

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**



**“EFECTO DE LA AUSENCIA DE MÉTODO MAMÁ CANGURO
EN EL CRECIMIENTO DE PREMATUROS DEL HOSPITAL
MATERNO INFANTIL, SECUNDARIO A RESTRICCIONES POR
LA PANDEMIA COVID-19”**

TRABAJO TERMINAL

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

PEDIATRIA

PRESENTA

C. GAMALIEL CRUZ RAMÍREZ

ASESOR DE TESIS

DRA. PAULINA GUADALUPE BRISEÑO SAHAGÚN

MEXICALI, BAJA CALIFORNIA

JUNIO DEL 2022



INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DE BAJA CALIFORNIA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

DR. MIGUEL BERNARDO ROMERO FLORES
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI

DR. MANUEL EDMUNDO CABALLERO MEXIA.
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. FRANCISCO CALDERÓN MENDIETA
JEFE DE SERVICIO DE PEDIATRIA

DRA. PAULINA GUADALUPE BRISEÑO SAHAGÚN
ASESOR DE TESIS

DR. GAMALIEL CRUZ RAMÍREZ
RESIDENTE DE PEDIATRIA

DEDICATORIA

A mis padres la señora Martha Guadalupe Ramírez Salazar y al Señor Andrés Cruz Loyola que siempre me han alentado a continuar esta larga travesía médica, a mi compañera de vida Natalia Moguel Capetillo quien sin duda se ha convertido en pilar esencial para mi bienestar, ha sufrido cada situación no grata de mi etapa de residencia, y también ha festejado conmigo cada triunfo, a todos mis maestros médicos en especial aquellos que siempre creyeron en mí y me brindaron su confianza para la atención de los pacientes, a la Dra. Alina Avendaño Mendoza que siempre me recordó que la medicina puede y debe ser siempre lo más humano posible, a la Dra. Paulina Guadalupe Briseño Sahagún, asesor de esta tesis, que sin duda con su orientación y paciencia este estudio fue posible. ¡Gracias Totales!

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	6
MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES.....	7
RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO POSTNATAL Y CATCH UP	7
DEFINICIÓN MÉTODO CANGURO.....	10
BENEFICIOS DEL MÉTODO MAMÁ CANGURO.....	11
ORIGEN COVID 19.	13
COVID-19 Y EMBARAZO.....	13
RECOMENDACIONES SOBRE LACTANCIA MATERNA EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19	15
RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES ACTUALES	16
PROGRAMA MADRE CANGURO FRENTE A LA PANDEMIA COVID-19	17
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
JUSTIFICACIÓN.....	18
OBJETIVOS	19
OBJETIVO GENERAL.....	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
HIPÓTESIS.....	19
METODOLOGIA.....	20
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	20
MARCO MUESTRAL.....	20
Área de estudio.....	20
Población de estudio	20
Criterios de inclusión.....	20
Criterios de exdusión.....	20
Criterios de eliminación.....	20
RECOLECCIÓN DE DATOS	21
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	22
TAMAÑO DE MUESTRA	22
RESULTADOS	23
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIÓN	29
REFERENCIAS.....	30

RESUMEN

Actualmente se define como recién nacido de peso bajo, a todo aquel niño que nace con un peso menor a 2,500 gramos. Requiriendo estos pacientes cuidados y manejos especializados, entre ellos el método canguro que con sus vastas cualidades mejoran las condiciones para su adecuado crecimiento y desarrollo. En la epidemia actual de Covid-19 se requiere combinar, por un lado, las medidas para disminuir la transmisión del virus y minimizar los riesgos de la enfermedad y, por otro lado, evitar interferencias innecesarias en el establecimiento del vínculo y la lactancia materna, facilitando los cuidados centrados en la familia.

OBJETIVO: Demostrar el efecto de la ausencia de método mamá canguro en el crecimiento de prematuros del hospital materno infantil, secundario a restricciones por la pandemia covid-19

MÉTODOS: Se trata de un estudio de Cohorte, Situacional, Descriptivo, con el manejo y análisis de expedientes de pacientes prematuros y de bajo peso al nacer del Hospital Materno Infantil de Mexicali, que requirieron hospitalización durante el primer año de pandemia por COVID-19, en el periodo marzo2020-marzo2021, considerando las restricciones de visita familiares, limitando el poder instaurar un método canguro eficaz. Contrastando con análisis de expedientes del 2017, con método canguro eficaz.

RESULTADOS: El grupo en quien no se implementó método canguro, requirieron más días para recuperar peso al nacimiento, alcanzar 2 kg y para el egreso. También presentan un peso menor alcanzado a las 2 semanas. Con un peso similar al egreso respecto al grupo control, sin embargo, con una ganancia de peso/día mucho menor.

CONCLUSIÓN: La ausencia de método mamá canguro durante el primer año de pandemia presentó un impacto negativo en el crecimiento de los recién nacidos prematuros. Es necesario concienciar a los profesionales de la salud, del impacto negativo de la separación de los recién nacidos de sus familias y de la importancia de seguir implementando este tipo de cuidados, garantizando a la vez la seguridad y el mínimo riesgo de contagio.

MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

PESO BAJO AL NACER

Actualmente se define como recién nacido de peso bajo, a todo aquel niño que nace con un peso menor a 2,500 gramos (1). La OMS señala que el peso al nacer es un factor muy importante para que un recién nacido experimente un crecimiento y desarrollo satisfactorio (1).

El peso bajo al nacimiento, aumenta el riesgo de padecer enfermedades (infecciones respiratorias, enfermedades diarreicas y otras afecciones de carácter infeccioso) y complicaciones de ésta en el primer año de vida, por tanto, está ampliamente implicado en la mortalidad infantil. Su frecuencia en el mundo varía entre 3 y 43% con mayor incidencia en los países en desarrollo (1).

El peso bajo al nacer sucede principalmente por dos causas: que ocurra el nacimiento antes del término de la gestación (parto pre término), o que el niño haya tenido un deficiente incremento de peso en relación con la edad de gestación (desnutrición intrauterina, crecimiento intrauterino retardado) (2).

Los partos pretérmino tienen relación con la edad muy joven de la madre, con espacios intergenésicos cortos, con la dilatación permanente del cuello uterino y con distintas enfermedades o complicaciones durante el embarazo. Se relaciona con la desnutrición materna y con los factores ambientales y sociales (1).

RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO POSTNATAL Y CATCH UP

Restricción de crecimiento postnatal: Los recién nacidos de bajo peso al nacimiento de no más de 32 semanas de gestación durante su estancia en las unidades de neonatología sufren una “restricción de crecimiento Posnatal” (RPN) respecto al patrón intrauterino. Esta restricción ocurre sobre todo en los primeros 28 días de vida (3).

La American Academy of Pediatrics sugiere que, con un cuidado y soporte nutricional óptimos, los recién nacidos prematuros deberían crecer en las unidades de neonatología como lo hacen los fetos de la misma edad de gestación intrauterina (3). Sin embargo, en el momento actual, a pesar de los avances de la medicina perinatal y de protocolos nutricionales más agresivos, la restricción posnatal de crecimiento (RPC) es la morbilidad más frecuente en los recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP), especialmente en los prematuros extremos más graves (3).

En la actualidad no existe consenso en la forma de definir ni de medir la RPC. La variación secuencial de la puntuación Z entre el nacimiento, los 28 días de vida, las 36 semanas de edad posmenstrual EPM y/o el alta parece la forma adecuada (3).

Se han realizado diversos estudios con el fin de definir el origen de esta RPC, analizando la velocidad de ganancia ponderal (VGP) durante el período de estancia en UCIN y durante el período posterior a UCIN, hasta el alta, observando que durante el primer período se producía un enlentecimiento más significativo de la VGP. Otros estudios previos ya habían definido este progreso ponderal dual, con un período inicial de pérdida de percentiles seguido de un período de crecimiento paralelo al intrauterino, pero sin realizar *catch-up* (5).

La pérdida de peso inicial parece ser independiente del aporte calórico y proteico, y probablemente refleje una pérdida de agua (5), o bien que prenatalmente hayan sufrido modificaciones en su metabolismo para hacer frente a la precariedad nutricional. Recientemente, se han implicado factores genéticos individuales que modulan tanto la regulación del crecimiento posnatal como la adaptación a situaciones de malnutrición (3). Por lo que se ha sugerido asignar como objetivo la curva del percentil de peso tras la pérdida ponderal inicial, no al nacer (5).

Los estudios de RPC y sus repercusiones no debiera limitarse al período entre el nacimiento y el alta. La experiencia en las clínicas de seguimiento demuestra que algunos de estos neonatos recuperan el perímetro craneal y, posteriormente, el peso y la longitud en los primeros meses de vida, mientras que otros pueden tardar años en recuperar el carril de crecimiento que les corresponde (3).

Catch-Up: La literatura médica describe múltiples factores (maternos, fetales, placentarios y ambientales) que tienen un impacto negativo en el feto y producen una serie de cambios adaptativos funcionales y estructurales que resultan en una restricción del crecimiento fetal (hipótesis del «fenotipo ahorrador») (4).

Los recién nacidos a término con antecedentes de retraso del crecimiento intrauterino suelen mostrar un patrón de crecimiento compensatorio acelerado (*catch-up* o crecimiento recuperador) que, por lo general, se completa antes del segundo cumpleaños (4).

Dicho *catch-up* permite que aproximadamente el 90% superen el umbral de -2 derivaciones estándar en la población de referencia o, dicho de otro modo, alcancen una talla normal. No obstante, cuando este crecimiento compensatorio no tiene lugar, la probabilidad de que estos niños alcancen una talla adulta normal es reducida (4).

Las características del crecimiento recuperador no están bien definidas en los recién nacidos muy pre término (edad gestacional menor de 32 semanas) o de muy bajo peso al nacer (MBP, < 1.500 g). Sin embargo, el seguimiento de estos pacientes, evidencia que su crecimiento recuperador podría desarrollarse en etapas posteriores y, por lo tanto, afectar a su talla adulta (3). Si a pesar de dicho seguimiento no se observa crecimiento recuperador de talla en estos niños, podrían ser susceptibles de tratamiento con hormona de crecimiento (4).

Se ha demostrado que el bajo peso al nacer y/o la prematuridad y las complicaciones médicas se correlacionan negativamente con el crecimiento postnatal. Lamentablemente, pocos autores han analizado el crecimiento recuperador de peso en estos niños en relación con la ganancia de talla, si bien, como cabría suponer, estudios previos han encontrado una correlación positiva entre el consumo calórico y el crecimiento postnatal en los nacidos pre término (4).

Todavía no conocemos qué patrón de crecimiento recuperador (*catch-up*) es el mejor para los RNMBP: un *catch-up* insuficiente se ha relacionado con problemas de desarrollo neurológico, mientras que un *catch-up* excesivo se ha asociado a síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 1 en la edad adulta (4).

DEFINICIÓN MÉTODO CANGURO

El Método Canguro, también conocido como Método Madre Canguro (KMC, por sus siglas en inglés), es una técnica de cuidado neonatal del recién nacido prematuro y/o de bajo peso al nacer, basada en el contacto piel con piel entre el recién nacido y su madre, acompañarlo de lactancia materna exclusiva o casi exclusiva, la participación de otros familiares en el proceso y un alta temprana del hospital (6).

El origen de dicho método se remonta a finales de la década de 1970 en Bogotá, Colombia, de la mano de médicos como Edgar Rey y Héctor Martínez, como alternativa a la carencia de recursos para hacer frente a la alta tasa de recién nacidos prematuros y sus nefastas consecuencias. Las madres de los recién nacidos prematuros se propusieron como incubadoras y la supervivencia de los bebés prematuros se erigió como principal objetivo (7).

La Organización Mundial de la Salud recomienda su práctica de forma global y persigue una implementación a nivel internacional, para evitar hasta 450 000 muertes prematuras al año si se lograra una cobertura casi universal (7).

Posición: El recién nacido se debe ubicar en el centro del pecho del cuidador, en posición frontal, vertical o semirreclinado, con brazos y piernas flexionados. La cabeza girada hacia uno de los lados con el mentón ligeramente elevado. El cuidador se ubicará en un sillón cómodo para mantener el máximo tiempo posible, e ir verticalizando su posición progresivamente. Se mantendrá el cuerpo al descubierto de ambos implicados. El recién nacido deberá llevar únicamente pañal y se recomienda el uso de gorro y calcetines para evitar la hipotermia. El uso de mantas está permitido (7).

Condiciones ambientales: Los expertos recomiendan: - Comenzar el contacto piel con piel tan pronto como sea posible tras el parto, siempre que las condiciones del prematuro lo permitan. - Evitar la exposición directa a la luz, mediante fuentes lumínicas ajustables en rango de 10-600 lux. - Minimizar los niveles acústicos, manteniéndolos por debajo de 45 dB. - Mantener una temperatura ambiente en torno a 22°-26° C (7). El uso de sillones reclinables cómodos que faciliten la continuidad del método. - Prácticas no inferiores a 2 horas diarias, sin límite máximo de horas canguro. - Adaptar las UCINs para permitir el libre acceso de los progenitores las 24 horas. - Garantizar un ambiente de privacidad y familiaridad durante el método (7).

Prevención de riesgos: No se cuestiona la práctica del contacto piel con piel precoz, pero se anima a tomar precauciones que minimicen las situaciones de riesgo. - Enseñar cómo evitar la obstrucción de la boca y nariz durante el método. - En los momentos inmediatos tras el parto las madres deben estar acompañadas. - Deben aprender a observar e interpretar al recién nacido. - En caso de cansancio o somnolencia, mantener vigilancia o cambiar de cuidador. - Probablemente la posición ideal de la madre sea entre 30 y 45°. - Los profesionales deberán valorar de forma intermitente al niño y a la madre (7).

BENEFICIOS DEL MÉTODO MAMÁ CANGURO

El papel del tacto es fundamental en las fases de crecimiento, siendo el primero de los sentidos en desarrollarse en todos los mamíferos, de ahí la amplia evidencia científica acerca de los beneficios del contacto piel con piel, pero no sólo a este nivel sensitivo, sino que sus efectos son capaces de condicionar el desarrollo de los cinco sentidos en el periodo neonatal (7).

A través del contacto piel con piel se fomenta una co-regulación de la fisiología y el comportamiento del bebé por parte del cuidador. Diferentes estudios demuestran mejores estándares en el registro de las constantes vitales de los prematuros sometidos a este. Se objetiva una menor frecuencia respiratoria y mayores niveles en la saturación de oxígeno, generando un intercambio gaseoso más eficiente (7).

Crecimiento: Implementando el método canguro, la alimentación de los prematuros con leche materna promueve su crecimiento de manera favorable (especialmente en talla y perímetro cefálico) Los prematuros que reciben leche materna comparados con los que al año de edad corregida no la han recibido, después de la salida de su hospitalización inicial, se alejan progresivamente mejor de la desnutrición que adquirieron tanto in útero como después de haber nacido (8).

Función vestibular y propioceptiva: La posición del contacto piel con piel intenta producir flexión en las extremidades y verticalización del cuerpo, reproduciendo su actitud intrauterina. Mediante electromiografía se ha detectado su influencia en el desarrollo motor a través del aumento del tono en músculos flexores de prematuros, lo que previene de alteraciones posturales y retrasos motrices. De esta forma, los estímulos táctiles, cinestésicos y propioceptivos que el contacto piel con piel ofrece junto a la postura flexora, favorece una maduración más correcta, similar a la fetal (7).

Funciones de gusto y olfato: Los recién nacidos a término y pre término parecen mostrar preferencia por el olor materno, sugiriendo un aprendizaje intrauterino. A través del contacto, le permitimos familiarizarse con el aroma materno, con efectos tranquilizantes y comportamentales en el recién nacido (7).

Funciones auditiva y visual: En el interior del útero, el líquido amniótico y los tejidos maternos hacen de barrera frente al sonido, recibiendo entre 20-50 dB, lo que protege al feto de frecuencias excesivamente altas. El contacto piel con piel ofrece la exposición del prematuro al latido cardíaco, sonidos y movimientos respiratorios y la voz del progenitor, con la que normalmente se ven estimulados en el crecimiento fetal. Esta incluye componentes emocionales y sensibilidad, ausentes en el ambiente hospitalario (7).

El desarrollo visual, deriva de la actividad neuronal endógena retiniana y se concentra en las fases REM del sueño, por lo que estímulos que interfieran en alguna de ellas alterarán su correcto desarrollo. Así mismo, el contacto ocular temprano es crucial en la creación del vínculo madre-hijo, asociándose a menores problemas de comportamiento en la edad infantil (7).

Regulación y hormonas: Los estudios informan de un óptimo control de los niveles de temperatura y glucosa comparado con recién nacidos cuidados exclusivamente en incubadoras. Mecanismos hormonales median los efectos neuroconductuales y los procesos psicológicos relacionados con el contacto piel a piel, por ejemplo, la oxitocina (7). Tiene un papel clave entre el vínculo madre-hijo, cuyos niveles se ven incrementados por el contacto piel con piel, entre otros, fomentando la motivación del cuidado materno, y generando una retroalimentación positiva entre ambos (7).

Comportamiento y desarrollo: Los bebés que reciben el contacto piel con piel demuestran maduración neuroconductual (Reciprocidad, receptividad, alerta, menor irritabilidad y exigencia), visible por una mayor capacidad de orientar su atención a estímulos auditivos y visuales, estabilidad organizativa frente a niveles crecientes de estimulación y un mejor rendimiento en su interacción con el entorno en la edad a término (7).

Vínculo padres-hijo: Uno de los primeros efectos del contacto piel con piel precoz tras el parto se observa en la madre, quien sufre un aumento en la contracción uterina después del nacimiento, se libera la placenta íntegra, disminuye la atonía uterina y con ella la pérdida excesiva de sangre (7).

Los progenitores refieren relaciones más estrechas y precoces con sus hijos, adquieren seguridad en su cuidado, siendo capaces de anticiparse y responder mejor a sus necesidades. Así, la menor tasa de depresión posparto asociada al contacto piel con piel, parece reafirmar su importante papel en la salud psicológica materna y la creación de vínculo familiar duradero (7).

Lactancia materna: Un beneficio más asociado al método piel con piel es la mejor adherencia a la lactancia materna, el recién nacido en el pecho materno succiona instintivamente, y todas sus consecuencias positivas. Los niveles de leche materna también parecen aumentar en condiciones de privacidad y familiaridad, como pueden ser las del contacto piel con piel (7). La lactancia materna se relaciona con menores tasas de infección, sepsis y enterocolitis necrotizante, siendo un factor protector frente a esta última. La duración y cantidad de lactancia materna dada, tienen una relación directa con el óptimo desarrollo cognitivo y del lenguaje temprano de prematuros (7).

ORIGEN COVID 19.

En noviembre del 2019, se reportó la aparición del más reciente de los coronavirus, conocido actualmente como SARS-CoV-2/COVID-19, en Wuhan, China, cuya transmisión entre humanos es extraordinariamente eficaz y, por su tiempo de incubación, facilita la transmisión pre sintomática. El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de COVID-19 como una amenaza de la salud pública internacional; fue declarado pandemia el 11 de marzo del 2020 (9).

Transmisión: La ruta de transmisión de la enfermedad es de persona a persona, a través de gotas respiratorias (cuando una persona tose, estornuda o habla) que son inhaladas por contactos cercanos y no alcanzan más de 2 metros. No está claro si la infección puede transmitirse a través de fómites. La transmisión fecal-oral es posible puesto que se ha aislado el virus en muestras de heces fecales, lo cual muestra que puede ser transmitido de esta manera (9).

Respuesta inmune: La COVID-19 se puede dividir en 3 fases: asintomática con virus detectable o sin él; sintomática no grave con presencia de virus y sintomática respiratoria grave con alta carga viral. La respuesta inflamatoria va a desarrollar síntomas generales, tales como fiebre, malestar general, cansancio y mialgias. También esta respuesta desencadena la reacción local que conlleva a colapso y lesión alveolar (9).

COVID-19 Y EMBARAZO

Las embarazadas no parecen ser más susceptibles a las consecuencias de la infección por la COVID-19 en comparación con la población general; sin embargo, se conoce que durante el embarazo los cambios fisiológicos predisponen a las gestantes a cuadros respiratorios (9).

Respuesta inmunológica durante el embarazo: Durante el embarazo el sistema inmune materno enfrenta múltiples retos, entre ellos: establecer y mantener una tolerancia alogénica con el feto y, al mismo tiempo, preservar su habilidad para protegerse contra distintos agentes microbianos. El estado inmunológico de la madre sufre cambios adaptativos a través de este periodo; pasa de un estado pro inflamatorio al inicio del embarazo para beneficiar la implantación y la placentación a un estado antiinflamatorio para beneficiar el crecimiento fetal durante el segundo trimestre, y, por último, un estado pro inflamatorio en el momento que se prepara para la labor de parto (9).

El efecto antiinflamatorio puede ejercer protección y la COVID-19 podría ser menos severa en esta población. Debido a algunos cambios inducidos por la producción hormonal y otros cambios fisiológicos en el embarazo, el sistema respiratorio superior de la mujer tiende a encontrarse edematoso, esto asociado a una expansión pulmonar restringida predispone a la gestante a ser susceptible a ciertos patógenos respiratorios (9).

En el año 2003 y 2015, durante los brotes de coronavirus SARS (SARS-CoV1) y MERS (MERS- CoV), respectivamente, se observó que las gestantes tenían alto riesgo de experimentar complicaciones durante el embarazo y en el recién nacido, tales como aborto espontáneo, parto pre término, restricción del crecimiento intrauterino, ingreso a unidad de cuidados intensivos, necesidad de ventilación mecánica, insuficiencia renal o coagulopatía intravascular diseminada, así como mayor riesgo de enfermedad por el virus, catalogada más grave que el resto de la población. También, se demostró en estos brotes mayor riesgo de infección que en una mujer no embarazada, debido a los cambios fisiológicos que se producen en ese periodo (9).

Transmisión vertical del virus: Una de las principales preocupaciones de la comunidad científica en general ha sido la posibilidad de transmisión vertical (prenatal o intraparto) del virus. Durante la infección por SARS-CoV 1 este tenía un bajo riesgo de transmisión vertical y hasta el momento en la bibliografía médica consultada no hay evidencias de ello (9).

Chen *et al*, en su serie de 9 gestantes confirmadas con la COVID-19, quienes ingresaron en el Hospital Universitario Zhongnan de Wuhan, China, del 20 al 31 de enero de 2020, evaluaron la carga viral en el líquido amniótico, la sangre del cordón umbilical, los hisopos de garganta neonatal y las muestras de leche humana y encontraron que todas las muestras fueron negativas a la carga viral (9).

RECOMENDACIONES SOBRE LACTANCIA MATERNA EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19

La leche materna es la mejor fuente de nutrición para los recién nacidos, incluidos a quienes cuyas madres se le ha confirmado o sospechado una infección por coronavirus. Siempre que una madre infectada tome las precauciones necesarias, puede amamantar a su hijo (10). Cada vez hay más pruebas que respaldan la importancia de la lactancia materna para el crecimiento, el desarrollo y la salud de un niño, así como para ayudarlo a evitar la obesidad y las enfermedades no transmisibles en el transcurso de la vida (10).

El calostro, alimento fundamental del recién nacido, por su composición resulta clave para la nutrición, el crecimiento y el desarrollo en los primeros días de vida, por lo que la alimentación exclusiva del neonato con calostro tras el parto, cubre sus requerimientos nutricionales al poseer un alto valor energético en un pequeño volumen aproximadamente (67Kcal/100ml, el cual, es suficiente para cubrir sus necesidades (8). Tiene alta concentración de proteínas (2.5 a 4.0g/100ml), vitaminas liposolubles (E, A y K) oligosacáridos y minerales (sodio y zinc); sin embargo, menos lactosa y grasa que la leche madura lo que la hace adecuada para la asimilación de nutrientes. Además, esta composición está relacionada con las reservas nutritivas y las necesidades del recién nacido, cuyo aparato digestivo y sistema inmunitario no han alcanzado la madurez (10).

Por lo anteriormente expuesto, desde el inicio de la pandemia la OMS y otros organismos y asociaciones internacionales como Unicef, el CDC (Centers For Disease Control And Prevention) de Estados Unidos, el RCOG (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists), la Sociedad Italiana de Neonatología (SIN), la Union of European Neonatal & Perinatal Societies (UENPS), nacionales como APILAM (Asociación para la Promoción e Investigación científica y cultural de la Lactancia Materna), IHAN (Iniciativa para la Humanización del Nacimiento y la Lactancia) y AELAMA (Asociación Española de Promoción y Apoyo a la Lactancia), han recomendado mantener el contacto madre-hijo, así como la lactancia materna, en casos de madres infectadas, extremando las precauciones para minimizar el riesgo de contagio (10).

RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES ACTUALES

“En la epidemia actual de Covid-19 se requiere combinar, por un lado, las medidas para disminuir la transmisión del virus y minimizar los riesgos de la enfermedad y, por otro lado, evitar interferencias innecesarias en el establecimiento del vínculo y la lactancia materna, facilitando los cuidados centrados en la familia (10).

Teniendo en cuenta la información científica disponible y el potencial efecto protector de la leche materna, es necesario recalcar que en el caso de una mujer con sospecha o infección confirmada por SARSCoV-2, en condiciones clínicas que lo permitan y de acuerdo con su deseo, debe evitarse la separación de la madre y el recién nacido, facilitando la piel con piel, así como el inicio y mantenimiento de la lactancia materna directamente al pecho (10).

Para reducir el riesgo de transmisión al niño, la madre deberá adoptar procedimientos preventivos como la higiene exhaustiva de las manos, antes y después de estar en contacto con el recién nacido, así como el uso de mascarilla, de acuerdo con las recomendaciones de la OMS (10).

La decisión de separar o no a la madre del hijo debe tomarse de forma individualizada y teniendo en cuenta el conocimiento científico actual, las intenciones y deseos de los padres, la situación clínica de ambos, el consentimiento informado de los padres y otras circunstancias como la situación logística del hospital, la familia y, posiblemente, también la situación epidemiológica local relacionada con la propagación de la Covid-19 (10).

En el caso de que se precise una separación temporal de la madre y el niño, será imprescindible ofrecer apoyo a la madre para mantener la producción de leche, mediante la extracción manual o mecánica, pudiendo alimentar al recién nacido con la leche materna extraída, con todas las medidas de seguridad para evitar la contaminación de la leche. En cuanto la situación clínica lo permita o se confirme la negatividad de los test virológicos, se facilitará de nuevo el alojamiento conjunto madre-hijo y se apoyará la continuidad de la lactancia (10).

Si el contagio de la madre lactante sucede tras el parto, se recomienda mantener y fomentar la lactancia materna, manteniendo las medidas higiénicas ya descritas, favoreciendo así el paso de anticuerpos al niño (10).

PROGRAMA MADRE CANGURO FRENTE A LA PANDEMIA COVID-19

Canguro Intrahospitalario: Se continua permanentemente con el Programa Canguro Intrahospitalario; se fomenta la promoción de la lactancia materna, la posición canguro, los beneficios del contacto piel a piel, el lavado de manos, las medidas de protección por gotas y contacto y las normas de ingreso a la unidad del recién nacido, y se resuelven dudas (11).

Egreso hospitalario: En todos los hijos de mujeres con sospecha o confirmación de COVID-19 se debe descartar la infección mediante PCR-RT entre las 24-48 horas posteriores al parto. Si la prueba molecular es negativa y si tiene alta sospecha de SARS-CoV-2, se debe repetir la prueba molecular PCR-RT 48 a 72 horas después. Se debe realizar seguimiento en modalidad extramural-domiciliaria y enfatizar sobre los signos de alarma; de esta forma se articula el egreso de los bebés con los programas que se encargaran de hacer el seguimiento en forma ambulatoria (11).

Para el egreso hospitalario del recién nacido que ha sido asintomático y para dar de alta, se determina el aislamiento por 14 días de la madre y el recién nacido, manteniendo el alojamiento conjunto día y noche, el lavado de manos frecuente durante 40 a 60 segundos antes de tocar al niño o la niña o extraerse la leche materna, usar permanentemente mascarilla quirúrgica estándar (cubriendo completamente la nariz y la boca), evitar hablar especialmente durante el amamantamiento o la extracción de leche, y mantener las medidas de desinfección rutinaria de las superficies con que entre en contacto (11).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el impacto de la ausencia de método mamá canguro en el crecimiento de prematuros del hospital materno infantil, secundario a restricciones por la pandemia covid-19?

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la actual pandemia por COVID-19, las unidades hospitalarias, de todos los niveles, han tenido que reconstituir sus medidas de seguridad para controlar el acceso a familiares a diversas áreas del hospital, presentándose de forma marcada y restrictiva en el área de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCINs). Dichas restricciones son debido a contar con pacientes que son considerados vulnerables en todos los aspectos, caracterizados por bajo peso al nacimiento y prematurez. Sin embargo, debido al poco conocimiento del virus SARS-COV2 y la enfermedad que este provoca, se optó por restringir de manera total la visita a ambos padres, dificultando la implementación del Método Canguro, así como diversas técnicas que ayudan a mejorar el crecimiento de este grupo de pacientes.

JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial, se reportan 15 millones de nacimientos prematuros al año; de ellos, aproximadamente un millón mueren debido a complicaciones en el parto, o durante el primer mes de vida. En México nacen más de 120 mil prematuros moderados al año, identificándose como causa de mortalidad neonatal en un 28.8%. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que, en 184 países afiliados, la tasa de nacimientos prematuros va de 5 a 18% (12).

Las visitas familiares son destinadas a la atención de los recién nacidos mediante el apego y contacto piel con piel continuo y prolongado entre los padres, estando probado que en el bebé favorece la termorregulación, estabilización de signos vitales, la alimentación con lactancia materna, la estimulación sensorial del recién nacido, ganancia ponderal, entre otros.

Este programa (Método Canguro) se ha visto comprometido durante la actual pandemia por COVID-19, debido a las diversas restricciones de visitas familiares a la unidad de cuidados intensivos neonatales a nivel mundial. Actualmente muchos hospitales aun no logran definir de manera concreta las medidas de seguridad para implementar método canguro, en caso de sospecha o infección por SARS COV2, ignorando muchas veces los diversos estudios y recomendaciones de instituciones de salud internacionales, en donde se expone de manera concreta que el beneficio que se alcanza al mantener el binomio madre-hijo (cuando las condiciones de salud lo permiten) es mayor que el de restringir completamente dicha interacción, esto debido a que la implementación del método canguro con lleva un gasto operativo bajo y con importantes beneficios en la salud tanto familiar como del recién nacido prematuro.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Demostrar el efecto de la ausencia de método mamá canguro en el crecimiento de prematuros del hospital materno infantil, secundario a restricciones por la pandemia covid-19

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Registrar variables antropométricas al nacimiento y durante su estancia hospitalaria
- Calcular percentiles de crecimiento de acuerdo a las gráficas de INTERGROWTH-21st
- Determinar la presencia de crecimiento rápido de recuperación y restricción de crecimiento postnatal.
- Reportar días de estancia intrahospitalaria.
- Caracterizar comorbilidades presentes durante la estancia hospitalaria.

HIPÓTESIS

La ausencia de método mamá canguro impacta negativamente en el crecimiento de prematuros del hospital materno infantil, secundario a restricciones por la pandemia covid-19.

METODOLOGIA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se trata de un estudio de Cohorte, Situacional, Descriptivo, con el manejo y análisis de expedientes de pacientes prematuros y de bajo peso al nacer del Hospital Materno Infantil de Mexicali, que requirieron hospitalización durante el primer año de pandemia por COVID-19, en el periodo marzo2020-marzo2021, considerando las restricciones de visita familiares, limitando el poder instaurar un método canguro eficaz. Dicha información será contrastada con la información de expedientes de recién nacidos prematuros y de bajo peso, que sí recibieron el método canguro durante el año 2017. Se compararán las características del crecimiento, así como días de estancia intrahospitalaria, comorbilidades y patologías presentes durante la hospitalización de los neonatos que no recibieron método canguro.

Tipo de Estudio: Estudio de Cohorte, situacional, descriptivo.

Palabras Claves: COVID 19, Método canguro, crecimiento, desarrollo, prematuro.

MARCO MUESTRAL

Área de estudio: UCIN del Hospital Materno Infantil de Mexicali.

Población de estudio: Pacientes neonatos prematuros del Hospital Materno Infantil de Mexicali que no recibieron método canguro por las restricciones por COVID 19, en el primer año de pandemia y neonatos prematuros del 2017 que si recibieron método canguro.

Criterios de inclusión: Recién nacidos prematuros, con peso menor de 2000gr, con el diagnóstico de peso adecuado para edad gestacional, ingresados al servicio de neonatología, duración de estancia hospitalaria mayor a una semana y cuyas madres pudieron brindar lactancia materna.

Criterios de exclusión: Recién nacidos con malformaciones congénitas.

Criterios de eliminación: Recién nacidos que fallecieron durante la estancia hospitalaria, se detectó un error innato del metabolismo y/o fueron transferidos a otra unidad hospitalaria.

RECOLECCIÓN DE DATOS

A los recién nacidos incluidos en el estudio, se obtuvieron los datos más importantes de la historia clínica de su expediente médico, considerando variables sociodemográficas, características perinatales, incluyendo la edad materna al momento del nacimiento, la presencia de patologías durante la gestación, la vía de nacimiento y la presencia o ausencia de control prenatal, definida como igual o mayor a 4 consultas médicas previas al nacimiento. La edad gestacional se basó en el último período menstrual o, de no contar con una fecha confiable, en la clasificación de Capurro (13). Se excluyen los datos de los bebés con peso al nacer por debajo de percentiles para la edad gestacional, según las gráficas de crecimiento del proyecto Intergrowth-21 (14). La edad corregida se calculó a partir de la edad cronológica ajustada para la edad gestacional.

Las comorbilidades posnatales se registraron usando definiciones estandarizadas que se presentan a continuación:

- **Sepsis temprana:** Sepsis bacteriana antes de los 3 días de vida (15).
- **Sepsis tardía:** Sepsis bacteriana o fúngica después de los 3 días de vida (15).
- **Displasia broncopulmonar (DBP):** Necesidad de oxígeno continuo o intermitente a las 36 semanas de edad gestacional corregida (16).
- **Enterocolitis necrotizante (ECN):** Paciente con uno o más signos clínicos (aspirado gástrico biliar o emesis, distensión abdominal y/o sangre oculta o gruesa en heces sin aparente fisura rectal) y uno o más hallazgos radiográficos presentes (neumatosis intestinal, gas hepatobiliar y/o neumoperitoneo) (16). La cual se categorizó como ausente, médica o quirúrgica (cirugía necesaria para el tratamiento agudo, incluyendo laparotomía exploradora o inserción de drenaje).
- **Retinopatía del prematuro (ROP) grave:** Estadio 3, presencia de una cresta con proliferación fibrovascular extra-retinal, o superior (17).
- **Hemorragia intraventricular (HIV) severa:** Grado 3 (sangre intraventricular y dilatación ventricular) o grado 4 (hemorragia intraparenquimatosa). (18)
- **Persistencia de conducto arterioso (PCA):** Si presenta al menos derivación ductal de izquierda a derecha o bidireccional en el eco Doppler y soplo sistólico o continuo, acompañado de al menos dos de los siguientes hallazgos: precordio hiperdinámico, pulsos delimitadores, presión de pulso ancho, congestión vascular pulmonar, cardiomegalia o ambas. Se categorizará únicamente si requirió manejo farmacológico y/o quirúrgico.
- **Leucomalacia periventricular (PLV):** Ecogenicidad periventricular detectada por ultrasonido.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico, se utilizó el programa estadístico de IBM SPSS ver. 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.). La estadística descriptiva de las características generales de la población (edad gestacional, sexo, antropometría al nacimiento, inicio de vía oral y aportes nutricionales) que cumplieron con la prueba de normalidad de Kolmogorov- Smirnov, se reportó en medidas de tendencia central correspondiente, medias y desviación estándar. Se utilizó la prueba de chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher para las variables categóricas de las comorbilidades descritas, la prueba t de Student para las variables antropométricas en cada grupo de estudio. Un valor p de < 0.05 se consideró estadísticamente significativo.

TAMAÑO DE MUESTRA

Neonatos sin Método Canguro 33 pacientes

Neonatos con Método Canguro supervisado 20 pacientes.

RESULTADOS

En la tabla 1 se caracteriza a los pacientes y las variables perinatales del grupo control contrastando con los pacientes sin método canguro, demostrando grupos homogéneos. Se encontró solo dos valores de diferencia significativa relevante, en la vía de nacimiento, siendo la cesárea el método más utilizado para dicho fin, presentándose hasta un 50% más en pacientes nacidos durante el primer año de pandemia. Destacando también por su significancia la talla al nacimiento, contrastando ambos grupos de estudio con un promedio de talla más elevado para el grupo de control con método canguro.

Tabla 1. Características Generales Perinatales, grupo control vs estudio (no KMC)							
	Control		No KMC		Total		P.Valor
Sexo	M 9	F 15	M 14	F 19	M 23	F 34	0.708
Patología materna	Si 4	No 20	Si 9	No 24	Si 13	No 44	0.346
Control prenatal	Si 19	No 5	Si 24	No 9	Si 43	No 14	0.577
Vía de nacimiento	Cesárea 16	Parto 8	Cesárea 30	Parto 3	Cesárea 46	Parto 11	0.022
RPM	Si 8	No 16	Si 13	No 26	Si 21	No 42	0.640
Aplicación surfactante	Si 16	No 7	Si 25	No 8	Si 41	No 15	0.640
Promedio APGAR 5min.	8.56		8.48				0.961
Promedio SA 5min.	4.35 ± 2.39		2.68				0.969
Promedio SDG	32.17		31.37				0.388
Promedio Peso al nacer	1.56		1.44				0.551
Promedio Talla al nacer	39.29		38.62				0.018
Promedio PC al nacer	28.23		28.12				0.706

Los valores se presentan como media ± desviación estándar o número (%). Prueba de t para muestras independientes o Chi cuadrada según corresponda, $p \leq 0.05$ se consideró significativo.

M: Masculino, F: Femenino, RPM: Ruptura prematura de membranas, SA: Silverman Andersen: SDG: Semanas de Gestación, PC: Perímetro cefálico.

En la tabla 2 se exponen la caracterización de los pacientes tanto del grupo control como los pertenecientes a este estudio sin método canguro, con las variables de comorbilidades presentadas durante su estancia intrahospitalaria. Destacan los valores por significancia tanto para sepsis temprana, sepsis nosocomial e hiperbilirrubinemia, presentándose en mayor cantidad de casos la sepsis temprana y la hiperbilirrubinemia en el grupo no canguro, y predominando casos de sepsis nosocomial en el grupo control.

Comorbilidades	Control		No KMC		P-Valor
Requerimiento de VMA	Si 16	No 8	Si 21	No 12	0.813
Sepsis Temprana	Si 14	No 10	Si 30	No 3	0.004
Sepsis Tardía	Si 3	No 21	Si 3	No 30	0.679
Sepsis Nosocomial	Si 9	No 15	Si 1	No 32	0.001
Displasia broncopulmonar	Si 5	No 19	Si 8	No 25	0.762
Enterocolitis necrotizante	Si 1	No 23	Si 2	No 31	0.752
Retinopatía del prematuro	Si 2	No 22	Si 9	No 24	0.074
Hemorragia intraventricular	Si 2	No 22	Si 1	No 32	0.376
Leucomalacia periventricular	Si 3	No 21	Si 1	No 32	0.167
Hiperbilirrubinemia	Si 11	No 13	Si 25	No 8	0.021
Presencia de conducto	Si 3	No 21	Si 4	No 29	0.966

Los valores se presentan como media \pm desviación estándar o número (%). Prueba de t para muestras independientes o Chi cuadrada según corresponda, $p \leq 0.05$ se consideró significativo.

En la tabla 3 se exponen la caracterización de los pacientes tanto del grupo control como los pertenecientes a este estudio sin método canguro, con las variables de progresión de ganancia de peso. Destacan por su significancia los días para recuperar peso al nacimiento, días para alcanzar 2kg y días para el egreso, siendo mayores en el grupo no canguro. Además, en el grupo no KMC, con un peso menor alcanzado a las 2 semanas. Con un peso similar al egreso respecto al grupo control, sin embargo, con una ganancia de peso/día mucho menor.

Parámetro Peso	Control	No KMC	P-Valor
Promedio Días para recuperar PN	10.35	18.7	0.014
Promedio Días para alcanzar 2 Kg	26.1	47.03	0.123
Promedio Días para el egreso	27.65	48.33	0.236
Promedio Peso 2da semana (Kg)	1.658	1.351	0.548
Promedio Peso al egreso (Kg)	2.045	2.043	0.246
Promedio Ganancia de peso (gr)	479	640	0.812
Promedio Ganancia/día (gr)	17.32	13.20	0.314
Promedio Días Inicio VO	2.4	3.4	0.831

Los valores se presentan como media \pm desviación estándar o número (%). Prueba de t para muestras independientes o Chi cuadrada según corresponda, $p \leq 0.05$ se consideró significativo.

En la tabla 4 se exponen la caracterización de los pacientes tanto del grupo control como los pertenecientes a este estudio sin método canguro, con las variables de progresión ganancia de peso z score. Destaca un peso al egreso menor para el grupo no canguro, así mismo presentando descensos de peso más marcados en este grupo durante su estancia intrahospitalaria. Se evidencia también en este grupo no canguro, el egreso con un perímetro cefálico menor contrastado con los pacientes del grupo control. Existe una tendencia a la significancia para la variable talla z score al nacimiento.

Tabla 4. Progresión ganancia de peso z score, grupo control vs estudio (no KMC)			
Parámetro Z Score	Control	No KMC	P-Valor
Promedio Peso Z score Nacimiento	0.04	0.19	0.687
Promedio Pérdida de peso mayor	127.7	178	0.693
Promedio %Pérdida de peso	8.31%	12.59%	0.356
Promedio Peso Z score mínimo	0.04	-1.56	0.577
Promedio Peso Z score egreso	-1.04	-2.41	0.016
Promedio Descenso Z score peso	-1.09	-0.80	0.024
Promedio Talla Z score Nacimiento	-0.72	-0.31	0.067
Promedio Descenso Z score Perímetro Cefálico	-0.19	1.46	0.025

Los valores se presentan como media \pm desviación estándar o número (%). Prueba de t para muestras independientes o Chi cuadrada según corresponda, $p \leq 0.05$ se consideró significativo.

DISCUSIÓN

La ausencia de método mama canguro durante el primer año de pandemia, presento un impacto negativo en el crecimiento de los recién nacidos prematuros. Comprometiendo los parámetros antropométricos, comorbilidades presentadas durante la hospitalización, así como los días de estancia intrahospitalaria.

SOMATOMETRIA AL NACIMIENTO

Como puede observarse en la tabla 1, los pacientes del grupo de estudio reportan tallas al nacimiento menores que las del grupo control, sin embargo, reportando peso y perímetro cefálico al nacimiento similar al grupo control, correlacionándose también con factores perinatales tales como la edad de gestación, el embarazo gemelar, así como la restricción de crecimiento intrauterino correspondiente a la vigilancia y manejo dado durante el control prenatal (el cual se considera adecuado y sin significancia en relación al grupo control). Sin duda esta condición, agregado a la no implementación del método canguro aumento el riesgo de que el paciente no lograra compensar de manera eficaz esa talla deficiente.

PROGRESIÓN GANANCIA DE PESO

Como puede observarse en la tabla 3, los neonatos del grupo que no recibieron método canguro, tuvieron mayor dificultad para recuperar el peso al nacimiento, de igual modo para alcanzar un peso estimado de 2 Kg, requiriendo en promedio una mayor cantidad de días para dicha meta. También se logra exponer que dichos recién nacidos alcanzaron un peso mucho menor a las 2 semanas de vida. Como ya se ha expuesto anteriormente las 2 primeras semanas de vida es considerado por diversos autores la etapa de máxima pérdida de peso y que, a partir de este momento, el incremento de peso sigue paralelo al intrauterino hasta las 8 semanas, eso claro creando el ambiente propicio para dicho crecimiento. Dentro de los múltiples beneficios del método canguro, además de una mejor termorregulación, control del estrés y menor riesgo de infecciones, es el favorecer una lactancia materna eficaz. Los prematuros que reciben leche materna comparados con los que al año de edad corregida no la han recibido, después de la salida de su hospitalización inicial, se alejan progresivamente mejor de la desnutrición que adquirieron tanto in útero como después de haber nacido (4). Dicho fenómeno de pérdida de peso inicial puede explicarse como una pérdida de líquidos fisiológica, así como adaptación metabólica extrauterina y actualmente asociado también factores genéticos (5). Dichos efectos negativos se contrarrestan, al menos parcialmente, con el método piel con piel. Ahora bien, pese a que el peso al egreso, así como la ganancia de peso promedio acumulado, es muy similar en ambos grupos, no lo es así la ganancia de peso diario, teniendo una ganancia mucho menor para el grupo no KMC. Por lo que debió requerir una mayor cantidad de días de estancia intrahospitalaria para alcanzar metas antropométricas y así valorar su egreso, teniendo mayor riesgo de adquirir comorbilidades asociadas no solo a su prematurez, sino también al hecho de permanecer en un hospital.

PROGRESIÓN GANANCIA DE PESO Z SCORE

Integrando lo reportado en Peso Z score mínimo, al egreso, así como el descenso de Z score reportando en el grupo de estudio, se puede interpretar que aquellos pacientes que no recibieron método canguro, tienden a perder más peso durante su estancia intrahospitalaria, comparado con quienes, si recibieron dicho manejo, y pese a permanecer más tiempo hospitalizados no logran mantener un ritmo de incremento ponderal adecuado, egresándose con un peso menor al presentado en grupo control. Además, aunque ambos grupos presentan un peso similar al egreso, no lo es así en la puntuación Z para la edad, clasificándose como una RCPN, y los riesgos futuros ya mencionados.

CARACTERÍSTICAS GENERALES PERINATALES

Como puede observarse en la tabla 1, pese a la contingencia sanitaria por COVID 19, el grupo de estudio, tiene características perinatales similares a las del grupo control, homogéneas, esto debido a que, pese a la pandemia, se logró un protocolo de "Consulta segura", a través del cual se implementaron las medidas preventivas de sanitización, distancia física, ventilación de espacios y uso de cubre bocas y gel alcohol para reducir el riesgo de contagio y continuar con las consultas del control prenatal. Por tanto, sin influir en los resultados de este estudio.

La vía de nacimiento resulta con cierta significancia predominando la cesárea en ambos grupos, sin embargo, con un incremento significativo en el grupo de estudio, teniendo un porcentaje de hasta un 90% del total de pacientes de dicho grupo (en grupo control de 50%). Esto podría explicarse por el aumento protocolario en la atención del trabajo de parto, detectando muchas veces complicaciones maternas de manera tardía, debido al temor por el contagio por coronavirus. Así mismo, al actuar durante el trabajo de parto, teniéndose que adecuar a los riesgos por contagio ante embarazadas con sospecha de dicha infección (sin contar muchas veces con pruebas PCR). Teniendo mayor control de la situación en la atención por cesárea, se describe una situación similar en países europeos, en donde el incremento de dicha vía de nacimiento se incrementó a más de un 15%, respecto a sus registros bases (20)

COMORBILIDADES POSNATALES

Como puede observarse en la tabla 2, entre las muchas comorbilidades posnatales presentadas, destaca la sepsis temprana hasta en un 90% en el grupo de estudio, contrastando con un 58% del grupo control, pudiendo explicarse primeramente por la ausencia del método canguro, medio por el cual el neonato adquiere una microbiota sana, como factor protector para disminución de dicha comorbilidad, y por otra parte complementando, la vía de nacimiento por cesárea, un factor importante que disminuye la microbiota adquirida incluso desde los primeros instantes de vida, predisponiendo así al mayor riesgo de infecciones (21). Al ser más predispuestos a la sepsis temprana, estos tienen a perder más peso durante las primeras semanas de vida, provocando una dificultad mayor para alcanzar el peso al nacimiento, así como la ganancia ponderal sostenida y adecuada diaria.

Tanto la sepsis tardía, displasia broncopulmonar, enterocolitis necrotizante, hemorragia interventricular, retinopatía del prematuro, así como algunas otras comorbilidades que se esperarían encontrar significativas en nuestro grupo de estudio, al no realizar método canguro, se encuentran en valores similares respecto al grupo control, siendo no significativos, por otra parte, la sepsis de origen nosocomial, es muy significativa, presentándose de manera predominante en el grupo control, pese al uso de método canguro, mas no así en el grupo de estudio donde se presentó en una cantidad mínima, esto podría explicarse por el reforzamiento en las medidas de bioseguridad implementadas durante la pandemia por COVID 19, reduciendo el riesgo de infecciones asociadas a la atención de la salud y con ello la disminución del riesgo de contraer patologías asociada a un estado séptico. Cabe hacer mención especial en la retinopatía del prematuro, la cual pese a no presentarse una significancia menor de 0.05, este si tiene tendencia a este valor, correlacionando con el mayor requerimiento de días de oxígeno suplementario en sus diversas modalidades en nuestro grupo de estudio, así mismo los niños con RCPN tienen un mayor riesgo de retinopatía en sus diversos grados de severidad, debido a las comorbilidades asociadas a la prematurez presente.

La hiperbilirrubinemia presente de manera predominante en el grupo de estudio, se correlaciona primeramente por las características del paciente prematuro, teniendo el riesgo de desarrollar dicha condición patológica hasta en un 80%, ya sea por comorbilidades asociadas como el mayor riesgo de desarrollo de sepsis, alimentación inadecuada, pérdida de peso progresiva y excesiva durante los primeros días de vida (19), situaciones que muchas veces se ven mitigadas con la implementación de un método canguro adecuado. Pese a que la ictericia persistente puede asociarse a la lactancia materna, esta se mantiene en rangos que no exigen manejo con fototerapia y es considerada no patológica, por tanto, concluimos que dicha hiperbilirrubinemia presente en el grupo de estudio se debe más a condiciones propias de un paciente prematuro, sin embargo, provocándose un incremento que debe considerarse, al no implementar el método piel con piel.

CONCLUSIÓN

La ausencia de método mama canguro durante el primer año de pandemia, presento un impacto negativo en el crecimiento de los recién nacidos prematuros. En contraste con los niños nacidos en el año 2017, en donde se implementó de manera eficaz el método canguro, se evidenció que, ante la ausencia de dicho método, los neonatos tuvieron mayores dificultades para conseguir metas de crecimiento, mantener el peso ganado, así como una ganancia de peso diario menor. Por ende, permanecieron más tiempo hospitalizados, incrementando la posibilidad de adquirir más comorbilidades por su larga estancia hospitalaria, independientemente de sus condiciones al nacimiento.

Es necesario concienciar a los profesionales de la salud, del impacto negativo de la separación de los recién nacidos de sus familias y de la importancia de seguir implementando este tipo de cuidados, garantizando a la vez la seguridad y el mínimo riesgo de contagio. El método canguro debe ser reincorporada a la brevedad, a todos los protocolos de cuidados y manejo del paciente prematuro, de esta manera y como bien lo recalca la OMS, disminuirémos el riesgo que estos pacientes tienen de fallecer durante los primeros días, semanas y meses de vida. Estaremos ciertamente protegiendo la vida, pero el COVID-19 no debe alejarnos jamás de las buenas prácticas médicas.

REFERENCIAS

1. Carlos Coronel Carvajal, Ivett Rivera Lecha, (enero 2003); **Peso Bajo Al Nacer. Su Influencia En La Salud Durante El Primer Año De Vida**, Rev Mex Pediatr 70(6); 283-287.
<https://www.Medigraphic.Com/Pdfs/Pediat/Sp-2003/Sp036d.Pdf>
2. Georgina J. Peraza Roque, Silvia de la C. Pérez Delgado y Zoe de los A. Figueroa Barreto, (sep.-oct. 2001) **Factores asociados al bajo peso al nacer**, Rev Cubana Med Gen Integr v.17 n.5.
<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v17n5/mgi14501.pdf>
3. X.Krauel VidalaJ.Figueras AloybA.Natal Pujolcl.Iglesias PlatasaM.Moro SerranodC.Fernández PérezdA.Martín-Ancela, (marzo 2008), **Restricción posnatal del crecimiento en recién nacidos españoles de muy bajo peso con edad gestacional menor o igual a 32 semanas**, Anales de Pediatría, Volume 68, Issue 3, Pages 206-212.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1695403308700596>
<https://doi.org/10.1157/13116698>
4. Teodoro Durá-Travéa,B,C, Isabel San Martín-GarcíaB, Fidel Gallinas-Victorianob, María Jesús Chueca Guindulainb,C, Sara Berrade-Zubirib,C, (November 2020) **Crecimiento Recuperador Y Factores Asociados En Niños De Muy Bajo Peso Al Nacer**, Anales de Pediatría, Volume 93, Issue 5, Pages 282-288.
<https://www.Sciencedirect.Com/Science/Article/Pii/S1695403319304254>
5. Alejandro Avila-Alvarez,a,c, Alfonso Solar Bogab,c, Carmen Bermúdez-Hormigob,c, Jesús Fuentes Carballala, (Diciembre 2018), **Restricción del crecimiento extrauterino en recién nacidos de menos de 1.500 gramos de peso al nacer, anales de pediatría**, Vol. 89. Num. 6. Páginas 325-332
<https://www.analesdepediatría.org/es-restriccion-del-crecimiento-extrauterino-recien-articulo-S1695403318300559>
[10.1016/j.anpedi.2018.02.004](https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.02.004)
6. **OMS | Método madre canguro: guía práctica [Internet]. WHO. World Health Organization**; [citado 30 de abril de 2020]. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241590351/es/
7. Elena González-Spínola Calvo, Marta Brezmes Raposo, (enero 2020) **Caracterización Del Método Canguro Y Valoración De Los Padres**, Hospital Clínico Universitario de Valladolid Servicio de Pediatría, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/41561/TFG-M-M1780.pdf?sequence=1>

8. Javela J., Ospino C., Javela L, (2019), **Crecimiento del recién nacido prematuro durante su primer año de vida en programa madre canguro**, . *Pediatr.*;52(2): 24-30.
<https://revistapediatria.org/rp/article/view/116/93>

9. Dr. C. Tatiana Marañón Cardonne (15-Jul-2020), **Covid-19 Y Embarazo: Una Aproximación En Tiempos De Pandemia**, , MEDISAN vol.24 no.4 Santiago de Cuba jul.-ago. 2020 Epub.
Http://Scielo.Sld.Cu/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S1029-30192020000400707

10. Paula Lalaguna Mallada, N. Marta Díaz-Gómez, Marta Costa Romero, Laura San Feliciano Martín And Carme Gabarrell Guiu, (9 de julio 2020), **Impacto De La Pandemia De Covid-19 En La Lactancia Y Cuidados Al Nacimiento. Importancia De Recuperar Las Buenas Prácticas**, , *Rev Esp Salud Pública*; Vol. 94: e1-7.
Https://Www.Mscbs.Gob.Es/Bibliopublic/Publicaciones/Recursos_Propios/R esp/Revista_Cdrom/Vol94/C_Especiales/Rs94c_202007083.Pdf

11. Lic. Mg. Adiel Castiblanco Mandón, agosto 2020, **Programas Madre Canguro Frente A La Pandemia Covid-19**, *Revista Enfermería Neonatal*;34:9-16.

12. López-García, Berenice, Ávalos Antonio, Nilvia, & Díaz Gómez, Noé Belmar. (20 de agosto de 2019). **Incidencia de prematuros en el Hospital General Naval de Alta Especialidad 2015-2017**. *Revista de sanidad militar*, 72(1), 19-23. Epub.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000100019&lng=es&tlng=es.

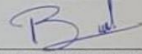
13. Capurro H, Konichezky S, Fonseca D, Caldeyro-Barcia R. **Método Simplificado para el Diagnóstico de la Edad Gestacional en el Recién Nacido**. *J Pediatr*. 1978;93:120-2.

14. Villar J, Giuliani F, Bhutta ZA, Bertino E, Ohuma EO, Ismail LC, et al. **Postnatal growth standards for preterm infants: the Preterm Postnatal Follow-up Study of the INTERGROWTH-21st Project**. *The Lancet Global Health*. 2015;3(11):e681-e91.

15. Ferrer Montoya, Rafael, Jiménez Noguera, Alfredo, Vázquez Estrada, Alina, & Cedeño Esturo, María C.. (2020). **Sepsis de inicio precoz en el recién nacido pretérmino**. *MEDISAN*, 24(5), 962-981. Epub 10 de octubre de 2020.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000500962&lng=es&tlng=es.

16. Juan José Gasque-Góngora, (2015) **Revisión y actualización de enterocolitis necrosante**, Revista Mexicana de Pediatría, Vol. 82, No. 5, pp 175-185.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2015/sp155f.pdf>
17. Sola^a, L. Chow^a, M. Rogido^a, **Retinopatía de la prematuridad y oxigenoterapia: una relación cambiante**, Anales de pediatría, Vol. 62. Núm. 1. páginas 48-63 (enero 2005).
<https://www.analesdepediatria.org/es-retinopatia-prematuridad-oxigenoterapia-una-relacion-articulo-13070182>
18. Primelles Cruz, Dulvis, Lima Guerra, Molina Pérez, Jorge, Calcines Sánchez, Eloy, & Olivera Cárdenas, Mercedes. (2011). **Hemorragia intraventricular. Presentación de caso** Intraventricular hemorrhage. Presentation of a case. Revista Médica Electrónica, 33(1), 104-110.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000100015&lng=es&tlng=es.
19. **Diagnóstico y Tratamiento de la Ictericia Neonatal. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones**. México, IMSS; 2019. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
20. Cuñarro-López Y, Pintado-Recarte P, Cueto-Hernández I, Hernández-Martín C, Payá-Martínez MP, Muñoz-Chápuli MDM, Cano-Valderrama Ó, Bravo C, Bujan J, Álvarez-Mon M, Ortega MA, De León-Luis JA. **The Profile of the Obstetric Patients with SARS-CoV-2 Infection According to Country of Origin of the Publication: A Systematic Review of the Literature**. J Clin Med. 2021 Jan 19;10(2):360.
doi: 10.3390/jcm10020360. PMID: 33477946; PMCID: PMC7833390.
21. Coelho GDP, Ayres LFA, Barreto DS, Henriques BD, Prado MRMC, Passos CM. **Acquisition of microbiota according to the type of birth: an integrative review**. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3446
<http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4466.3446>.
<https://www.scielo.br/j/rlae/a/r959F4dwG98qnXMgf3Y8wBb/?format=pdf&lang=es>

ASESOR DE TESIS



DRA. PAULINA GUADALUPE BRISEÑO
SAHAGUN