



El Método Canguro en el Hospital Nacional Docente Madre Niño (HONADOMANI) "San Bartolomé"

RAÚL URQUIZO ARÉSTEGUI*

El método canguro fue creado en Colombia a raíz de las altas tasas de mortalidad perinatal, cuyo componente principal es la muerte del prematuro y se inició en el Hospital Materno Infantil de Santa Fé de Bogotá en 1979, siendo sus creadores los Dres. Edgar Rey y Héctor Martínez. Este método revolucionó el manejo tradicional del prematuro, siendo luego impulsada por UNICEF a nivel mundial como un método eficaz para salvar las vidas de los prematuros (1-3). En el Perú, el Programa Madre Canguro se inicia en 1987 en el HONADOMANI San Bartolomé; actualmente tenemos a 1260 niños canguros controlados. Este hospital es la sede nacional de capacitación en el método canguro del Ministerio de Salud para los profesionales de la salud y ya ha sido implementado en la mayoría de los hospitales del país. En América Latina varios países lo han desarrollado, entre otros, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y República Dominicana. Se ha implementado también en Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Inglaterra, Italia, Francia, España, Alemania, Rusia, Vietnam, Zaire, Sud Africa, Hungría, Indonesia, Holanda y Dinamarca. Se ha realizado tres Congresos Mundiales del Programa Madre Canguro en la que han participado todos estos países.

En el mundo más de 11 millones de niños fallecen antes de alcanzar los 5 años de vida de los cuales 8 millones son lactantes. El 78% de las muertes neonatales precoces se asocia con los recién nacidos de bajo peso (RNBP) o prematuros

(2,4). UNICEF reporta para el año 2000 una tasa del 11% de RNBP (4,5). La mortalidad neonatal en nuestro país es de 18,3 por mil nacidos vivos (Encuentro Nacional de Educación y Salud IV (ENDES IV)) (5) actualmente es la primera causa de muerte de los niños menores de un año. En el Perú mueren 9,000 niños durante el primer mes de vida. En el HONADOMANI San Bartolomé la mortalidad perinatal es de 13 por mil nacidos vivos (2000). La prematuridad y el RNBP son los índices predictivos más importantes de la mortalidad infantil por su asociación al mayor riesgo de morbilidad, mortalidad y secuelas neurológicas. De allí el reto de los médicos pediatras, obstetras, y enfermeras en implementar tecnologías apropiadas para lograr una atención de mejor calidad y oportuna que repercutirá en la disminución de morbi-mortalidad perinatal.

Los recién nacidos con peso inferior a 2500 gr poseen una mortalidad 40 veces superior en relación al recién nacido (RN) de mayor peso; tiene 10 veces más posibilidades de presentar en el futuro una parálisis cerebral; 5 veces de deficiencias cerebrales (2), agravándose en algunos nosocomios. El prematuro o RNBP se queda hospitalizado hasta lograr un peso determinado para salir de alta y se crea un problema social de adaptación con su familia que repercutirá directamente en el desarrollo y crecimiento de estos niños de riesgo. Experiencias nacionales de algunos nosocomios, están facilitando, el ingreso de los padres, a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y se observan cambios muy importantes como la desaparición de niños abandonados, mayor participación de los padres en la recuperación de sus hijos y algo importante como es la solidaridad de madre a madre en poder compartir el dolor, sufrimiento y la vez la recuperación del niño más rápido.

* Jefe del Departamento de Medicina Pediátrica.
HONADOMANI "San Bartolomé".



En los últimos 20 años, en el HONADOMANI San Bartolomé se ha desarrollado una estrategia integral que incluye el enfoque de riesgo, la historia clínica perinatal, el sistema informático perinatal (SIP 2000), la lactancia materna exclusiva (LME), el método canguro, y la estimulación temprana con participación de la madre, padre y/o abuelos, en el cuidado del recién nacido de riesgo; logrando disminuir significativamente la morbi-mortalidad y secuelas de los recién nacidos prematuros y RNBP.

CONTROL DE TEMPERATURA

A fines del siglo XIX, los primeros neonatólogos, se dieron cuenta que la mortalidad del prematuro se asociaba al enfriamiento, ha pasado más de un siglo, y uno de los grandes problemas en la unidades de atención inmediata sigue siendo cómo lograr una temperatura neutra ambiental en estas unidades. Los prematuros sufren problemas especiales que les dan desventaja en el mantenimiento de la temperatura:

- a) Poseen una mayor superficie cutánea con respecto a su peso, teniendo mayores pérdidas de calor por exponer un gran área de inter-

cambio de temperatura con el ambiente que lo rodea.

- b) Tienen menor cantidad de grasa subcutánea, y por lo tanto menor aislamiento, por lo que tienen limitada capacidad para conservar el calor.
- c) Existen unos depósitos de grasa parda menos desarrollados, y por lo tanto menor capacidad de movilizar la noradrenalina y los ácidos grasos libres.
- d) El recién nacido prematuro es incapaz de ingerir suficientes calorías, aportando poco insumo a la termogénesis, por lo que no puede producir calor suficiente.
- e) El consumo de oxígeno está limitado en algunos niños prematuros debido a los problemas pulmonares.
- f) El prematuro tiene capacidad disminuida para disipar calor mediante el sudor.
- g) Debido a que el prematuro no tiritita cuando es expuesto al frío, la producción de calor depende de su capacidad de generar calor por termogénesis química en el tejido adiposo pardo.

Los recién nacidos prematuros sometidos a episodios de hipotermia responden con una vasoconstricción periférica, conducente a un metabolismo anaerobio y una acidosis





metabólica, que puede resultar en una constricción de los vasos pulmonares, produciendo una mayor hipoxia, metabolismo anaerobio y acidosis, entrando en un círculo vicioso. Esta hipoxia compromete aún más la respuesta del RN al enfriamiento. El RN corre, por lo tanto, mayor riesgo de hipotermia y de sus secuelas, es decir, hipoglicemia, acidosis metabólica y mayor consumo de oxígeno. Si el prematuro es extremo estas desventajas son mayores.

La capacidad termorreguladora en el prematuro mejora con la edad postnatal. Además, avances en la madurez neurológica permite al infante gradualmente adoptar una posición de flexión, la cual reduce el área de superficie disponible para intercambio de calor con el medio ambiente.

MÉTODO CANGURO

El método se basa fundamentalmente en Lactancia materna exclusiva, calor y estimulación temprana (3). Está ampliamente demostrado en el método canguro el rol termorregulador de la madre o del padre que evita que el prematuro se enfríe. No se debe bañar al canguro durante todo el tiempo que está realizando el método así se evita que tenga hipotermia y habrá menor

consumo de energía. El calor que es generado por el cuerpo de la madre es transmitido al recién nacido para lo cual debe estar en contacto piel a piel, muy cerca del seno materno, durante las 24 horas del día, debajo de su ropa de uso diario. El prematuro, debe estar en posición de cúbito prono y desnudo o en posición canguro.

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

La alimentación del prematuro canguro es un reto, para lo cual deben participar en forma importante todo el personal de salud apoyando a la madre, enseñándole las técnicas de amamantamiento y sus ventajas.

Una limitante inicial de la participación activa de la madre es la incapacidad del prematuro para alimentarse por succión directa requiriendo alimentación por gavage (con sonda orogástrica a gravedad). La coordinación de la succión/deglución, cierre epiglotal y uvular de la laringe y pasajes nasales, y una motilidad esofágica normal, son procesos altamente sincronizados que usualmente están ausentes antes de la semana 34 de gestación.

Las propiedades de la leche materna del pretérmino son innumerables; tiene ventajas





nutricionales, inmunológicas y psicológicas. Hay experiencias nacionales como en el HONADOMANI San Bartolomé, en las que desde 1985, no se indican leches artificiales "especiales", ni sueros glucosados, porque hay innumerables estudios en los que se demuestran que el prematuro o el RNBP no las necesitan y la mejor prueba son sus bajos indicadores de morbilidad y mortalidad del prematuro. Dentro de las dos primeras horas de vida del prematuro canguro iniciamos la alimentación solo con calostro, de su propia madre. Esto ha permitido lograr una pronta recuperación del peso del prematuro, y se ha disminuido significativamente la presentación de la enterocolitis necrotizante (NEC), sepsis y meningitis, que son muy frecuentes en los prematuros. El contenido de proteínas, sodio, cloro y hierro es mayor en la leche de la madre de un niño prematuro que en la leche de una mamá con un niño a término, tal como éste la necesita.

El prematuro y el RNBP deben recibir LME lo más pronto posible y a libre demanda, evitando ayunos prolongados. Recomendamos tempranamente la succión del seno materno con el fin de estimular la producción materna de leche y acelerar la maduración del prematuro, aún si el prematuro es menor de 34 semanas de gestación.

Si no tiene reflejo de succión/deglución adecuada se inicia la alimentación con sonda nasogástrica (SNG), jeringa, gotero, vasito o cucharita.

El principio para el HONADOMANI San Bartolomé es: "Si el prematuro recibe alimentación por vía oral debe ser leche materna de su propia madre". La alimentación con pequeños volúmenes promueven la maduración de la función intestinal. Los lactantes que reciben LM tienen mejor motilidad intestinal ^(1,2,6-9).

Para iniciar la alimentación con lactancia materna (leche final) recomendamos la siguiente forma:

- a) Recién nacido pretérmino (RNPT) < 1000 gr: 0,5-1cc cada 3 horas por SNG y medir residuo gástrico.
- b) RNPT 1000-1500 gr: 1-2 cc cada 2 horas por SNG o succión (si la tiene) y medir el residuo gástrico.
- c) RNPT 1500-2000 gr: 3-5 cc cada 2 horas con gotero, cucharita o vasito, probar previamente succión directa (debe haber coordinación succión/deglución y respiración al mismo tiempo).

Si a las 48 horas hay buena tolerancia oral, se indicará el 50% adicional del volumen ofrecido hasta el momento y así se seguirá ofreciendo progresivamente hasta iniciar la succión vigorosa directa y a libre demanda ^(2,10).

Si el prematuro está en Ventilador Mecánica (VM) nosotros iniciamos la alimentación con calostro en volúmenes pequeños de acuerdo a su peso que sirve como inmunomodulador y permite una pronta recuperación. Ningún estudio ha demostrado incremento de NEC, muy por el contrario disminuye en forma importante si iniciamos precozmente la alimentación con calostro.

En el primer mes post parto, el contenido total de nitrógeno en la leche pretérmino, es mayor que el de la leche a término. Las diferencias de concentración en nitrógeno son más notables en las dos primeras semanas de vida. La calidad de la proteína de la leche humana de

madre pretérmino, es particularmente adecuada para los RNBP. La leche humana contiene 30% de caseína y 70% de proteínas del suero. La principal proteína del suero en la leche humana es la lactoalbúmina. La lactoferrina, lizosima, IgA e IgA secretora, son proteínas del suero de la leche humana, involucrados en el sistema defensivo del niño (6,7).

La grasa es el macronutriente más variable en la leche humana, varía su contenido a lo largo del día y dentro de cada mamada. Sin embargo el mayor contenido de grasa se halla en la leche final, lo que es muy ventajoso para el prematuro y el RNBP; es la fuente principal de energía y de vitaminas liposolubles A,D,E,K. El sistema de lípidos en la leche humana es especialmente adecuado para el niño pretérmino, debido al patrón de ácidos grasos, su distribución en la molécula de triglicéridos y la presencia de lipasa que, estimulada por las sales biliares, hace que la absorción de grasas de la leche humana sea alta. En una investigación sobre leche final que se ha realizado en el HONADOMANI San Bartolomé se ha encontrado que a partir de los 10 ml el nivel de grasa aumenta y mucho más a partir de los 20 ml, por eso recomendamos realizar el crematocrito antes de cada lactada y ofrecer la leche final lo que permitirá una rápida ganancia de peso del prematuro o RNBP.

Los carbohidratos de la leche humana son importantes como fuente nutricional de lactosa y por la presencia de oligosacáridos. Los niños prematuros en general tienen capacidad de absorber la lactosa de la leche. Los oligosacáridos son carbohidratos polímeros que pueden ser importantes en las defensas del niño porque su estructura imita receptores de antígenos bacterianos específicos y previene que la bacteria se adhiera a la mucosa del huésped; los oligosacáridos cumplen un papel protector para el niño prematuro comprometido.

Existen cada vez más pruebas de que la alimentación del prematuro con LME proporciona un mejor desarrollo neurocognitivo (4,8,9).

PARTICIPACIÓN MATERNA-PATERNA EN LOS CUIDADOS DEL PREMATURO

En el momento del parto, la gestante debe estar acompañada por su esposo o alguien de su entorno familiar como se hace en el HONADOMANI San Bartolomé, lo que le da mayor confianza y seguridad, porque está demostrado que el apoyo afectivo acorta el trabajo de parto y hay menos complicaciones obstétricas. Klaus y Kennell han demostrado que en los primeros minutos de vida del RN hay una relación simbiótica, entre la madre y su hijo, al realizar el contacto precoz piel a piel, encontrándose en ambos afecto, seguridad, satisfacción y confianza. El iniciar la lactancia dentro de los primeros treinta minutos de vida del RN, tranquiliza a la madre, favorece un rápido desprendimiento y expulsión de la placenta, disminuye el sangrado post parto por la liberación de la oxitocina que contrae el útero y hay mayor probabilidad de éxito de LME. El apego precoz es importante en la reducción de la ansiedad de la madre al enfrentar el nacimiento, fortaleciendo el vínculo afectivo entre ella y su hijo y de esta manera favorece mayor prevalencia y un adecuado amamantamiento después del parto.

Cuando nace un prematuro muchas veces no se puede realizar el apego precoz en la sala de partos por los riesgos que conlleva este procedimiento para el recién nacido prematuro (2,10). El personal de salud debe ayudar a los padres dándoles apoyo, confianza, tranquilidad, proporcionando información, comprensión y orientación, facilitando su adaptación emocional, de esta manera se evita tensiones logrando que la madre tenga autoconfianza y así podrá tener una buena producción de leche y mayor destreza en el manejo de su hijo. Como consecuencia hay menor tiempo de hospitalización, siendo la recuperación del prematuro mucho más rápida.

En el HONADOMANI San Bartolomé facilitamos la participación directa de la madre en la estimulación de su hijo de riesgo, permitien-

do que se quede el tiempo necesario en el hospital, para lo cual se creó el sistema de madre acompañante, al observar, que de acuerdo al enfoque de riesgo, veíamos que en el momento que el prematuro más necesitaba a su madre ella ya no se encontraba hospitalizada, y se creaba una deprivación afectiva, entre ella y su hijo, de allí vimos que era necesario que la madre debía quedarse y salir de alta junto con su hijo. Los beneficios tanto para ella como para su hijo son muy importantes disminuyendo la morbi-mortalidad del prematuro.

Al permitirles a los padres el ingreso a la UCI y con el inicio del Programa Madre Canguro, la participación de ellos fue mucho mayor, pues desean estar mas cerca de sus hijos de riesgo, en especial del prematuro; hay mayor incidencia de LME, mayor destreza materna, desaparece el abandono de los niños, hay mayor solidaridad entre las madres, la recuperación de estos niños es más rápida y disminuye las secuelas neurológicas muy comunes en los prematuros.

El amor estimula afectivamente al niño, a través de las caricias, del tacto, la voz, el arrullo y el latido cardíaco de los padres. El prematuro desarrolla comportamientos que lo estimulan sensorialmente y que se cree que son la base de la interacción psicoafectiva, del desarrollo cognitivo y la comunicación posterior. El afecto profundo que los padres y la familia sienten hacia el prematuro o RNBP, se traduce en la aceptación de las nuevas responsabilidades que significa tener un niño en esas condiciones.

El cambio del modelo tradicional sin la participación materna, a uno con participación, tiene las características de la incorporación de una nueva tecnología dado que modifica las prácticas anteriores, y se debe evaluar con indicadores serios los beneficios de la participación de los padres.

BIBLIOGRAFÍA

1. Urquiza R. Manejo del Prematuro. Lecturas de Lactancia Materna, Ablactancia y Vacunación Antitetánica. PROCAME II (Lima): 1994.
2. Pacheco J. Ginecología y Obstetricia. 1ª ed Lima: 1999.
3. Sanabria R, Martínez H. Manejo Racional del Niño Prematuro. I Curso de Medicina Fetal y Neonatal (Santa Fé de Bogotá): 1983.
4. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia: 2001.
5. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar (ENDES IV). Perú: 2000-2001.
6. Schanler R. Human milk fortification for premature infants. *Am J Clin Nutre* 1996; 64: 249-53.
7. Schanler R. Suitability of human milk for the low birthweight infant. *Clin Perinatol* 1995; 22: 207-15.
8. Simon J. Alimentación Enteral del lactante con peso extremadamente bajo al nacer. *Clínicas de Perinatología* 2000; 235: 248-62.
9. Stephanie A. Alimentación con leche humana en el lactante con peso extremadamente bajo al nacer. *Clínica de Perinatología* 2000; 249: 262-73.
10. MINSA-UNICEF. Iniciativa Diez Pasos para un Parto Seguro. Módulos de Sensibilización y Capacitación. Lima 1997.
11. Osorno J. Hacia Una Feliz Lactancia Materna. Santa Fé de Bogotá Colombia Agosto 1992.
12. Schaffer S, Weisman D. Fluid requirements in the preterm infant. *Clinics Perinatology* 1992; 19: 133-8.