

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS**



Protocolo de trabajo de investigación:

**GANANCIA DE PESO EN PREMATUROS CON EL PROGRAMA MADRE-CANGURO DEL HOSPITAL MATERNO-INFANTIL 1° DE MAYO.**

Autora:

Dra. Claudia Beatriz Hernández Varela.

Para optar al Título de Subespecialista en:

Medicina neonatal.

Asesor metodológico:

Dra. Laura Evangelina Avelar.

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa" El Salvador, Julio 2023.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD**

**RECTOR**

M.Sc. Juan Rosa Quintanilla

**VICERRECTORA ACADÉMICA**

Dra. Evelyn Beatriz Farfán

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

M.Sc. Roger Arias

**SECRETARIO GENERAL**

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD**

**DECANO**

Dr. Saúl Díaz Peña

**VICEDECANO**

Dr. C. Franklin Arnulfo Méndez Durán

**SECRETARIO**

Dr. C. Roberto Carlos Hernández Marroquín

**Director DE ESCUELA DE MEDICINA**

Dr. Giovanni Alexander Polanco García

**DIRECTORA DE ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

M.SC. Mónica Raquel Ventura de Ramos

**DIRECTOR DE ESCUELA DE POSTGRADO**

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez

**COORDINADORA DE LOS PROGRAMAS DE MAESTRÍAS**

Dra. Blanca Aracely Martínez

**COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**

Dra. Claudia Margarita de Blanco

## Índice de contenido

Resumen	1
Introducción	3
Planteamiento del problema	3
Marco teórico	4
Justificación	9
Objetivo general	10
Objetivos específicos	10
Métodos	11
Tipo de estudio	11
Diseño general	11
Descripción y operativización de variables	12
Universo de estudio	17
Muestra	17
Unidad de análisis	17
Criterios de inclusión	17
Criterios de exclusión	18
Intervención propuesta	18
Proceso de recolección de datos	18
Instrumentos utilizados	18
Métodos de control de calidad de los datos	18
Aspectos éticos en las investigaciones	19

Plan de análisis de los resultados	19
Referencias	22
Anexos	25

## Resumen

**Introducción:** 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. El programa madre canguro se define como el contacto piel a piel continuo y prolongado que favorece el crecimiento y desarrollo de los bebés prematuros y/o bajo peso disminuyendo el tiempo de estancia intrahospitalaria.

**Objetivo:** Determinar la ganancia de peso real en g/kg/día de los prematuros que se encuentran dentro del programa madre canguro del Hospital Materno Infantil 1° de Mayo en el periodo de 01 Enero 2022 al 31 Diciembre 2022.

**Metodología:** Se realizará un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, donde se revisarán expedientes de pacientes que ingresaron a la estrategia madre canguro del Hospital Materno Infantil 1° de Mayo en el período comprendido del 01 Enero 2022 al 31 Diciembre 2022, que cumplen con los criterios de inclusión, y se revisará la hoja de inscripción y seguimiento del programa para determinar la ganancia de peso de los prematuros dentro del programa, por medio de la revisión de expedientes se pueden obtener datos relevantes que se incluyen dentro de la estrategia madre canguro como son el aumento del perímetro cefálico y la talla, los cuales son determinantes también para reducir la estancia intrahospitalaria y la morbi mortalidad asociada a prematurez y bajo peso.

**Resultados:** Por medio de la revisión de los expedientes se pretende registrar la ganancia de peso en g/kg/día de los prematuros que se encuentran dentro del programa madre canguro, así como el aumento de perímetro cefálico y talla los cuales son determinantes para poder disminuir los días de estancia hospitalaria. Por medio de la hoja del seguimiento del prematuro se puede determinar los días de estancia hospitalaria hasta el momento de obtener el peso adecuado para brindar el alta hospitalaria.

Cabe destacar que la autora de esta investigación no tiene conflictos de interés, el estudio es autofinanciado.

**Palabras claves:**

Kangaroo, Madre canguro, Recién nacido, Prematuro, Lactancia materna

## **Introducción.**

A nivel mundial, cinco millones de bebés mueren durante el período neonatal cada año y la mayoría de estas muertes ocurren en países de ingresos bajos y medianos. El nacimiento de bebés prematuros puede causar una crisis emocional sustancial y un costo económico para la familia, además de tener un impacto en los servicios del sector público, debido a las largas estancias hospitalarias por las complicaciones asociadas con la prematurez y no ganancia de peso (1,2).

La estrategia madre canguro es una intervención única propuesta por Martinez y Rey en 1978 que puede proporcionar calidez y lactancia materna temprana incluso cuando los bebés están en oxigenoterapia. La estrategia madre canguro incluye el contacto piel con piel la mayor cantidad de horas al día. El método madre canguro es una intervención basada en la evidencia que reduce la morbilidad y la mortalidad en los recién nacidos prematuros. La falta de aumento de peso durante la hospitalización es un problema importante. El desconocimiento de las técnicas adecuadas de amamantamiento, la introducción tardía de la alimentación, la dilución inadecuada, las infecciones, los problemas digestivos, el aumento de la estancia hospitalaria y la falta de recursos son causas comunes de reducción de la ganancia de peso. (3,4).

La estrategia madre canguro se basa en tres componentes: posición canguro (contacto piel con piel entre madre e hijo), lactancia materna; y el alta oportuna con un seguimiento estrecho. Este procedimiento se puede realizar en cualquier momento durante la noche y el día y crea un entorno óptimo para la adaptación de los recién nacidos a la vida extrauterina (5).

La importancia de este estudio radica en que día a día aumenta el nacimiento de bebés prematuros los cuales están expuestos a estancias hospitalarias prolongadas debido a la poca ganancia de peso de los prematuros la estrategia madre canguro nos brinda herramientas para poder disminuir los días de estancia hospitalaria y acelerar la ganancia de peso de los prematuros, el objetivo es

demostrar que la ganancia de peso de los bebés que se encuentran dentro de la estrategia es similar a la descrita en la bibliografía.

### **Planteamiento del problema**

En las últimas décadas se ha evidenciado un aumento en los partos prematuros y debido al desarrollo tecnológico y a las diversas técnicas implementadas se ha logrado disminuir la morbi mortalidad de los recién nacidos prematuros en consecuencia a esto los ingresos en los prematuros pueden necesitar estancias hospitalarias prolongadas debido a las comorbilidades asociadas como el retraso en la ganancia de peso es por esto que la estrategia madre canguro es una de las intervenciones más eficaces y de bajo costo con la que se ha logrado el aumento de peso, fortalecer el vínculo madre e hijo y establecer el inicio temprano de lactancia materna exclusiva (6).

En el Hospital Materno infantil 1° de Mayo al momento no se cuenta con investigaciones que establezcan la ganancia de peso de los prematuros o si se han obtenido beneficios al implementar esta estrategia.

Es por ello que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuánto peso real ganan los neonatos prematuros (1,200 a 2,000 gramos) que se inscriben al programa madre canguro del hospital materno infantil primero de mayo durante el 2022?**

### **Marco teórico**

El método madre canguro, definido como el contacto continuo piel con piel del bebé con el pecho de la madre y la alimentación exclusiva con leche materna si fuera posible, es una de las intervenciones más eficaces para prevenir la mortalidad de los lactantes con bajo peso al nacer. Las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) actualmente recomiendan el inicio de sesiones cortas e intermitentes de Madre Canguro cuando la condición del bebé comienza a estabilizarse, y continuas de Cuidado Madre Canguro cuando está completamente estable(6).

Una revisión Cochrane informó una reducción del 40 % en la mortalidad de los lactantes con bajo peso al nacer que recibieron el método de madre canguro después de la estabilización en comparación con la atención convencional en hospitales. Esta revisión también mostró menos infecciones, mayor lactancia materna exclusiva y mejor aumento de peso en los lactantes que recibieron el método de madre canguro(6).

En la unidad de cuidados intensivos neonatales, el método madre canguro intermitente suele utilizarse durante períodos breves una o más veces al día. El método canguro proporciona a los bebés estimulación táctil a través del contacto temprano de la piel de la madre con el bebé, estímulos visuales cinestésicos del contacto directo con la piel, estímulos olfativos de la succión y estímulos motores de la succión del pezón. También promueve la interacción, el vínculo y el apego entre el bebé y la madre, que son esenciales para el desarrollo emocional y social. Sin embargo, aún no se ha determinado la duración óptima del método canguro. Un estudio realizado en Pakistán demostró que el aumento de peso promedio fue mayor y estadísticamente significativo en un grupo de pacientes que se incluyeron en el programa madre canguro en comparación con el grupo convencional en este estudio, el aumento de peso promedio en los bebés en estrategia madre canguro fue más del doble del aumento de peso promedio por día de los bebés del grupo de control. (7).

### **Beneficios de la estrategia madre canguro.**

Los beneficios esperados del método canguro incluyen una frecuencia cardíaca estable, mejor saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria, mejor lactancia del bebé, mayor producción de leche en la madre y también se considera a menudo como una intervención reductora de estrés para bebés en la unidad de cuidados intensivos neonatales y efectos positivos en el desarrollo neurológico, cognitivo, emocional, conductual y social a corto y largo plazo. El método canguro también se considera una estrategia eficaz para reducir el dolor de procedimiento en los bebés prematuros, así como promueve el inicio temprano de la lactancia materna

y protege contra muchos resultados neonatales adversos. Estudios demuestran que los prematuros incluidos en estrategia madre canguro inician lactancia materna 2.6 días antes con relación a los bebés que se encuentran bajo cuidados convencionales, promoviendo así el aumento rápido de peso y la disminución de días de estancia hospitalaria (7).

Uno de los problemas más serios que afecta a los bebés prematuros es el impacto en el neurodesarrollo y el funcionamiento y rendimiento del sistema nervioso central ulterior. El sistema nervioso central crece rápidamente durante el tercer trimestre y el volumen del cerebro aumenta casi cinco veces entre las semanas 26 y 40 de gestación. Los procesos críticos del desarrollo neurológico tienen lugar durante el segundo y tercer trimestre de gestación y continúan más allá del nacimiento(8).

Estos incluyen migración neuronal, sinaptogénesis, desarrollo organizacional de capas corticales y circuitos. La prematuridad interrumpe las fases clave del crecimiento, desarrollo y organización del cerebro, incluso cuando no hay lesiones específicas en el sistema nervioso central perinatal. Los volúmenes cerebrales disminuidos no se recuperan durante la niñez y se han asociado con medidas disminuidas de inteligencia y funcionamiento ejecutivo (8).

Los bebés prematuros son más propensos a tener alteraciones significativas del desarrollo neurológico a corto y largo plazo, ya que sus cerebros atraviesan un período crítico de desarrollo y maduración entre las semanas 24 y 40 de gestación que ocurre principalmente durante su hospitalización en la unidad de cuidados intensivos (9).

Un enfoque de atención centrada en la familia reduce el estrés de los padres al fomentar la relación entre padres y profesionales de la salud a través de principios de respeto mutuo y dignidad, participación de los padres en el cuidado y las decisiones sobre su bebé, intercambio de información y colaboración con profesionales. Este enfoque centrado en la familia permite que los cuidadores

sean los principales actores en el manejo y cuidado del prematuro, obteniendo así una disminución en los días de estancia hospitalaria, estudios demuestran que el porcentaje de días de estancia hospitalaria es mucho menor en los prematuros que ingresan al programa madre canguro en relación con los prematuros cuidados con medidas convencionales, ya que estos alcanzaron de forma acelerada el peso adecuado para lograr el egreso hospitalario (10).

Los recién nacidos son más sensibles, intensos, difusos y persistentes en la percepción del dolor, y el dolor puede causar reacciones fisiológicas significativas, reacciones alérgicas e incluso síndrome de dolor crónico y molestias físicas a largo plazo, y provocar una serie de efectos adversos a corto y largo plazo, como dificultad para concentrarse, ansiedad, trastornos cognitivos del comportamiento, poca adaptabilidad y retraso del crecimiento en la infancia (11).

El método canguro, también conocido como cuidado piel a piel, tiene como objetivo brindar atención humanizada a los recién nacidos, reducir el tiempo de separación entre los niños y los padres, promover relaciones más estrechas entre madre e hijo, hacer que los padres tengan más confianza para hacer frente al bajo peso al nacer y mejorar continuamente la estabilidad física y conductual de los bebés. El contacto piel con piel y el inicio de la estrategia madre canguro se debe de implementar de manera temprana esto se puede observar en un ensayo multicéntrico donde se inició con el método madre canguro de manera continua y temprana poco después del nacimiento disminuyendo así la mortalidad en un 25% en relación al grupo control en el cual se inició con la estrategia posterior a la estabilización o 72 horas posterior al nacimiento (11).

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 (11).

El neonato prematuro que se encuentra en estrategia canguro 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 (12).

El apego materno se forma a lo largo de los primeros días posparto y es la base de la relación madre-hijo. La percepción de la madre del bebé se ve afectada positivamente al mirar, tocar e interactuar con su bebé. El apego materno es una relación excepcional que permite que un bebé se desarrolle saludablemente y afecta el desarrollo físico y psicológico del niño (12).

Recientemente se ha prestado más atención al método madre canguro, una práctica significativa para mejorar los niveles de apego materno y preservar el apego a largo plazo. Es un método que inicia el apego primario-materno y ayuda en la adaptación entre la madre y el bebé. Se demostró que la estrategia madre canguro tuvo impactos positivos en los bebés prematuros para aliviar los síntomas fisiológicos disminuir sus necesidades metabólicas con lo que se obtendría aumento de la ganancia de peso, mejorar la interacción madre-hijo y disminuir el nivel de estrés de las madres (12).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), además de otras organizaciones internacionales, recomienda el inicio temprano de la lactancia materna. Esta forma de alimentación se considera eficaz para garantizar la salud y la supervivencia de los recién nacidos en todo el mundo (13).

Para lograr el inicio temprano de la lactancia materna y el contacto piel con piel dentro de la primera hora de vida del recién nacido y establecer una lactancia materna adecuada, el contacto piel con piel inmediato entre la madre y el recién nacido se ha identificado como una intervención de atención médica efectiva (13). Aunque el contacto piel a piel inmediato es ampliamente aceptado, existen factores socioeconómicos y perinatales, especialmente la cesárea, que dificultan el logro de este objetivo, a pesar de que se sabe que el contacto piel a piel temprano es posible después de la cesárea, y se recomienda realizarlo lo antes posible (13).

Diferentes autores han reportado los múltiples beneficios del contacto piel a piel y han observado que las mujeres desean realizar esta práctica sin embargo, lamentablemente no está muy extendido. Además, se ha informado un riesgo tres veces mayor por retrasar el inicio de la LM en los bebés nacidos por cesárea en comparación con los bebés nacidos por parto vaginal este retraso en el inicio de la lactancia materna también se observa en los recién nacidos prematuros al momento del nacimiento ya que se prioriza la estabilización de su estado hemodinámico y esfuerzo respiratorio (13).

En la actualidad la decisión de si el bebé prematuro está preparado para la alimentación oral, si puede completar la toma oral y si es conveniente retirar una sonda nasogástrica, depende únicamente de la valoración de los profesionales de la unidad a través de la observación, subjetiva y atribuida a la experiencia clínica (14).

La transición de la alimentación enteral a la alimentación oral independiente requiere de la maduración y coordinación de un conjunto de reflejos que además deben actuar conjuntamente mientras se mantiene la estabilidad fisiológica. Las habilidades necesarias para la alimentación oral no son singulares, sino más bien una interacción dinámica de múltiples habilidades combinadas (14).

La lactancia materna asegura un crecimiento saludable del bebé y beneficia los resultados de salud tanto a corto como a largo plazo para la madre y el bebé. Por lo tanto, la lactancia materna contribuye positivamente a la salud pública y se considera superior a las alternativas existentes. La Organización Mundial de la Salud recomienda que los bebés sean amamantados exclusivamente durante los primeros 6 meses de vida (15).

La lactancia materna mejora el vínculo afectivo madre e hijo así como promueve el empoderamiento de los padres en el manejo de los recién nacidos prematuros. El contacto piel con piel también favorece el inicio temprano de la lactancia y esto a su vez promueve el ambiente idóneo para el adecuado crecimiento y ganancia de peso esperado en los recién nacidos prematuros (15).

### **Justificación**

El Método Madre Canguro es un conjunto de cuidados dirigidos a los bebés prematuros y de peso bajo al nacer, estandarizado, protocolizado y basado en el contacto piel a piel entre el niño prematuro y su madre; busca empoderar a la madre y transferir gradualmente la capacidad y responsabilidad de ser los cuidadores primarios de su hijo, satisfaciendo sus necesidades físicas y emocionales.

El Método de Madre Canguro ha demostrado ser eficaz y fácil de aplicar para mejorar la salud del recién nacido, favoreciendo el control de la temperatura, la lactancia materna y el desarrollo de vínculos afectivos al margen de su entorno, peso, edad gestacional y condición clínica

En el Hospital Materno Infantil no se cuenta con datos estadísticos precisos sobre el método madre canguro o si los prematuros que se encuentran dentro del programa logran una ganancia de peso adecuada, como la que se establece en la literatura al no tener datos disponibles este estudio pretende determinar la ganancia de peso real de los prematuros que se encuentran dentro de la

estrategia y se establecerá en g/kg/día. Por lo tanto este estudio sería el primero de su tipo y aportaría datos estadísticos reales del hospital 1° de mayo, sería de gran utilidad para poder establecer la ganancia real de nuestros prematuros y poder así partir de este estudio para futuras investigaciones.

### **Hipótesis**

El diseño de este estudio es de tipo descriptivo, por lo que no se requiere la realización de hipótesis.

### **Objetivo General**

- Registrar la ganancia de peso real de los prematuros que ingresaron al programa madre canguro del Hospital Materno Infantil 1° de Mayo en el periodo de 01 Enero 2022 al 31 Diciembre 2022.

### **Objetivos Específicos.**

- Describir las características epidemiológicas de los pacientes que ingresan al programa madre canguro.
- Determinar la permanencia de los neonatos que se inscribieron en el programa madre canguro.
- Describir el aumento ponderal y las medidas antropométricas de los neonatos que permanecieron en el método madre canguro.

### **Métodos**

#### **Tipo de estudio:**

Descriptivo, transversal y retrospectivo.

### Diseño General de la Investigación:

Por su finalidad se trata de un estudio de tipo descriptivo, ya que se busca registrar la ganancia de peso real de los prematuros que se encuentran en estrategia canguro establecida en g/kg/día, a su vez determinar el número de prematuros que ingresan al programa y el promedio de días que necesitan para lograr un peso adecuado para el alta hospitalaria. Por su secuencia temporal es de tipo transversal, ya que el estudio se desarrollará en un período de tiempo determinado y finalmente según la cronología de los hechos será de tipo retrospectivo, ya que se realizará a través de la revisión de expedientes clínicos de hace 1 año.

### Descripción y Operativización de Variables

<b>Objetivo N°1:</b> Describir las características epidemiológicas de los pacientes que ingresan al programa madre canguro.				
<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Valor de la variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Indicadores</b>
Edad gestacional	Cantidad de semanas desde su concepción hasta el nacimiento.	Numero de semanas que se dividirán en los siguientes rangos 28– 31 semanas 32– 35 semanas 36 - 40 semanas	Cuantitativa Independiente Continua	Porcentaje de paciente que se cataloga en determinada edad gestacional según Ballard

Peso al nacimiento	Determinación del peso del paciente al momento del nacimiento en gramos.	<p>- 500 – 749 gr</p> <p>-750 - 999grs</p> <p>-1,000 – 1,249 gr</p> <p>-1,250 – 1,499gr</p> <p>-1,500 – 1,999 gr</p> <p>-2,000 - 2,499 gr</p>	Cuantitativa, independiente continua	Porcentaje de pacientes que al nacimiento cuentan con peso dentro del rango descrito.
Sexo	Características fenotípicas que distinguen entre masculino y femenino	<p>Femenino</p> <p>Masculino</p>	Cuantitativa discreta	Razón del sexo de los pacientes que se encuentran inscritos en el programa madre

				canguro-
Perímetro cefálico al nacimiento	Es la medición del perímetro cabeza de un niño en su diámetro más grande en centímetros	22.0 – 24.0 cm 24.1 – 26 cm 26.1 – 28 cm 28.1 -30 cm 30.1 -32 cm 32.1 -34 cm	Cuantitativa Independiente Continua	Porcentaje de prematuros que al nacer cuentan con un perímetro cefálico dentro del rango.
Talla al nacimiento	Se refiere a la estatura de un individuo medida desde los pies hasta la coronilla	35 – 38 cm 38.1 - 40 cm 40.1 - 42 cm 42.1 – 44 cm 44.1 – 46 cm 46.1 – 48 cm	Cuantitativa independiente continua	Porcentaje de prematuros que al nacer cuentan con una talla dentro del rango

**Objetivo N°2: Determinar la permanencia de neonatos que se inscribieron en el programa madre canguro**

Variable	Definición operacional	Valor de la variable	Tipo de variable	Indicadores
Edad de ingreso al programa	Días de vida cumplidos al momento de la	Edad en días / meses	Cuantitativa continua	edad promedio de inscripción

madre canguro	inscripción			
Antibioticoterapia	Tratamiento antibiótico instaurado en el paciente	Esquema de antibioticoterapia	Cuantitativa	Porcentaje de pacientes que cumplen con determinado esquema de antibiotico
Complicaciones	Neonatos que durante la estancia en estrategia madre canguro hayan presentado -Apneas -Enterocolitis necrotizante -Anemia -Hipoglicemia -Sepsis	Si No	Cualitativa dependiente discreta	Porcentaje de pacientes que hayan presentado alguna complicación
Factores maternos	Limitantes de la madre para no poder brindar estrategia canguro	SI NO	Cualitativa Independiente	Porcentaje de pacientes cuya madre presenta factores

	Cercanía al centro hospitalario Enfermedad materna Económica			maternos asociados.
--	---	--	--	---------------------

**Objetivo N°3: Describir el aumento ponderal y las medidas antropométricas de los neonatos que permanecieron en el método madre canguro.**

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Valor de la variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Indicadores</b>
Aumento de peso	Ganancia de peso en gr/kg/día	10-15 gr/kg/día 15.1 – 20 gr/kg/día 20.1 – 30gr/kg/día	Cuantitativa Continua independiente	Porcentaje de prematuros con ganancia de peso entre los rangos descritos
Aumento de perímetro cefálico	Aumento de perímetro cefálico en centímetros Es la medición del perímetro cabeza de	26.0 – 28 cm 28.1 -30 cm 30.1 -32 cm	Cuantitativa Continua independiente	Porcentaje de prematuros con aumento de perímetro cefálico entre los

	un niño en su diámetro más grande	32.1 -34 cm		rangos descritos
Aumento de talla	Aumento de talla en centímetros. Se refiere a la estatura de un individuo medida desde los pies hasta la coronilla	36.0 – 38.0 cm 38.1 - 40 cm 40.1 - 42 cm 42.1 – 44 cm 44.1 – 46 cm 46.1 – 48 cm	Cuantitativa Continua Independiente	Porcentaje de pacientes con aumento de talla dentro de los rangos descritos.

### **Universo**

Prematuros que ingresaron al programa madre canguro con peso de 1,200 a 2,000 gramos del Hospital Materno Infantil 1° de Mayo en el periodo de 01 Enero 2022 al 31 Diciembre 2022. En total fueron 138 bebés que cumplen con los criterios de inclusión.

### **Muestra**

No se realiza un muestreo, ya que se revisarán el total de expedientes de pacientes inscritos dentro de la dentro de la estrategia madre canguro.

### **Unidad de Análisis**

Expediente clínico de pacientes que se encuentran dentro de la estrategia madre canguro en el periodo de 01 Enero 2022 al 31 Diciembre 2022.

### **Criterios de Inclusión**

- Pacientes que se inscribieron en la estrategia madre canguro en el periodo de 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2022

- Prematuros con peso entre 1,200 a 2,000 gramos

### **Criterios de Exclusión**

- Paciente en estado crítico.
- Prematuros con peso menor a 1,200 gramos.

### **Proceso de Recolección de Datos**

Se revisarán los expedientes clínicos de todos los prematuros con peso 1,200 a 2,000 gramos que se encuentren inscritos en la estrategia madre canguro en el periodo de 01 de enero al 31 de diciembre del 2022 utilizando la hoja de inscripción y seguimiento de los recién nacidos que se encuentran inscritos en dicha estrategia, además se elaborará un instrumento de recolección de datos de los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión de este estudio.

### **Instrumentos Utilizados**

El instrumento será un cuestionario que incluye preguntas con las variables anteriormente descritas los datos recopilados se ingresarán a una base de datos.

### **Métodos de Control de Calidad de los Datos**

A fin de garantizar la calidad del dato se verificará en la información recolectada los siguientes criterios los cuales serán verificados por el autor de este trabajo de investigación:

- **Compleitud:** Es el grado en el que todos los atributos del dato están presentes.
- **Validez:** Representa el ajuste de un valor de datos a su conjunto de valores.
- **Unicidad:** La medida en que todos los valores distintos de un elemento de datos aparecen sólo una vez.

## **Aspectos Éticos en las Investigaciones**

Se realizará la revisión sistemática de los expedientes clínicos de todos aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión al estudio, con absoluta confidencialidad y protección de la identidad de dichos expedientes, de acuerdo a las normativas institucionales y a través de los principios de beneficencia, no maleficencia, justicia establecidos en Reporte Belmont, Pautas CIOMS, GPC/ICH.

## **Materiales y métodos**

Se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, donde se revisaron expedientes de pacientes que ingresaron a la estrategia madre canguro del Hospital Materno Infantil 1°

Se revisó la hoja de inscripción al programa madre canguro donde se registra el peso, talla, perímetro cefálico al nacimiento, así como estas mismas medidas al momento de ingresar al programa, estos pacientes se evalúan a diario y se anota en la hoja de seguimiento del programa madre canguro la ganancia de peso y el resto de las medidas antropométricas. Este estudio se centró en los prematuros que se ingresaron al programa con un peso mayor a 1,200g y menor de 2,000g independiente de su edad gestacional, el objetivo principal fue determinar la ganancia de peso real de estos pacientes en el periodo de 01 Enero 2022 al 31 Diciembre 2022.

Una vez obtenida la aprobación del protocolo por parte del comité de ética, se procedió a la revisión de los expedientes clínicos de 163 pacientes que cumplían con todos los criterios de inclusión y exclusión.

La recopilación de datos se realizó mediante un instrumento diseñado específicamente para los objetivos de la investigación. Este instrumento se creó y digitalizó utilizando el programa de base de datos Microsoft Excel. Posteriormente, se llevó a cabo el procesamiento y análisis de los datos recopilados.

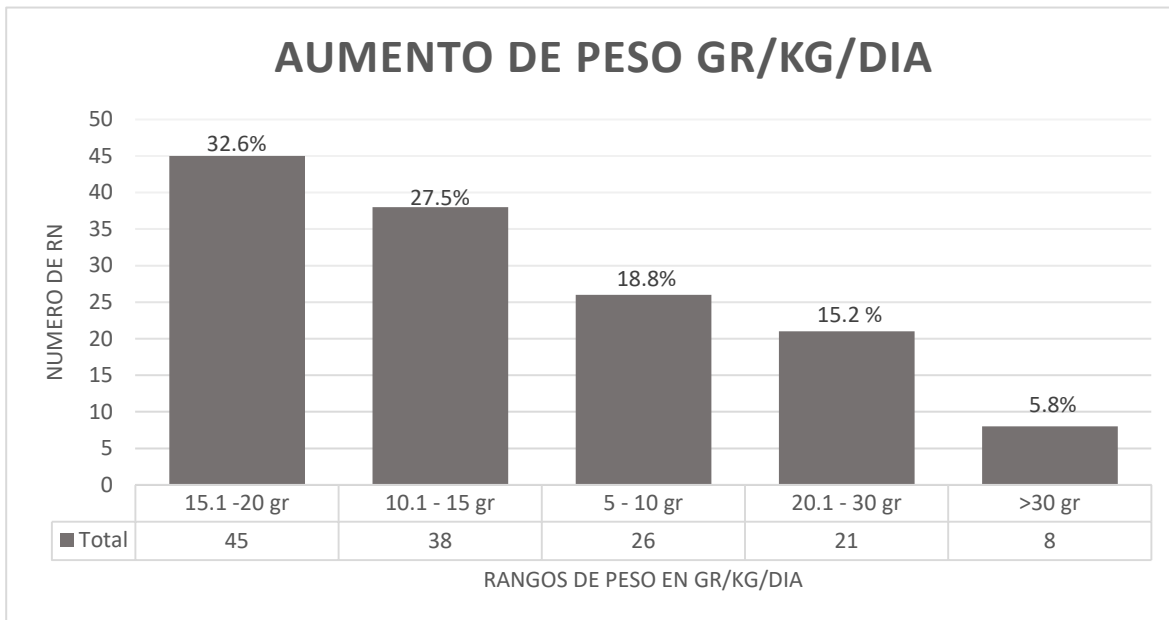
## Resultados

**Tabla 1. Características epidemiológicas de los pacientes que ingresaron al programa madre canguro y se incluyeron en este estudio.**

<b>Sexo</b>	
Masculino	72 (52.2%)
Femenino	66 (47.8%)
<b>Edad gestacional al nacer</b>	
28 - 31 semanas	48 (34.8%)
32 – 35 semanas	80 (58%)
36 – 40 semanas	10 (7.2%)
<b>Peso al nacimiento</b>	
500 – 749 g	2 (1.4%)
750 – 999 g	5 (3.6%)
1,000 – 1,249 g	26 (18.8%)
1,250 – 1,499 g	41(29.7%)
1,500 – 1,999 g	64 (46.4%)
<b>Total</b>	<b>138</b>

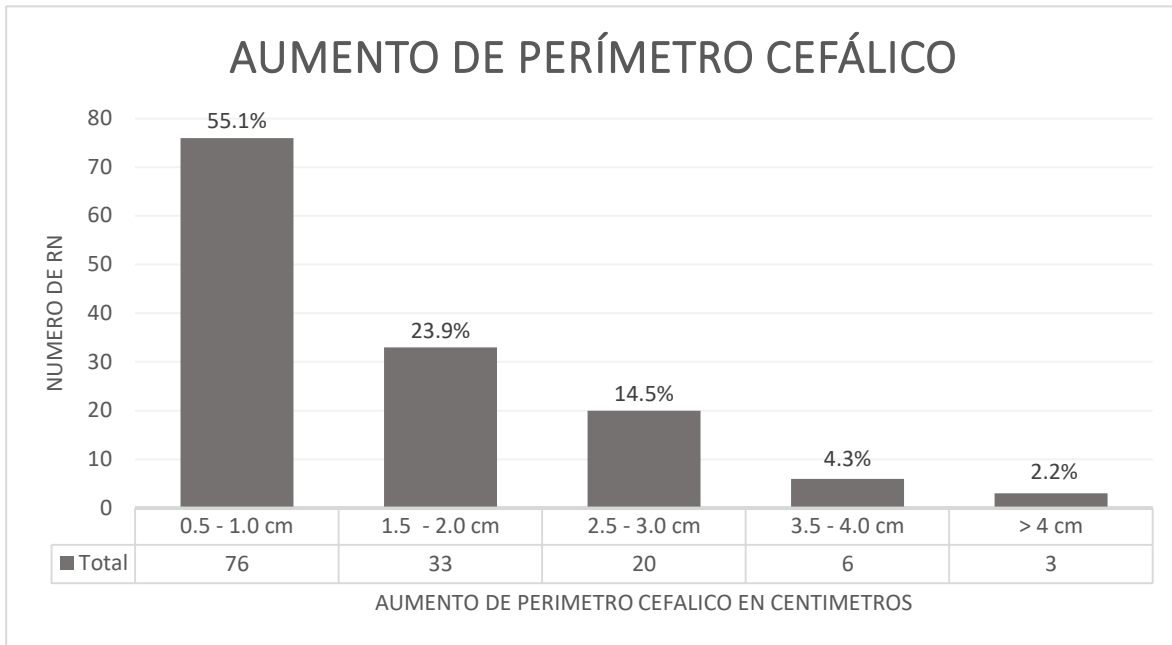
Para el año 2022 se incluyeron 163 pacientes en el programa de estrategia canguro de los cuales 138 cumplieron con criterios de inclusión, se pudo observar que la edad gestacional predominante en los bebés que cumplieron con los criterios de inclusión se registró en el rango de 32 – 35 semanas en un 58% correlacionándose con el peso 1,500 – 1,999 g 46.4%, el sexo no es un factor determinante para este estudio.

**Gráfico 2. Aumento de peso de los pacientes que se encontraban en programada madre canguro presentado en gr/kg/día en el período de Enero a Diciembre 2022**



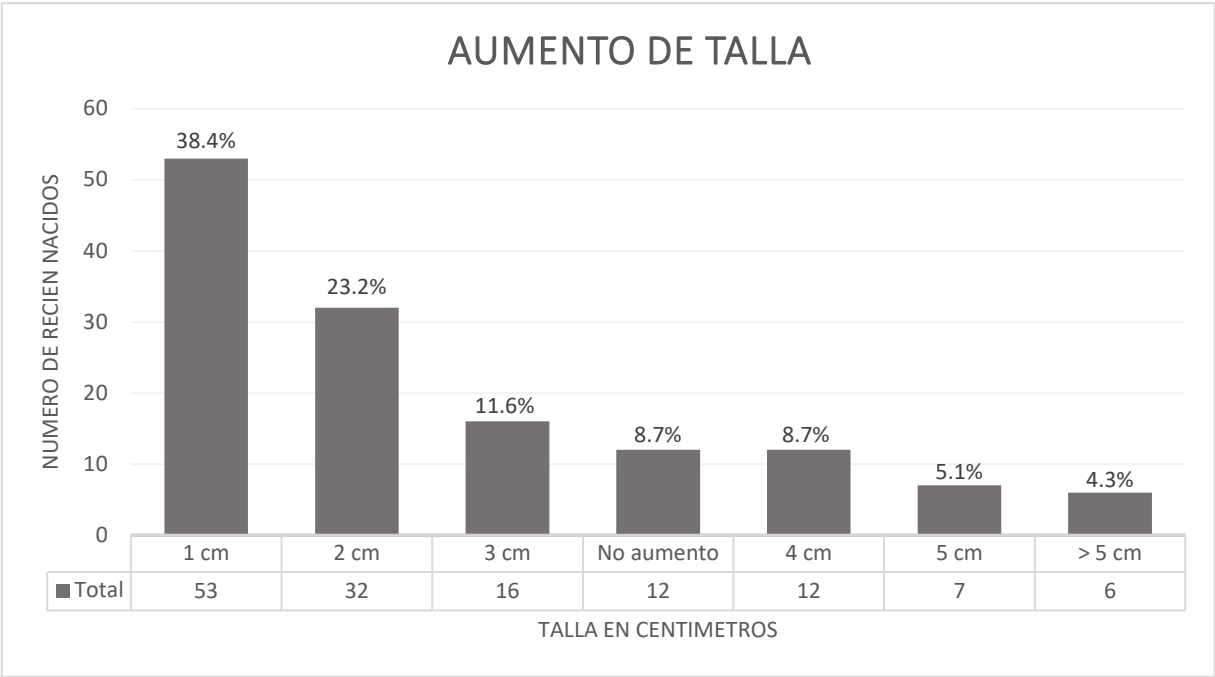
La literatura nos menciona que el objetivo de la estrategia canguro es lograr una tasa de ganancia de peso cercana a la del crecimiento intrauterino durante el tercer trimestre de embarazo (15 -20gr/kg/día). En los resultados se pudo observar que todos los bebés que se incluyeron en el estudio presentaron un aumento de peso y que el mayor porcentaje 32.6% que equivale a 45 bebés presentaron un aumento como se establece en la literatura seguido de 38 bebés que lograron un aumento de peso 10.1- 15 gr/kg/día que equivale a 27.5%.

**Gráfico 3. Aumento de perímetro cefálico por semana en los recién nacidos prematuros incluidos dentro del programa madre canguro en el período de Enero a Diciembre 2022**



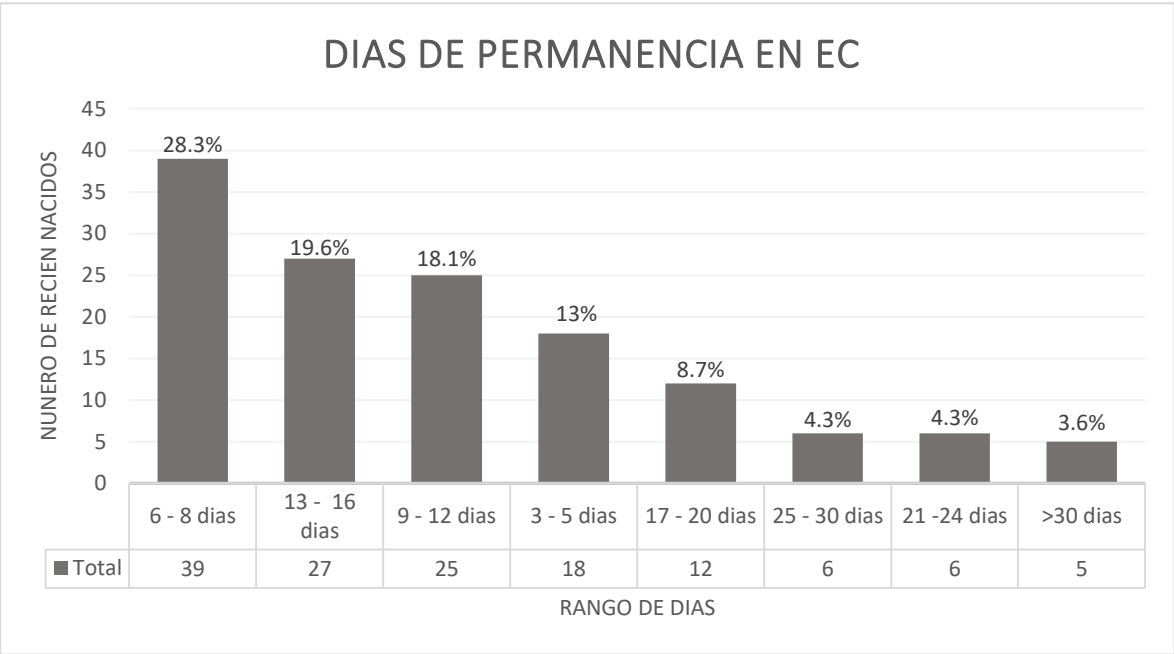
En el estudio se registro el aumento de perímetro cefálico que se tuvo en los recién nacidos que se encontraban en estrategia canguro y se pudo observar que la mayoría 55.1% que corresponde a 76 bebés presentaron un aumento de perímetro cefálico esto se debería de correlacionar con los días que permanecieron en el programa madre canguro para poder determinar si el crecimiento fue adecuado.

**Gráfico 4. Aumento de talla por semana en los recién nacidos prematuros que se encontraban en el programa madre canguro en el periodo de enero a diciembre 2022**



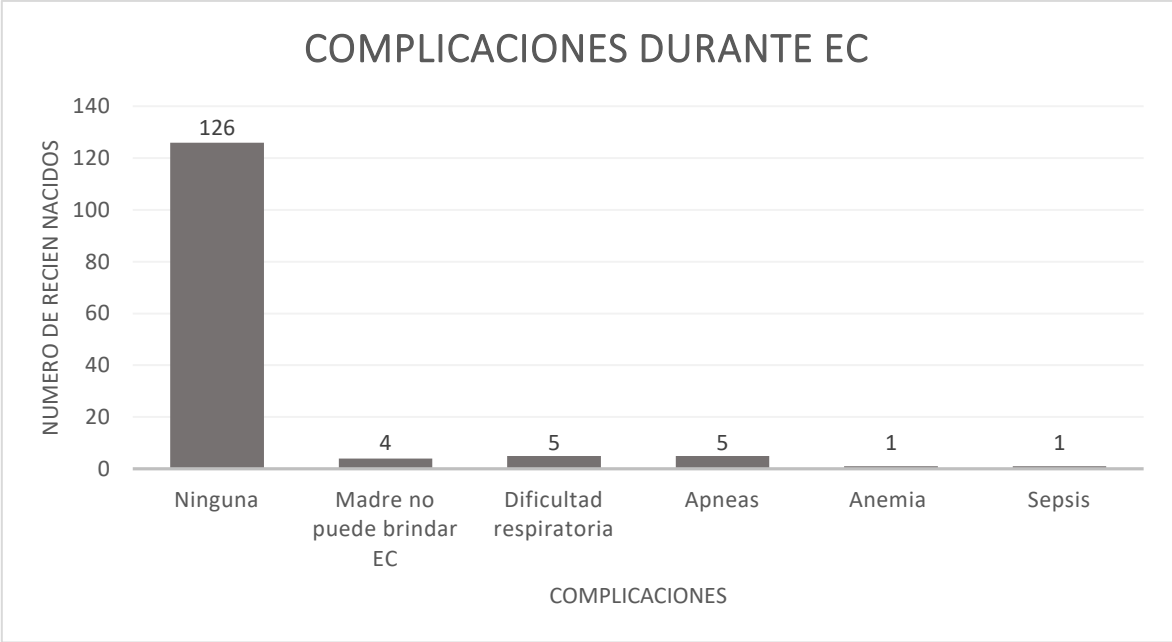
De acuerdo con el estudio realizado se determinó que un 38.4% que corresponde a 53 bebés presentaron un aumento de talla de 1 cm durante la realización del programa madre canguro, este aumento se debe correlacionar también con los días que se realizó el programa así también, podemos observar que un pequeño porcentaje 8.7% que corresponde a 12 casos no presentaron aumento de talla.

**Gráfico 5. Numero de días que permanecieron los recién nacidos prematuros en el programa madre canguro en el periodo de enero a diciembre del 2022**



De los 138 recién nacidos prematuros que se incluyeron dentro de este estudio se pudo registrar que los días de permanencia dentro del programa madre canguro es muy variable ya que en el rango 6 – 8 días se registraron 39 recién nacidos obteniendo el porcentaje mas alto 28.3% pero no hay una diferencia considerable con el resto de los rangos.

**Gráfico 6. Complicaciones que presentaron los recién nacidos prematuros que se incluyeron en el programa madre canguro en el periodo de enero a diciembre 2022**



De los 138 recién nacidos prematuros que se incluyeron en el programa madre canguro podemos observar que 126 no presentaron ningún tipo de complicaciones que corresponde a la mayoría de los bebés en un 91.3%, en 4 casos se pudo registrar que madre no podía brindar EC por diversos motivos y la dificultad respiratoria y apneas son complicaciones que se presentaron en una mínima cantidad.

## **Discusión.**

La prematuridad y el bajo peso al nacer son dos de los problemas principales por los que los recién nacidos quedan ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). Según la Organización Mundial de la Salud, de los 4 millones de muertes neonatales anuales, los recién nacidos con estas patologías representan más del 20% de la totalidad de las defunciones (1).

Es común en los países en desarrollo con recursos de salud limitados, la aglomeración en las unidades de neonatología. Esto conduce a una mortalidad y morbilidad alta entre los Recién Nacidos de bajo peso al nacer, debido a problemas comunes tales como las infecciones nosocomiales. Adicionalmente, la separación prolongada entre la madre y su bebe puede contribuir al abandono del recién nacido (2).

El método madre canguro es una intervención basada en la evidencia que reduce la morbilidad y la mortalidad en los recién nacidos prematuros. La falta de aumento de peso durante la hospitalización es un problema importante (3).

La estrategia madre canguro se basa en tres componentes: posición canguro (contacto piel con piel entre madre e hijo), lactancia materna; y el alta oportuna con un seguimiento estrecho. Este procedimiento se puede realizar en cualquier momento durante la noche y el día y crea un entorno óptimo para la adaptación de los recién nacidos a la vida extrauterina. El objetivo es lograr una tasa de ganancia de peso cercana a la del crecimiento intrauterino durante el tercer trimestre de embarazo (15-20 gr. /Kg. por día hasta las 40 semanas de la edad postconcepcional) (4,5).

Este estudio se realizó en recién nacidos prematuros que se inscribieron al programa madre canguro en el periodo de enero a diciembre del 2022 donde en total para ese año se tuvieron 163 recién nacidos inscritos en el programa de los

cuales no se incluyeron 25 bebés debido a que 15 bebés iniciaron con la estrategia canguro con un peso menor a 1,200gr, 4 bebés que se suspendió por sepsis y no hubo reinicio de la estrategia y 6 bebés que no eran prematuros solo bajo peso.

El estudio incluyó a 138 recién nacidos prematuros con peso mayor a 1,200g inscritos en el programa madre de canguro donde se pudo constatar que todos los recién nacidos que permanecieron en el programa obtuvieron beneficios en cuanto a la ganancia de peso y la mayoría si logro el objetivo como se menciona en literatura internacional que es 15-20gr/kg/día.

En cuanto al aumento del resto de medidas antropométricas como son el perímetro cefálico y la talla tenemos que en cuanto al perímetro cefálico si hubo un aumento en todos los recién nacidos incluidos en este estudio. La talla hay cierto grupo donde no se evidenció un aumento en esta, pero esto puede relacionarse con múltiples factores como pueden ser los días que permanecieron en el programa ya que se tiene un grupo que solo estuvo en el programa entre 3 – 5 días lo cual pudiera relacionarse con el no aumento de talla, ya que la literatura internacional establece que los primeros 6 meses se debería de registrar un aumento de 2.5cm al mes aproximadamente.

Como se pudo registrar en este estudio de los 138 bebés incluidos en el programa madre canguro un porcentaje muy bajo presentó complicaciones durante la realización de la estrategia madre canguro como son la dificultad respiratoria y la apnea con lo que se suspendió temporalmente con el programa para poder reiniciarlo posteriormente.

En cuanto a los días de permanencia dentro del programa estos son muy variables debido a diversos factores como pueden ser la edad y peso con el que se inició la estrategia ya que se ingresaron al programa con peso cercano al mínimo para el alta (1,800g) la estrategia canguro intrahospitalaria se suspende al alcanzar el objetivo de peso mínimo para el alta.

Con respecto a la edad de inicio de la estrategia madre canguro se pudo registrar que no hay una edad de ingreso predominante, también suele ser muy variable y puede estar relacionada con el peso al nacimiento, edad gestacional, así como los días que tome la estabilización del recién nacido prematuro que esta depende del diagnóstico de ingreso, los días que necesite ventilación mecánica esto no quiere decir que no se pueden incluir bebés prematuros en el programa madre canguro que se encuentren con ventilación mecánica pero si depende el tipo de ventilación que tengan o si hay alguna otra comorbilidad asociada como puede ser el uso de aminas, colocación de tubos de tórax o tubos mediastinales entre otros.

### **Conclusiones.**

1. Con la implementación de la estrategia madre canguro si se obtuvieron beneficios en cuanto a la ganancia de peso y el resto de las medidas antropométricas (talla y perímetro cefálico) lo que destaca la necesidad de poder incluir a la mayor cantidad de recién nacidos prematuros en el programa para que puedan beneficiarse de este.
2. El programa madre canguro es una estrategia segura ya que la mayoría de los recién nacidos incluidos en el estudio no presentaron ningún tipo de complicación, por lo que esta se podría implementar de manera regulada en todos los recién nacidos prematuros que ya se encuentren estables.
3. Como se determinó en el estudio que con la implementación de la estrategia se obtuvieron más beneficios que complicaciones esto nos genera la necesidad de poder incluir a los recién nacidos prematuros que aún se encuentren con algún tipo de dispositivo para ventilación, para que puedan tener una mejor evolución clínica en cuanto a su crecimiento, el poder incluir a más recién nacidos prematuros y no solamente a los que ya se encuentren totalmente estables genera la necesidad de poder determinar si el número de recurso humano con el que se cuenta

actualmente es el adecuado para poder implementar de manera universal la estrategia madre canguro en los recién nacidos prematuros de este hospital.

## REFERENCIAS

1. Obaid M, Hayat S, Gul R, et al. Impacto del método madre canguro intermitente en el aumento de peso de recién nacido en la UCIN ensayo de control aleatorizado. Join pak med assoc [internet] Jun 2020 [consultado 18/03/23]; 70(6): 973-977 Disponible en: [https://jpma.org.pk/article-details/9939?article\\_id=9939](https://jpma.org.pk/article-details/9939?article_id=9939)
2. Narciso L, Beteza L, Imoto A. The effectiveness of Kangaroo Mother Care in hospitalization period of preterm and low birth weight infants: systematic review and meta-analysis. J Pediat [internet] 16 jul 2021 [consultado 18/03/23]; 98 (2) 117-125. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9432036/>
3. Cai Q, Chen D, Wang H, et al. What influences the implementation of kangaroo mother care? An umbrella review. BMC Pregnancy Childbirth [internet] 18 nov 2022 [consultado 15/03/23]; 851(2022): 1-15. Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-022-05163-3#citeas>
4. Mekonnen G, Yehualashet S, Bayleyeng A, et al. The effects of kangaroo mother care on the time to breastfeeding initiation among preterm and LBW infants: a meta-analysis of published studies. International breastfeeding journal [internet] 2019 [consultado 20/03/23] (14)12:1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13006-019-0206-0>
5. Arya S, Naburi H, Kawaza K, . Inmediato,et al. “Madre canguro Cuidados” y Supervivencia del Lactante con Bajo Peso al Nacer. N Engl J Med. [internet] 16

- Dic 2021 [consultado 20/03/23 ];384(21):2028-2038. Disponible en : 10.1056/NEJMoa2026486
6. Cristobal D, Bonillo A, Galera L, et al. Effects of Kangaroo Mother Care in the NICU on the Physiological Stress Parameters of Premature Infants: A Meta-Analysis of RCTs s. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [internet] 05 ene 2022 [consultado 01/03/23]; 19(583) 1-12 Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph19010583>
  7. Charpak N, Tessier R, Ruiz J, et al. El método madre canguro tuvo un efecto protector sobre el volumen de las estructuras cerebrales en adultos jóvenes prematuros. *Acta pediátrica* [internet] 24 ene 2022 [consultado 20/03/23 ] ; 111(1): 1004-1014. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/apa.16265>
  8. Aita M, De Cliffor G, Lavallee A, et al. Effectiveness of interventions on early neurodevelopment of preterm infants: a systematic review and meta-analysis *BMC Pediatrics* [internet] 29 abr 21 [consultado 01/03/23]; 21(210) 1-17 <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02559-6>
  9. Thébaud V, Dargentas M, Sizun J, Perceptions and expectations of parents regarding their position in a French NICU: quantitative and qualitative approaches . *BMJ Open* [internet] 06 jun 2022 [consultado 05/03/23]; 12(2022) 1-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052044>
  10. Zhao Y, Dong Y, Cao J, Kangaroo Care for Relieving Neonatal Pain Caused by Invasive Procedures: A Systematic Review and Meta-Analysis *Computational Intelligence and Neuroscience* [internet] 23 sep 2022 [consultado 10/03/23]; 22 1-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9525192/>
  11. Mehrpisheh S, Doorandish Z, Farhadi R, et al. Eficacia del método madre canguro en el apego de madres con bebés prematuros. *Revista europea de obstetricia y ginecología y biología reproductiva* [internet] 18 Abr 2022 [consultado 15/03/23 ]; X(15): 1-4 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590161322000096?via%3Dihub>

12. Referencia (Formato Vancouver) Nilsson I, Kronborg H, Rahbek K, The significance of early breastfeeding experiences on breastfeeding self- efficacy one week postpartum Matern Child Nutr. [internet] 18 feb 2020 [consultado 01/03/23]; 16(3) 1-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7296789/>
13. Mena D, Soriano F, Vila R, et al, ¿Es el inicio temprano de la lactancia materna un determinante significativo para continuar con la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses? En t. J. Medio Ambiente. Res. Salud Pública [internet] 11 feb 2023 [consultado 01/03/23]; 20 (4), 3184. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph20043184>
14. Matarazzo M, Herrero L, Gonzales D, et al. Traducción y estudio de propiedades métricas de la herramienta Early Feeding Skills Assessment en el recién nacido prematuro. Anales de pediatría [internet] 17 jul 2020 [consultado 03/03/23]; 95(2021) 72-77. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S169540332030223X>
15. Lus S, Backers M, Rosa R, et al. Kangaroo Method: potentialities, barriers and difficulties in humanized care for newborns in the Neonatal ICU. Rev Bras Enferm [internet] 05 sep 2021 [consultado 10/03/23]; 75(2) 1-8. Disponible en <https://www.scielo.br/j/reben/a/D8Syrvy8TQLdTxzvpQ7BYDq/?format=pdf&lang=en>



## **Anexos**

### **Anexo 1: Instrumento de investigación.**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS**

**MEDICINA NEONATAL**

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**“GANANCIA DE PESO REAL DE LOS PREMATUROS CON PESO DE 1,200 A  
2,000 GRAMOS QUE SE ENCUENTRAN EN ESTRATEGIA MADRE CANGURO  
DEL**

**HOSPITAL MATERNO INFANTIL 1° DE MAYO”.**

INVESTIGADORA: DRA. CLAUDIA BEATRIZ HERNANDEZ VARELA.

Código: \_\_\_\_\_

N° expediente: \_\_\_\_\_

Fecha de revisión de expediente: \_\_\_\_\_

#### **I. Características generales:**

1. Edad del paciente: \_\_\_\_\_

2. Edad materna: \_\_\_\_\_

3. Lugar de procedencia: \_\_\_\_\_
4. Peso al momento de la inscripción \_\_\_\_\_
5. Días en a la semana que se brinda la estrategia madre canguro \_\_\_\_\_
6. Tipo de alimentación al alta EC \_\_\_\_\_
7. Tipo de alimentación durante EC: LME \_\_\_ FPP \_\_\_ succión \_\_\_ Gabaje \_\_\_
8. Tipo de alimentación al alta hospitalaria: \_\_\_\_\_
9. Complicaciones SI \_\_\_ NO \_\_\_ Cuales \_\_\_\_\_

fecha de nacimiento	Fecha de inicio de la ECI	Fecha de finalización de ECI	Fecha de alta de la ECA	Fecha 40 semanas de EGC
SEXO	Edad cronológica al inicio de ECI	Edad cronológica al final de la ECI	Edad cronológica al alta	Edad cronológica a las 40 semanas
EG al Nac	EGC al inicio de la ECI	EGC al finalizar la eci	EGC al alta ECA	Total de semanas en EC
Peso al Nac	Peso al inicio de la ECI	Peso finalización de la ECI	Peso al alta	Peso a las 40 semanas
Talla al Nac	Talla al inicio de la ECI	Talla de finalización de la ECI	Talla al alta	Talla a las 40 semanas
PC al Nac	PC al inicio de l ECI	PC de finalización ECI	PC al alta	PC a las 40 semanas
Días de EIH	Días en ECI  CM__ CI__ UCIN__	Días en ECA	Días totales EC	
Aumento de gr/día EHI	Aumento de gr/día ECI	Aumento g/kg/día ECI	Aumento gr/día ECA	Aumento gr/día EC
Aumento de long/sem ec	Aumento de PC/sem EC			

