorando Número MSP-CZ9-HGO-NA-2018-1901-M.

Los datos recolectados fueron almacenados en una base de datos de Excel para luego ser analizados con el paquete estadístico IBM SPSS versión 22, se utilizaron estadísticas descriptivas, utilizando tablas, representando las frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas, así como medidas de tendencia central y de variabilidad para las variables cuantitativas. En estadística inferencial se realizaron análisis bivariantes, para comparar las características

somatométricas se realizó la prueba t de muestras independientes para comparar entre los grupos madre canguero e incubadora, la comparación intra grupos de estas características se realizó mediante la prueba t de muestras dependientes o relacionadas; la comparación de las proporciones sobre requerimientos neonatales así como sus complicaciones y días de hospitalización, se realizó mediante la prueba Chi-cuadrado análisis de homogeneidad; la comparación intra grupo se realizó mediante la prueba de McNemar. La significancia estadística para comparar proporciones y medias se estableció para p-valor <0,005. La relación multivariante entre grupos madre canguero e incubadora sobre la evaluación final de los neonatos está basado en el análisis multivariante de componentes principales categórico (CATPCA). Recursos materiales fueron carpetas proporcionadas por servicio de estadística.

RESULTADOS

Para determinar los beneficios del (KMC) en neonatos la muestra quedó conformada por 212 neonatos atendidos en el Hospital Gineco Obstétrico Luz Elena Arismendi y Hospital Matilde Hidalgo de Procel en el año 2018, para los análisis la muestra se distribuyó en partes iguales 106 neonatos en los grupos madre canguero e incubadora.

Tabla 1. Distribución de las características de los neonatos por neonatos por grupo madre canguero o incubadora.

Características del neonato	Grupo		Total (%)	X ²	p-valor
	Madre canguero n (%)	Incubadora n (%)			
Sexo					
Femenino	35 (33,02)	41 (38,68)	76 (35,85)	0,74	0,390
Masculino	71 (66,98)	65 (61,32)	136 (64,15)		
Diagnóstico de ingreso					
Prematuréz	83 (78,30)	96 (90,57)	179 (84,83)	6,07	0,014*
Sepsis	41 (38,68)	55 (51,89)	96 (45,28)	3,73	0,053
Membrana Hialina	23 (21,70)	39 (36,79)	62 (29,25)	5,84	0,016*
Neumonía	7 (6,90)	31 (29,25)	38 (17,92)	18,47	0,000*
RCIU	10 (9,43)	11 (10,38)	21 (9,91)	0,05	1,000
Edad gestacional					
25-27	0 (0,00)	17 (16,04)	17 (8,02)		
28-31	8 (7,55)	31 (29,25)	39 (18,40)	43,60	0,000*
32-36	71 (66,98)	49 (46,23)	120 (56,60)		
≥ 37	27 (25,47)	9 (8,49)	36 (16,98)		

Nota: * diferencias significativas en las proporciones p-valor <0,05, basada en la prueba Chi-cuadrado Fuente: Hospitales estudiados Elaboración Autor

En la tabla 1 se muestra la distribución de las características de los neonatos por grupo madre canguero o incubadora el diagnóstico de ingreso y edad gestacional al ingreso obteniéndose el diagnóstico de ingreso más frecuentes fue la prematuréz 84,83%, presentando diferencias significativas entre los grupos de estudio con p-valor 0,014 en relación a la edad gestacional presentó significancia con p-valor 0,000, siendo el porcentaje mayor el grupo de 32 a 36 semanas 66,98% en grupo de madre canguero y 46,23% incubadora.

Tabla 2. Distribución de la comparación de las características somatométricas de los neonatos por grupo madre canguero o incubadora.

Características Somatométricas	Grupo		p-valor
	Madre canguero Media (DE)	Incubadora Media (DE)	
Día 1			
Peso g	1.868,93 (441,87)	1.537,38 (517,04)	0,000*
Talla cm	43,93 (4,25)	40,05 (4,65)	0,000*
PC cm	30,54 (3,58)	28,8 (3,16)	0,000*
Día 7			
Peso g	1.823,89 (414,82)	1.475,25 (524,88)	0,000*
Talla cm	44,26 (3,98)	40,47 (4,93)	0,000*
PC cm	30,87 (2,31)	28,98 (3,05)	0,000*
Día 14			
Peso g	2.006,83 (434,95)	1.541,54 (534,00)	0,000*
Talla cm	45,08 (3,95)	40,53 (4,74)	0,000*
PC cm	31,67 (1,96)	29,33 (3,06)	0,000*

Nota: De=Desviación Estándar; *diferencias significativas en las medias p-valor <0,05, basada en la prueba t de muestras independientes. Fuente: Hospitales estudiados Elaboración: Autor

En la tabla 2 se muestra la distribución de la comparación de las características somatométricas de los neonatos por grupo madre canguero o incubadora, se observó diferencias significativas con p-valor 0,000 en los distintos momentos de evaluación, los promedios fueron superior en el grupo madre canguero con relación al grupo incubadora. Para el primer día los promedios del grupo madre canguero fue para el peso 1.868,93 g, talla 43,93 cm y PC 30,54 cm, mientras que el grupo incubadora presentó promedios de 1.537,38 g en el peso, 40,05 cm en la talla y 28,80 de PC. Al séptimo día, los valores del grupo madre canguero fueron para el peso 1.823,89 g, talla 44,26 cm y PC 30,87 cm, en contraste el grupo incubadora sus valores fueron para el peso 1.475,25 g, talla 40,47 cm y PC 28,98 cm. A los 14 días, el grupo madre canguero obtuvo como promedios para el peso 2.006,83 g, talla 45,08 cm y PC 31,67 cm, mientras que el grupo incubadora sus promedios fueron para el peso de 1.541,54 g, talla 40,53 cm y PC 29,33 cm.

Tabla 3. Distribución de la comparación de los requerimientos, complicaciones y días de hospitalización de los neonatos por grupo madre canguero o incubadora.

Requerimientos, complicaciones y días de hospitalización	Grupo		Total (%)	X ²	p-valor
	Madre canguero n (%)	Incubadora n (%)			
Requerimientos					
Día 1					
Inotrópicos	13 (12,26)	39 (36,79)	52 (24,53)	17,23	0,000*
Oxigenoterapia					
Cánula nasal	17 (16,04)	15 (14,15)	32 (15,09)		
VMI	17 (16,04)	55 (51,89)	72 (33,96)		
VMNI	12 (11,32)	9 (8,49)	21 (9,91)	34,74	0,000*
Oxihood	4 (3,77)	0 (0,00)	4 (1,89)		
Ninguno	56 (52,835)	27 (25,47)	83 (39,15)		
Alimentación enteral	97 (91,51)	48 (45,28)	145 (68,40)	52,39	0,000*
Alimentación parenteral	28 (26,42)	73 (68,87)	101 (47,64)	38,29	0,000*
Día 7					
Inotrópicos	5 (4,72)	21 (19,81)	26 (12,26)	11,22	0,001*
Oxigenoterapia					
Cánula nasal	11 (10,38)	20 (18,87)	31 (14,62)		
VMI	8 (7,55)	28 (26,42)	36 (16,98)	51,86	0,000*
VMNI	5 (4,72)	27 (25,47)	32 (15,09)		
Ninguno	82 (77,36)	31 (29,25)	113 (53,30)		
Alimentación enteral	100 (94,34)	89 (83,96)	189 (89,15)	5,90	0,015*
Alimentación parenteral	14 (13,21)	64 (60,38)	78 (36,795)	50,71	0,000*
Día 14					
Inotrópicos	2 (1,89)	6 (5,66)	8 (3,77)	2,08	0,280
Oxigenoterapia					
Cánula nasal	13 (12,26)	27 (25,47)	40 (18,87)		
VMI	3 (2,83)	10 (9,43)	13 (6,13)	47,67	0,000*
VMNI	0 (0,00)	24 (22,64)	24 (11,32)		
Ninguno	90 (84,91)	45 (42,45)	135 (63,68)		
Alimentación enteral	99 (93,40)	100 (94,34)	199 (93,87)	0,082	0,775
Alimentación parenteral	10 (9,43)	53 (50,00)	63 (29,72)	41,76	0,000*
Complicaciones					
Día 1					
Apnea	8 (7,55)	14 (13,21)	22 (10,38)	1,83	0,177
Sepsis	86 (81,13)	100 (94,34)	186 (87,74)	8,59	0,003*
Día 7					
Apnea	4 (3,77)	7 (6,60)	11 (5,19)	0,86	0,353
Sepsis	41 (38,68)	71 (66,98)	112 (52,83)	17,04	0,000*
Día 14					
Apnea	0 (0,00)	5 (4,72)	5 (2,36)	5,12	0,060
Sepsis	12 (11,32)	41 (38,68)	53 (25,00)	21,16	0,000*
Días de Hospitalización					

Nota: * diferencias significativas en las proporciones p-valor <0,05, basada en la prueba Chi-cuadrado Fuente: Hospitales estudiados Elaboración: Autor

En la tabla 3 se observa la distribución de la comparación de los requerimientos, complicaciones y días de hospitalización de los neonatos por grupo madre canguero o incubadora, se observó para el primer día diferencias significativas para inotrópicos que fue requerido solo 12,26%, oxigenoterapia

en relación a la Ventilación mecánica invasiva (VMI) con 16,04 % y no necesitó soporte de oxígeno en 52% , alimentación enteral en 91,51% y alimentación parenteral solo en 26,42% en el grupo de KMC ,cada una con p-valor 0,000. En el día siete se observaron diferencias significativas en la proporción de requerimientos neonatales para inotrópicos p-valor 0,001, oxigenoterapia p-valor 0,000, alimentación enteral p-valor 0,015 y alimentación parenteral p-valor 0,000 observándose que no requirió terapia de oxígeno 77,36% madre canguro y 29,25% incubadora; alimentación enteral 94,34% madre canguro y 83,96% incubadora; alimentación parenteral 13,21% madre canguro y 60,38% incubadora. A los 14 días se observó diferencias significativas en la proporción de requerimientos neonatales para oxigenoterapia y alimentación parenteral con p-valor 0,000; donde las proporciones fueron en oxigenoterapia donde no se necesitó el requerimiento en 84,91% madre canguro y 42,45% incubadora; alimentación parenteral 9,43% madre canguro y 50,00% incubadora. En relación a las complicaciones de neonatos, se observó para la sepsis entre los grupos madre canguro e incubadora, presentan diferencias significativas con p-valor de 0,003 al día uno que se acentúa a los 14 días de vida. En cuanto a los días de hospitalización de los neonatos se observó diferencias significativas con p-valor 0,000 con respecto los grupos madre canguro e incubadora, donde las proporciones fueron ≤ 7 días 64,15% madre canguro y en > 15 días 77,36% incubadora.

Tabla 4. Distribución de la comparación intra grupos madre canguro e incubadora de las características somatométricas, requerimiento y complicaciones neonatales.

Características somatométricas, requerimientos neonatales y complicaciones	Grupo			
	Madre Canguro		Incubadora	
	Diferencias	p-valor	Diferencias	p-valor
Peso (día 1 - día 7) g (media (% de variación))	-45,05 (-2,41)	0,118	-62,12 (-4,04)	0,000*
Peso (día 7 - día 14) g (media (% de variación))	182,94 (10,03)	0,000*	66,28 (4,49)	0,000*
Talla (día 1 - día 7) cm (media (% de Variación))	0,32 (0,75)	0,142	0,43 (1,05)	0,039*
Talla (día 7 - día 14) cm (media (% de Variación))	0,82 (1,85)	0,000*	0,06 (0,15)	0,787
PC (día 1 - día 7) cm (media (% de Variación))	0,33 (1,08)	0,250	0,18 (0,63)	0,001*
PC (día 7 - día 14) cm (media (% de Variación))	0,79 (2,59)	0,000*	0,35 (1,21)	0,000*
Inotrópicos día 1 - día 7 (P1-P7)	(12,26 - 4,72)	0,039**	(36,79 -19,81)	0,001**
Inotrópicos día 7 - día 14 (P7-P14)	(4,72 - 1,89)	0,000**	(19,81 - 5,66)	0,000**
Oxigenoterapia día 1 - día 7 (P1-P7)	(47,17 - 17,93)	0,000**	(74,53 - 70,76)	0,289
Oxigenoterapia día 7 - día 14 (P7-P14)	(17,93 - 15,09)	0,096	(70,56 - 57,54)	0,001**
Alimentación enteral día 1 - día 7 (P1-P7)	(91,51 - 94,34)	0,549	(45,28 - 83,96)	0,000**
Alimentación enteral día 7 - día 14 (P7-P14)	(94,34 - 93,4)	1,000	(83,96 - 94,34)	0,019**
Alimentación parenteral día 1 - día 7 (P1-P7)	(26,42 - 13,21)	0,003**	(68,87 - 60,38)	0,108
Alimentación parenteral día 7 - día 14 (P7-P14)	(13,21 - 9,43)	0,424	(60,38 - 50,00)	0,043**
Apnea día 1 - día 7 (P1-P7)	(7,55 - 3,77)	0,289	(13,21 - 6,60)	0,092
Apnea día 7 - día 14 (P7-P14)	(3,77 - 0)	-	(6,60 - 4,72)	0,727
Sepsis día 1 - día 7 (P1-P7)	(81,13 - 38,68)	0,000**	(94,34 - 66,98)	0,000**
Sepsis día 7 - día 14 (P7-P14)	(38,68 - 11,32)	0,057**	(66,98 - 38,68)	0,001**

Nota: P1=proporción día uno (1), P7= proporción día siete (7), P14= Proporción día 14; *diferencias significativas en las medias p-valor $<0,05$, basada en la prueba t de muestras relacionadas o dependientes; **diferencias significativas en las proporciones p-valor $<0,05$, basada en la prueba de McNemar datos categóricos
Fuente: Hospitales estudiados
Elaboración: Autor

En la tabla 4 al observar la distribución la comparación intra grupo madre canguro e incubadora de las características somatométricas, requerimientos y complicaciones neonatales, se observó en el grupo madre canguro diferencias significativas entre los días siete (7) y Catorce para el peso, la talla y el PC con p-valor 0,000, el peso se incrementó 182,94 g, es decir una variación del 10,03%, mientras que la talla se incrementó en 0,82 cm representando variación del 1,85% y el PC se incrementó en 0,79 cm una variación del 2,59%; por otra parte, al comparar las proporciones de requerimientos de los neonatos en las distintas etapas de evaluación, se observaron diferencias significativas para el grupo madre canguro en los requerimientos de inotrópicos, entre los días uno y siete con

p-valor de 0,039 y entre los días siete y catorce con p-valor 0,000, las proporciones disminuyeron pasando de 12,26% del primer día, a 4,72% del día siete hasta alcanzar 1,89% a los 14 días; en cuanto al uso de oxigenoterapia se observó diferencias significativas entre los días uno y siete con p-valor 0,000, donde el uso de la oxigenoterapia disminuyó de 47,17% del día uno al 17,93% del día siete; la alimentación parenteral presentó diferencias significativas entre los días uno y siete con p-valor 0,003, siendo las proporciones de 26,42% del día uno y 13,21% del día siete; en cuanto a las complicaciones se observaron diferencias significativas en la proporción de sepsis entre los días uno y siete con p-valor de 0,000, donde las proporciones disminuyeron pasando de 81,13% del día uno al 38,68% del día siete, entre el día siete al día catorce el p-valor 0,057 no es significativo, sin embargo se encuentra cerca del área de rechazo y las proporciones fueron de 38,68% del día siete y 11,32% del día 14.

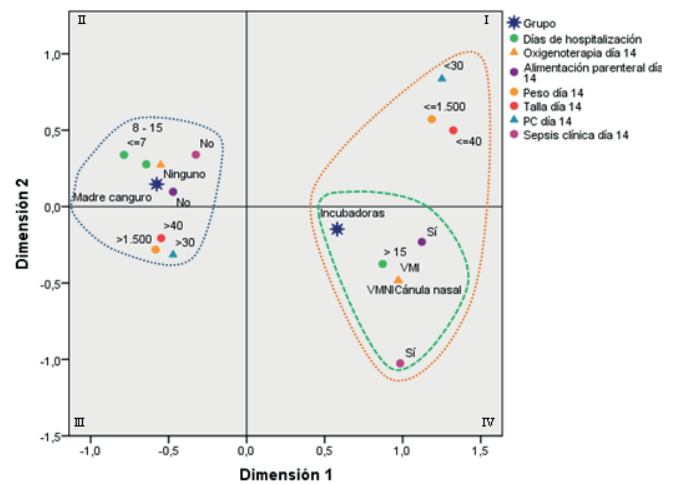


Gráfico 1. Relación multivariante entre grupos madre canguro e incubadora sobre la evaluación final de los neonatos. Nota: Basado en el análisis multivariante de Componentes Principales Categórico (CATPCA).

Fuente: Hospitales estudiados Elaboración: Autor

En el gráfico 1 se observa la relación multivariante entre grupos madre canguro e incubadora sobre la evaluación final de los neonatos donde se grafica relación entre las categorías madre canguro a ausencia de sepsis, >7 días de hospitalización y disminución de requerimientos de oxígeno y la relación del grupo incubadora con respecto a los días de hospitalización >15 días, el uso de alimentación parenteral, la utilización de VMI, VMNI y cánula nasal, la presencia de sepsis, peso ≤ 1.500 g, talla ≤ 40 cm y PC <30 cm; con mayor significancia estadística a los 14 días de evaluación.

DISCUSIÓN

Sobre la distribución de las características de diagnóstico de ingreso y edad gestacional de los neonatos por grupo madre canguro o incubadora. Se obtuvo que el diagnóstico de ingreso más frecuente a la unidad hospitalaria fue la prematuridad 84,83%, que está en relación a los 15 millones de bebés nacidos prematuros como resultado directo de las complicaciones del parto prematuro, causa principal de las muertes neonatales, que se reducen al mejorar la atención en entornos de bajos recursos. La proporción de neonatos

en los grupos de investigación según edad gestacional presentó significancia con p-valor 0,000, en un porcentaje mayor el grupo de 32 a 36 SG constituyendo el 66,98% en grupo de madre canguro y 46,23% incubadora, se correlaciona con un estudio realizado en Uganda con características similares a nuestra población, donde el 50% de los neonatos nacidos prematuros corresponden a las 32 a 34 SG, un momento en el que casi todos deben sobrevivir, mueren porque no se dispone de atención especial para el neonato⁴. Una serie de complicaciones perinatales pueden contribuir a las trayectorias de desarrollo alteradas de neonatos prematuros incluyendo problemas respiratorios debido a la insuficiencia respiratoria.⁵

Sobre la distribución de la comparación de las características somatométricas de los neonatos por grupo madre canguro o incubadora.

En cuanto a las características somatométricas se observó diferencias significativas con p-valor 0,000 en los distintos momentos de evaluación, los promedios fueron superior en el grupo madre canguro con relación al grupo incubadora en el primer, séptimo, décimo cuarto día. Se debe recordar que cuanto más inmaduro es el neonato, más lenta es la recuperación de la pérdida de peso, en la investigación de Nunes et. al, reporta que el aumento de peso diario fue significativamente mayor ($p = 0.02$) con la estimulación cinestésica en posición canguro, cuando se inicia la estimulación kinestésica en posición canguro antes de los 10 días de vida, los neonatos no ganan más peso, pero pierden menos peso y, por lo tanto, ganan peso más rápido para alcanzar un mejor peso a las 40 semanas, independientemente de las horas llevadas en posición canguro.⁵ Aunque, los neonatos en KMC eran más cortos en longitud en comparación con los lactantes del grupo de cuidados tradicionales en el momento del alta (no estadísticamente significativo), el medición antropométrica (peso, longitud y circunferencia de la cabeza) a las 40 semanas de la edad gestacional era superior al uso de incubadoras.⁶

Sobre la distribución de la comparación de los requerimientos, complicaciones y días de hospitalización de los neonatos por grupo madre canguro o incubadora.

Se observó para el primer día y séptimo día diferencias significativas con menor requerimiento para inotrópicos, oxigenoterapia, alimentación enteral y alimentación parenteral cada una con p-valor 0,000, a los 14 días se observó diferencias significativas en la proporción de requerimientos neonatales para oxigenoterapia y alimentación parenteral con p-valor 0,000, en la literatura los períodos más largos en la posición canguro estimulan los intercambios iniciales de contacto entre el neonato prematuro con su madre, lo que sugiere un estado de alerta más alto del neonato y una mejor disponibilidad para las interacciones con la madre durante la lactancia así como de estados de alerta más alto del neonato y una mejor disponibilidad para las interacciones con la madre durante la lactancia.⁵ La inestabilidad cardiorrespiratoria observada en lactantes separados en las primeras 6 h es consistente con la biología de "protesta-desesperación" de los mamíferos y con los patrones de respuesta de "hiper-excitación y disociación" descritos en lactantes humanos: los recién nacidos no deben ser separados de su madre.¹⁵

La evidencia emergente sugiere que el uso de método podría mejorar las tasas de lactancia materna en los países de ingresos altos. El bajo peso al nacer, definido como el peso al nacer de

menos de 2500 g, independientemente de la edad gestacional, tiene un efecto adverso en la supervivencia y el desarrollo infantil, e incluso puede ser un factor de riesgo importante para la enfermedad en adultos. Los beneficios potenciales de método en la morbilidad y mortalidad de los neonatos con bajo peso al nacer sean mayores en entornos en los que no se dispone de atención neonatal convencional¹. En relación a la alimentación enteral se observa en el estudio Charpak et. al mostró que la posición del canguro aumenta la captación y la duración de la lactancia materna.¹⁴

Sobre la distribución de la comparación de la proporción de las complicaciones de neonatos, por grupo madre canguro o incubadora.

Se observó para la sepsis entre los grupos madre canguro e incubadora, diferencias significativas con p-valor de 0,003 al día uno con proporciones de 81,13% madre canguro y 94,34% incubadora; al días siete la significancia fue con p-valor 0,000, siendo las proporciones de 38,68% madre canguro y 66,98% incubadora; a los 14 días la diferencia de las proporciones presentó un p-valor de 0,000, donde estas fueron 11,32% madre canguro y 38,68% incubadora. Es importante mencionar que las afecciones importantes más frecuentes en los neonatos prematuros que en los neonatos a término son las infecciones, debido a sistema inmunológico inmaduro.⁹ El KMC proporcionado a neonatos estables en hospitales se asocia con una reducción relativa del 40% en el riesgo de muerte, una reducción del 65% en el riesgo de infecciones nosocomiales.¹³ El KMC redujo la mortalidad, sepsis grave, la infección nosocomial, la hipotermia, la enfermedad grave y la enfermedad del tracto respiratorio inferior.²

Sobre la distribución de la comparación los días de hospitalización de los neonatos por grupo madre o incubadora se observó diferencias significativas con p-valor 0,000 con respecto los grupos madre canguro e incubadora, donde las proporciones fueron ≤ 7 días 64,15% madre canguro y en > 15 días 77,36% incubadora en relación a los resultados obtenidos la literatura actual describe que la introducción del KMC a neonatos con un peso de 1150 gramos conduce a un mejor aumento de peso después de la aleatorización durante la estancia hospitalaria y mejoría de la duración hasta las 40 semanas de edad gestacional en lactantes que nacen peso desde 1000 gramos hasta menos de 1100 gramos.⁶ El método madre canguro en hospitales es una intervención rentable y eficaz. En las entregas institucionales, la duración de la estancia en las instalaciones suele ser corta.¹²

CONCLUSIÓN

El método madre canguro se relaciona con hospitalización ≤ 7 días, disminución de requerimientos de oxígeno, ausencia de sepsis clínica y disminución de la necesidad alimentación parenteral, peso > 1.500 gr, talla > 40 cm y PC > 30 cm que se evidencia aún más a las 14 días de vida y es considerado un método eficaz de cuidado en neonatos prematuros y de bajo peso en países con recursos bajos.

Financiamiento se realizó con el autofinanciamiento de la investigadora.

Conflicto de intereses: Ninguno

BIBLIOGRAFÍA

1. Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello JL. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 23 de agosto de 2016;(8):CD002771.
2. Daga S. Reinforcing kangaroo mother care uptake in resource limited settings. *Matern Health Neonatol Perinatol*. 2018;4:26.
3. Adeli M, Aradmehr M. A comparative study of maternal-neonate abdominal and kangaroo (skin-to-skin) skin contact immediately after birth on maternal attachment behaviors up to 2 months. *J Educ Health Promot*. 2018;7:42.
4. Morgan MC, Nambuya H, Waiswa P, Tann C, Elbourne D, Seeley J, et al. Kangaroo mother care for clinically unstable neonates weighing ≤ 2000 g: Is it feasible at a hospital in Uganda? *J Glob Health*. junio de 2018;8(1):010701.
5. Nunes CR do N, Campos LG, Lucena AM, Pereira JM, Costa PR da, Lima FAF de, et al. relationship between the use of kangaroo position on preterm babies and mother-child interaction upon discharge. *Rev Paul Pediatr Orgao Of Soc Pediatr Sao Paulo*. junio de 2017;35(2):136-43.
6. Sharma D, Murki S, Oleti TP. Study comparing «Kangaroo Ward Care» with «Intermediate Intensive Care» for improving the growth outcome and cost effectiveness: randomized control trial. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet*. noviembre de 2018;31(22):2986-93.
7. Dehghani K, Movahed ZP, Dehghani H, Nasiriani K. A randomized controlled trial of kangaroo mother care versus conventional method on vital signs and arterial oxygen saturation rate in newborns who were hospitalized in neonatal intensive care unit. *J Clin Neonatol*. 1 de enero de 2015;4(1):26.
8. Charpak N, Ruiz-Peláez JG, Figueroa de C Z, Charpak Y. Kangaroo mother versus traditional care for newborn infants ≤ 2000 grams: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. octubre de 1997;100(4):682-8.
9. Cattaneo A, Amani A, Charpak N, De Leon-Mendoza S, Moxon S, Nimbalkar S, et al. Report on an international workshop on kangaroo mother care: lessons learned and a vision for the future. *BMC Pregnancy Childbirth*. 16 de mayo de 2018;18(1):170.
10. Aldana Acosta AC, Tessier R, Charpak N, Tarabulsy G. Randomised controlled trial on the impact of kinesthetic stimulation on early somatic growth of preterm infants in Kangaroo position. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 1 de diciembre de 2018;
11. Cooijmans KHM, Beijers R, Rovers AC, de Weerth C. Effectiveness of skin-to-skin contact versus care-as-usual in mothers and their full-term infants: study protocol for a parallel-group randomized controlled trial. *BMC Pediatr* [Internet]. 6 de julio de 2017 [citado 7 de enero de 2019];17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5501342/>
12. Bastani F, Rajai N, Farsi Z, Als H. The Effects of Kangaroo Care on the Sleep and Wake States of Preterm Infants. *J Nurs Res JNR*. junio de 2017;25(3):231-9.
13. Mazumder S, Upadhyay RP, Hill Z, Taneja S, Dube B, Kaur J, et al. Kangaroo mother care: using formative research to design an acceptable community intervention. *BMC Public Health*. 2 de marzo de 2018;18(1):307.
14. Charpak N, Ruiz JG, Zupan J, Cattaneo A, Figueroa Z, Tessier R, et al. Kangaroo Mother Care: 25 years after. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. mayo de 2005;94(5):514-22.
15. Bergman NJ, Linley LL, Fawcus SR. Randomized controlled trial of skin-to-skin contact from birth versus conventional incubator for physiological stabilization in 1200- to 2199-gram newborns. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. junio de 2004;93(6):779-85.
16. Chan GJ, Labar AS, Wall S, Atun R. Kangaroo mother care: a systematic review of barriers and enablers. *Bull World Health Organ*. 1 de febrero de 2016;94(2):130-141J.
17. Baley J, Newborn C on FA. Skin-to-Skin Care for Term and Preterm Infants in the Neonatal ICU. *Pediatrics*. 1 de septiembre de 2015;136(3):596-9.
18. Lizarazo-Medina JP, Ospina-Diaz JM, Ariza-Riaño NE. 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 [citado 8 de enero de 2019];14(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=42225834004>
19. Ropars S, Tessier R, Charpak N, Uriza LF. The long-term effects of the Kangaroo Mother Care intervention on cognitive functioning: Results from a longitudinal study. *Dev Neuropsychol*.
20. Boundy EO, Dastjerdi R, Spiegelman D, Fawzi WW, Missmer SA, Lieberman E, et al. Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis. *Pediatrics*. enero de 2016;137(1).18;43(1):82-91.