

Recomendaciones para el transporte perinatal

Comité de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología

(*An Esp Pediatr* 2001; 55: 146-153)

El transporte perinatal debe formar parte de los programas de regionalización y planificarse de acuerdo con el mapa sanitario de cada comunidad dentro de un sistema de atención perinatal. Se describen los diferentes tipos de transporte, los medios utilizables con sus ventajas e inconvenientes, el material necesario, la dinámica que se debe seguir ante la necesidad de un traslado perinatal insistiendo en la relevancia del transporte intraútero y del transporte de retorno. La organización del traslado merece una consideración especial, destacando las distintas funciones de los centros coordinador, emisor, receptor y del equipo asistencial del transporte, así como algunos aspectos ético-legales.

Palabras clave:

Recién nacido. Transporte. Transporte intraútero. Transporte de retorno. Organización.

RECOMMENDATIONS FOR PERINATAL TRANSPORT

Perinatal transport should be integrated into a system of perinatal care within a regional health care program and should be planned according to the healthcare map of each community. We describe the various types of transport, their advantages and disadvantages, the resources required, and the protocol that should be followed in perinatal transfer. We highlight the importance of maternal and neonatal transport. The organization of transfers receives special attention, and we discuss the different functions of the coordinating, referral and receiving centers as well as those of the transport assistance team. We also discuss ethical-legal questions.

Key words:

Newborn. Transport. Maternal transport. Neonatal transport. Organization.

INTRODUCCIÓN

El concepto preventivo basado en el criterio de "riesgo perinatal" permite predecir si el recién nacido va a necesitar asistencia especializada hasta en el 60% de las gestaciones. Estas gestaciones de riesgo y los partos que de ellas se derivan deben ser atendidos en hospitales que dispongan de unidades de neonatología bien dotadas. Alrededor del 40% de los problemas perinatales, entre los que se encuentran los que tienen lugar en el curso del parto, no son predecibles y tienen que ser atendidos inicialmente en el lugar en que se presentan.

El aprovechamiento de recursos impide que se pueda disponer de unidades de neonatología especializadas en todos los centros en los que haya nacimientos. Por este motivo es necesario disponer de un sistema de transporte neonatal que permita trasladar a los pacientes al centro de neonatología más próximo y más adecuado al nivel de asistencia que requieran. Proporcionar a los recién nacidos una atención adecuada en la sala de partos y un traslado en buenas condiciones consigue una disminución de la morbimortalidad perinatal y de las minusvalías de origen perinatal de aproximadamente el 50%.

El transporte neonatal debe formar parte de los programas de regionalización y por lo tanto ser planificado de acuerdo con el mapa sanitario de cada comunidad, dentro de un sistema coordinado de atención perinatal por niveles¹.

Correspondencia: Dra. M.^ªT. Esqué Ruiz.
Sociedad Española de Neonatología
Correo electrónico: esque@medicina.ub.es

Recibido en mayo de 2001.

Aceptado para su publicación en mayo de 2001.

Terminología

Traslado: desde el punto de vista sanitario el traslado tiene un sentido mucho más amplio que un simple transporte, comprendiendo desde que se toma la decisión de éste, su valoración, la búsqueda de un hospital adecuado, el período de estabilización, el transporte propiamente dicho y la admisión en el centro receptor.

Transporte: es el desplazamiento del enfermo desde el centro emisor al receptor².

CLASIFICACIÓN

Según la procedencia del enfermo

Transporte primario: cuando la emergencia se produce fuera de un centro sanitario, transporte desde dicho lugar hasta el centro hospitalario más próximo capacitado para la asistencia de dicho paciente.

Transporte secundario o interhospitalario: transporte de enfermos de un centro hospitalario a otro³.

Según la participación de los centros sanitarios en el transporte

Transporte unidireccional: el centro emisor realiza el transporte del recién nacido.

Transporte bidireccional: el centro receptor realiza el transporte.

Transporte realizado por una unidad especializada independiente: existe un equipo de personal, especializado en el transporte del recién nacido, con material y utillaje adecuado, capaz de solucionar cualquier problema que pueda presentarse.

Según el momento en que se realiza el transporte

Transporte intraútero o materno-fetal: transporte realizado antes del nacimiento.

Transporte posnatal: transporte realizado después del nacimiento. Puede ser:

1. *Urgente:* es aquel que se presenta de una forma inesperada, secundario al nacimiento de un recién nacido en una maternidad de nivel inferior al recomendado para la enfermedad que presenta el recién nacido o por precisar en cualquier momento durante su período neonatal una asistencia urgente más especializada que la disponible en el centro emisor (p. ej., ECMO, atrioseptostomía, etc.).

2. *Programado:* cuando la madre da a luz en una Maternidad que no puede hacerse cargo del recién nacido y ante la imposibilidad de transporte intraútero, el obstetra o el pediatra de la Maternidad contacta antes del nacimiento con el centro receptor y el equipo asistencial del transporte, para colaborar en la reanimación y transporte del recién nacido.

3. *Transporte para pruebas diagnósticas:* cuando el recién nacido debe trasladarse para realizar exploraciones

complementarias. A veces puede tratarse de un transporte urgente.

4. *Transporte de retorno:* cuando el recién nacido que ha precisado un traslado a una unidad de cuidados intensivos (UCI), se devuelve al centro emisor una vez resuelta la enfermedad aguda que motivó su ingreso en UCI y antes del alta a su domicilio.

Según el proceso que presente el recién nacido

Transporte crítico: si existe un compromiso vital del recién nacido.

Transporte no crítico: si no existe compromiso vital del recién nacido.

MEDIOS DE TRANSPORTE

La selección del medio de transporte debe realizarse siempre en función de la disponibilidad, de la urgencia, de la facilidad y del tiempo, sin olvidar el coste.

Ambulancia terrestre

Es el método de transporte más utilizado en nuestro medio.

Ventajas

1. Disponibilidad universal.
2. Ambiente adecuado para los cuidados intensivos móviles.
3. Sólo necesita dos transferencias del enfermo durante el viaje y tiene un coste relativamente bajo de mantenimiento.

Inconvenientes

1. Tiempo de respuesta largo si la distancia es importante.
2. Influidible por las condiciones de la carretera, el tráfico y la climatología.
3. El enfermo padece vibraciones, aceleraciones y desaceleraciones bruscas.

Helicóptero

Ventajas

1. Más rápido en distancias largas.

Inconvenientes

1. Necesita helipuerto, que de no estar en el mismo hospital obligará a múltiples transferencias.
2. Capacidad limitada del combustible, restringiendo en consecuencia su área.
3. Restricciones climatológicas.
4. Algunos helicópteros sólo son utilizables desde la salida del sol hasta el ocaso.
5. Espacio limitado.
6. El ruido y la vibración pueden interferir en la observación y vigilancia, así como en la estabilidad del recién nacido.

7. No hay capacidad de presurización de la cabina.
8. Efecto de la altitud sobre la presión barométrica (aumento del volumen de gas en espacios cerrados) y la oxigenación (mayores requerimientos de oxígeno). Las enfermedades cardiopulmonares graves pueden presentar hipoxia a grandes altitudes por reducción de la presión parcial de oxígeno⁴.
9. Alto coste de mantenimiento.

Avión

Ventajas

1. Es rápido para distancias muy largas.
2. Capacidad para volar por encima de la zona de mal tiempo.
3. Capacidad de presurización de la cabina.
4. Mayor capacidad para cuidados intensivos móviles.

Inconvenientes

1. Se necesitan múltiples transportes consecutivos (hospital-aeropuerto, vuelo, aeropuerto-hospital).
2. Alto coste de mantenimiento⁵.

DINÁMICA DEL TRASLADO PERINATAL

Cuando durante la gestación surge la necesidad de una atención especializada para el recién nacido, es preciso valorar (fig. 1):

1. La posibilidad de realizar dicha asistencia en el hospital donde se está controlando la madre. Si no es posible:
2. Se valorará la posibilidad de transportar la madre a un centro de nivel superior. Si no es posible:
3. Se realizará el parto en la maternidad de origen y se trasladará el recién nacido inmediatamente después del nacimiento.
4. Si se prevé que el recién nacido nacerá en estado crítico o que puede necesitar cuidados inmediatos que no pueden realizarse en el centro emisor, el transporte debe activarse en el momento en que se conoce la imposibilidad del transporte intraútero y la necesidad del transporte neonatal urgente.
5. Si no se prevé que el recién nacido necesite cuidados intensivos inmediatos, el transporte que hay que realizar se considerará *no crítico* y se valorará si será unidireccional o bidireccional.

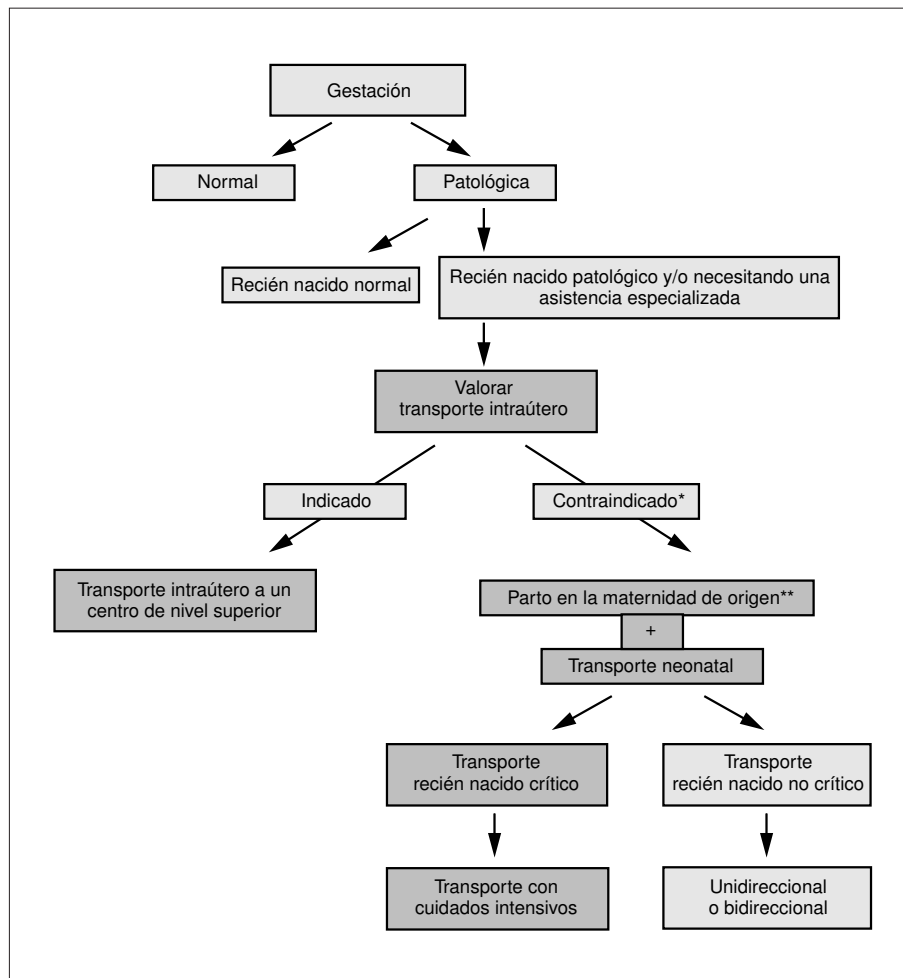


Figura 1. Dinámica del traslado perinatal. *Abruptio placentae, sangrado importante, la madre necesita cuidados inmediatos o parto inminente. **Activar el sistema de transporte adecuado en el momento en que se conoce la imposibilidad del transporte intraútero y la necesidad del transporte neonatal.

reccional o bidireccional, es decir, si es el centro emisor o el centro receptor el que realizará el transporte.

6. En el caso del transporte crítico, una vez resuelta la enfermedad aguda que motivó el transporte, debe valorarse la posibilidad de retorno al centro sanitario de origen⁶.

Transporte intraútero

Es el transporte urgente de la madre para la asistencia al parto, desde una maternidad que no dispone de los medios adecuados para la asistencia del recién nacido a otra de un nivel asistencial superior. Este es el mejor sistema de transporte para el recién nacido y deberá ser facilitado siempre que sea posible.

Ventajas

1. El recién nacido será asistido correctamente, durante e inmediatamente después del nacimiento.
2. La madre en el posparto puede visitarlo con frecuencia estableciendo una buena relación madre-hijo.
3. Disminución de los costes.

Limitaciones y posibles complicaciones

1. Es difícil predecir el momento del parto en el niño pretérmino y, al mismo tiempo, hay que evitar el parto durante el transporte, ya que las condiciones para la reanimación del recién nacido en la ambulancia no son las óptimas.
2. Hay que considerar la distancia al centro receptor, las condiciones del tráfico y el riesgo de accidentes.
3. La monitorización fetal es difícil de asegurar; por lo tanto, habrá que valorar el riesgo de distrés y/o muerte fetal durante el transporte.
4. Según la enfermedad materna puede haber agravamiento, sobre todo si se trata de un proceso hemorrágico o hipertensivo.
5. Puede alejar a la madre de su entorno, si la distancia geográfica es importante, provocándole ansiedad y trastorno emocional.
6. Es preciso advertir a la madre que un pequeño porcentaje de niños hijos de gestaciones de alto riesgo (10%), no necesitarán cuidados intensivos al nacer⁷⁻¹².

Indicaciones

1. Amenaza de parto prematuro en gestaciones de menos de 32 semanas de gestación, con o sin rotura prematura de membranas.
2. Parto múltiple de menos de 34 semanas.
3. Retraso de crecimiento intrauterino grave menos de 34 semanas.
4. Malformaciones congénitas que obligan a un tratamiento inmediato.
5. Incompatibilidad sanguínea grave.
6. *Hydrops* fetal.
7. Polihidramnios u oligoamnios grave.

8. Preeclampsia grave o hemólisis o aumento de las enzimas hepáticas o plaquetas bajas (síndrome de HELLP).

9. Sospecha de enfermedad metabólica que necesita un control inmediato.

10. Enfermedad materna grave o complicaciones del embarazo (p. ej., diabetes insulino dependiente y enfermedad cardíaca).

Contraindicaciones

1. *Abruptio placentae*.
2. Sangrado importante.
3. Si la madre necesita cuidados inmediatos.
4. Parto inminente.
5. Distrés fetal grave.
6. Procidencia de cordón o extremidades.

Véase en la figura 2 el sistema de puntuación de Malinas¹³.

INDICACIONES DEL TRANSPORTE POSNATAL

La decisión del transporte depende de una serie de factores como la posibilidad de terapias respiratorias, tecnología y material disponible, el soporte de radiología y de laboratorio y el personal médico y de enfermería. Además, puede estar sujeto a variaciones individuales de cada centro y de sus disponibilidades y pueden existir diferencias dependiendo de la época del año y del momento (p. ej., vacaciones del personal médico, de enfermería y técnicos).

El transporte debe realizarse siempre después de la estabilización del recién nacido. Según la sintomatología que presente se tratará de un transporte crítico o no crítico (fig. 3). Siempre será necesario:

1. Asegurar unas vías respiratorias libres con ventilación correcta.
2. Un correcto control hemodinámico, con la administración de líquidos, drogas inotrópicas o expansores plasmáticos si está indicado.
3. Evitar pérdida de calor y mantener la temperatura axilar alrededor de 36,5-37 °C.
4. Corregir las alteraciones metabólicas.
5. Tratar los problemas especiales, por ejemplo: drenaje pleural si existe neumotórax a tensión; si existe infección grave, cultivos previos y tratamiento antibiótico iniciado; si se sospecha una cardiopatía congénita dependiente de *ductus* prostaglandinas, etc.

Las indicaciones más frecuentes son:

1. Distrés respiratorio grave (hipertensión pulmonar persistente, etc.).
2. Apnea persistente y/o bradicardias.

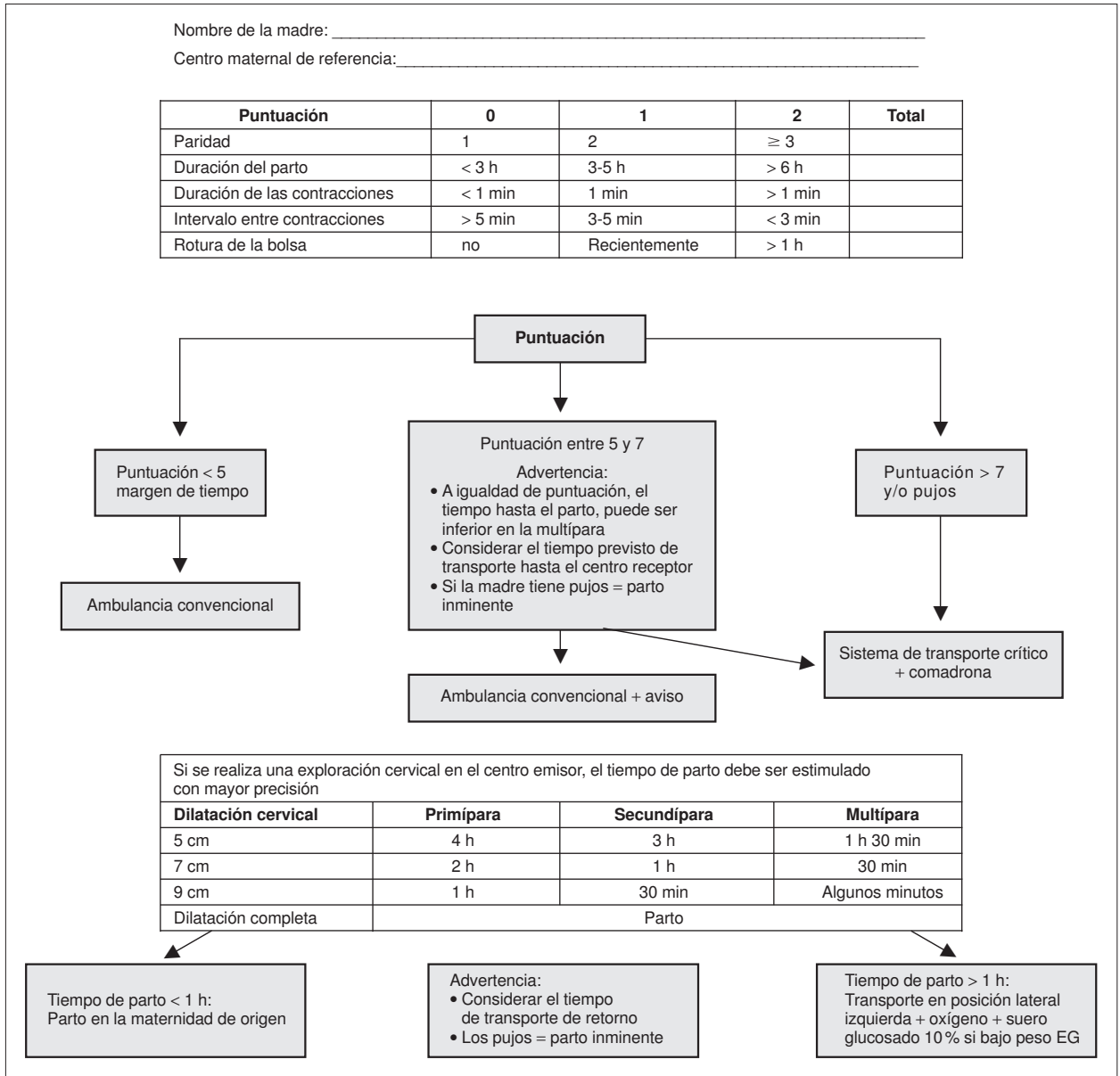


Figura 2. Sistema de puntuación de Malinas.

- Malformaciones congénitas graves.
- Asfixia perinatal grave.
- Edad gestacional de menos de 34 semanas o peso de nacimiento de menos de 2.000 g.
- Trastornos hematológicos graves (trombocitopenia y enfermedad hemolítica grave) incluyendo aquellas que necesitan intervenciones como la exanguinotransfusión.
- Aquella enfermedad que necesita cuidados intensivos o tratamientos complejos (trastornos metabólicos, hemorragia intracraneal, etc.).

Es deseable que la madre también sea transportada tan pronto como sea posible en condiciones de estabilidad.

TRANSPORTE DE RETORNO

Consiste en el retorno de un recién nacido convaleciente, desde el centro donde necesitó cuidados intensivos al centro emisor, una vez resuelta la enfermedad aguda que motivó el traslado y antes del alta a su domicilio.

Ventajas

- Mejora la utilización de camas en un sistema regionalizado.
- Optimiza la atención neonatal centrada en la familia. Los padres y otros familiares pueden visitar al niño con mayor frecuencia, ya que, en general, el hospital está más próximo a su casa.

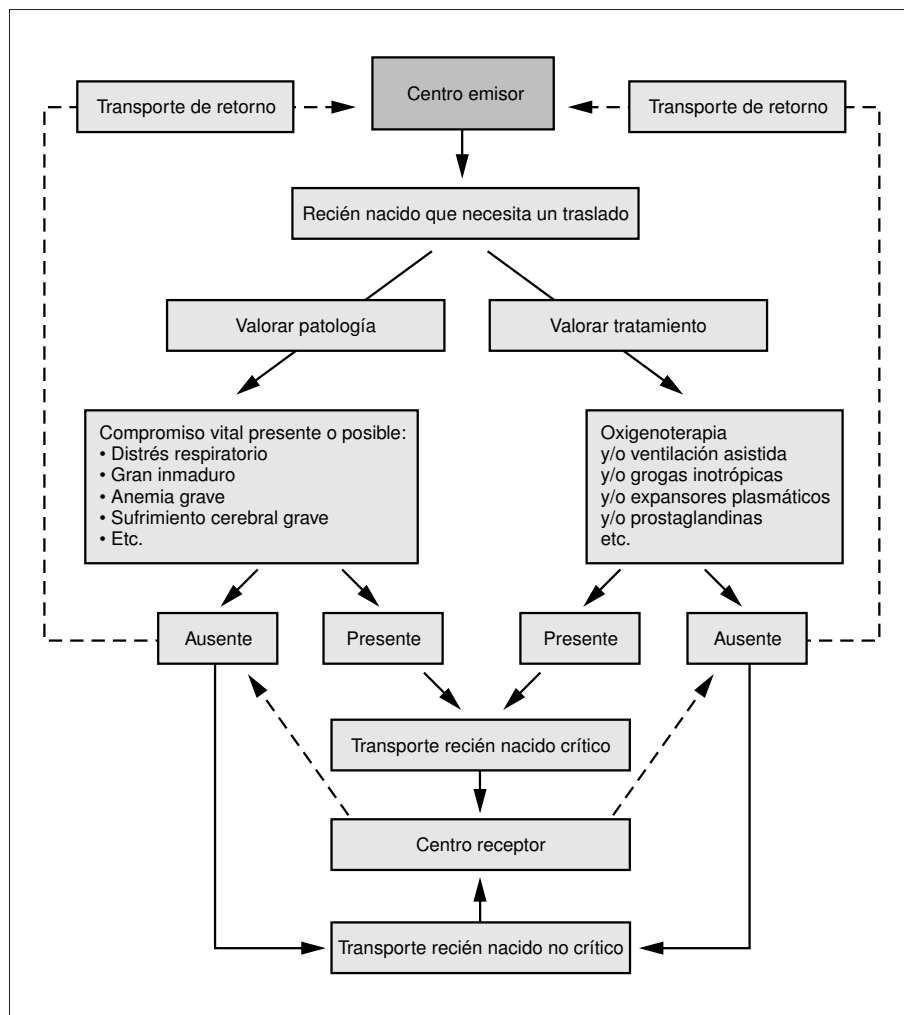


Figura 3. Traslado posnatal.

- 3. Favorece la relación interpersonal entre los profesionales de ambos hospitales.
- 4. Disminuye el coste¹⁴.

EQUIPO Y MATERIAL RECOMENDADO PARA EL TRANSPORTE DEL RECIÉN NACIDO CRÍTICO

El vehículo debe ser una ambulancia amplia, suficiente para poder efectuar maniobras de pie en la zona de trabajo, con suficientes tomas de oxígeno, aire, vacío, electricidad, respirador neonatal, armarios para el material, asientos seguros para el personal asistencial y espacio para la cama o camilla si se efectúa transporte simultáneo materno.

El material utilizado para el transporte debe estar inventariado y controlado asegurando siempre su funcionamiento correcto. Se dispondrá de:

- Incubadora de cuidados intensivos con respirador incorporado.
- Desfibrilador con batería y palas neonatales.
- Monitor multiparámetro portátil.

- Bombas de perfusión.
- Medidor de glucemia.
- Aconsejable el medidor portátil de equilibrio ácido-básico.
- Cabezal para administración de oxígeno y medidor.
- Sistema de aspiración portátil con manómetro.
- Nevera o sistema de refrigeración de medicación.
- Maleta portátil con el material de reanimación (larinoscopio, pinzas de Magill, tubos traqueales, resucitador manual y sondas de aspiración, equipo de aspiración torácica, estetoscopio, instrumental para cateterización umbilical, catéteres, sondas y agujas de venoclisis, equipos de perfusión, llaves de tres pasos, gasas, esparadrapo, etc.).
- Linterna, oftalmoscopio y otoscopio.
- Calculadora.
- Medicación: para la reanimación cardiopulmonar, fármacos vasoactivos, analgésicos-sedantes-relajantes, anti-convulsionantes, corticoides, antibióticos, sueros, surfactante, vitamina K y otras medicaciones (insulina rápida, glucagón, heparina, protamina, etc.).

– Todo el material eléctrico debe poder estar alimentado por baterías que permitan suficiente autonomía (el doble o el triple del tiempo calculado de transporte)¹⁵.

INFORME Y HOJA ASISTENCIAL DEL TRANSPORTE

Puede realizarse conjuntamente en un solo documento o por separado. En cualquier caso, la información que llegue al centro receptor debe contener información acerca de los siguientes apartados:

1. Datos de identificación del paciente y del centro de nacimiento.
2. Antecedentes familiares y datos del padre y de la madre incluyendo grupo sanguíneo y antecedentes obstétricos.
3. Incidencias del embarazo actual y parto.
4. Test de Apgar, estado al nacimiento, somatometría, medidas terapéuticas y evolución hasta el momento del traslado.
5. Motivo de traslado.
6. Consentimiento informado.
7. Registro de constantes e incidencias durante el transporte.

ORGANIZACIÓN

En la organización del transporte neonatal hay que tener en cuenta las funciones del centro que solicita el traslado, las funciones del centro receptor y la coordinación y realización del transporte.

Funciones del centro emisor

- Es necesario que en todo centro en que nazcan niños haya un responsable de la asistencia del recién nacido.
- El médico responsable debe ocuparse del recién nacido durante el período de estabilización (tiempo que transcurre desde el nacimiento, o desde que se plantea la situación del traslado y el inicio del transporte).
- Debe comunicar con el centro receptor y/o con el centro coordinador del transporte, para informarle del recién nacido y de su enfermedad, tratamiento en curso, etc.
- Debe cumplimentar los datos de la hoja de transporte con los datos señalados.
- Es aconsejable remitir al centro receptor una muestra de sangre materna de 5 ml sin anticoagulante, junto con la hoja de traslado y, si es posible, la placenta en bolsa estéril.
- Debe informar a los padres sobre la situación del recién nacido, las razones del traslado y las características del centro receptor, sin olvidar la dirección y el teléfono.
- Debe solicitar a los padres el consentimiento escrito del transporte.
- El recién nacido debe ir identificado convenientemente.
- Se debe estimular la lactancia materna y enseñar a la madre a extraerse la leche lo antes posible.

– Si las condiciones lo permiten, se aconseja trasladar a la madre junto con el recién nacido para que pueda estar cerca de él.

Funciones del centro receptor

1. La familia debe recibir información acerca de la llegada del recién nacido al hospital, nombre del equipo médico, horas de visita y número de teléfono al que puede solicitar información.
2. Debe informar al centro emisor de la evolución del proceso patológico del recién nacido.
3. Debe informar al centro coordinador de la disponibilidad de plazas.
4. Debe contribuir a la formación del personal que forma parte de los equipos de transporte.
5. Debe colaborar en el control de calidad de los transportes mediante revisión periódica de la casuística.

Funciones de la coordinación y realización del transporte

Para la coordinación y realización del transporte existen diferentes alternativas. Las más frecuentes son: centro coordinador de traslados con unidades de transporte propias o concertadas y personal independiente de los hospitales (tipo SAMU francés o SEM catalán) y unidades de transporte que residen en los hospitales de tercer nivel y que utilizan recursos del propio hospital (como en el País Vasco). Existen otras posibilidades que deben ser estudiadas en función de las peculiaridades sanitarias de cada región.

Las funciones del centro coordinador son:

1. Asegurar el equipamiento técnico, así como el material (ambulancia, incubadoras, helicóptero, etc.) formado y alerta para realizar el transporte.
2. Coordinar los transportes en función de razones logísticas y procesos patológicos.
3. Establecer comunicaciones entre el centro emisor, el receptor y el equipo asistencial del transporte.
4. Efectuar un control de calidad de los transportes efectuados en colaboración con los centros emisor y receptor.

Respecto al equipo asistencial del transporte conviene precisar:

1. El transporte del recién nacido crítico lo realizará un pediatra con conocimientos y entrenamiento específico en reanimación neonatal cuya formación dependerá de los centros neonatales de nivel 3 de la zona.
2. Además del médico reanimador y del conductor del vehículo, debe acompañar al recién nacido por lo menos un enfermero o técnico sanitario.
3. En el caso del recién nacido no crítico, el transporte puede realizarlo un/a diplomado/a en enfermería.

4. Antes de iniciar el transporte se identificarán los diferentes componentes del equipo y se informará a la familia sobre las características del transporte.

5. Se comprobará si el recién nacido reúne las condiciones requeridas durante el período de estabilización y se recogerá toda la información del recién nacido para transmitirla al centro receptor.

6. Durante el transporte se resolverán los problemas agudos que se presenten y se continuarán las medidas de estabilización. Se anotarán con precisión en la hoja asistencial del transporte.

7. En el centro receptor entregarán el recién nacido al médico responsable y le informará de las incidencias del transporte.

8. Se mantendrá siempre a punto el vehículo y el material necesario para el transporte.

ASPECTOS ÉTICO-LEGALES

– El recién nacido debe estar identificado de manera conveniente.

– Es prioritario para el transporte la valoración del estado clínico antes que cualquier otra razón, ya sea económica o administrativa.

– Los recién nacido serán trasladados siempre que no se disponga de los recursos necesarios, o que el médico no tenga suficiente experiencia para una atención óptima.

– Si es difícil conocer por teléfono el estado del enfermo o los recursos disponibles en el centro emisor los transportes se basarán en el criterio del médico remitente.

– Si se plantean problemas éticos respecto a las actitudes terapéuticas del recién nacido (malformaciones congénitas graves, hemorragias intracraneales o asfixia grave, gran inmaduro, etc.) es mejor continuar la reanimación y realizar el transporte, para que el centro receptor tome la decisión final con ayuda de los medios y la tecnología apropiada.

– Existe una cierta obligación potencial por parte del centro receptor y/o el centro coordinador desde la aceptación del recién nacido, pero la responsabilidad del centro emisor no acaba cuando el recién nacido es aceptado, sino que sigue siendo responsable de su estabilización hasta que el equipo asistencial abandona el hospital.

– En el caso del transporte unidireccional, el centro emisor y su médico son responsables del enfermo hasta la llegada al centro receptor.

– La seguridad del equipo asistencial del transporte ha de ser valorada y revalorada de manera conveniente:

- Capacitación y experiencia adecuada de los conductores y pilotos.

- Mantenimiento adecuado de los vehículos y helicóptero.

- Valoración adecuada de la seguridad y confianza del equipo.

Comité de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología

M.T. Esqué Ruiz, J. Figueras Aloy, A. García Alix,
A. Alomar Ribes, D. Blanco Bravo
y J.R. Fernández Lorenzo

BIBLIOGRAFÍA

1. Sección de Neonatología de la AEP. Atención neonatal. Recomendaciones y bases para una adecuada asistencia. *An Esp Pediatr* 1988; 28: 335-344.
2. Monset-Couchard M. Traslados neonatales. *Pediatría* 1985; 5: 170-177.
3. Ferrandiz S. Anàlisi dels sistemes d'emergències mèdiques i propostes de futur. I Jornades del Sistema D'Emergències Mèdiques a Catalunya. Libro de ponencias y comunicaciones 1997; 3-14.
4. Brink LW, Neuman B, Wynn J. Transporte aéreo. *Clin Ped N Amer* (ed. esp.) 1993; 2: 461-481.
5. Pon S, Notterman DA. Organización de un programa de transporte en cuidados intensivos pediátricos. *Clin Ped N Amer* (ed. esp.) 1993; 2: 229-268.
6. Nivells hospitalaris i transport perinatal. En: Protocol d'atenció al part i puerperi a Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. En prensa.
7. Cowett RM, Coustan DR, Oh W. Effects of maternal transport on admission patterns at a tertiary care center. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 154: 1098-1100.
8. Kollée LA, Verloove-Vanhorick PP, Verwey RA, Brand R, Ruys JH. Maternal and Neonatal Transport: Results of a National Collaborative Survey of Preterm and Very Low Birth Weight Infants in the Netherlands. *Obstet Gynecol* 1988; 72: 729-732.
9. Kollée LA, Brand R, Schreuder AM, Ens-Dokkum MH, Veen S, Verloove-Vanhorick P. Five-year outcome of preterm and very low birth weight infants: A comparison between maternal and neonatal transport. *Obstet Gynecol* 1992; 80: 635-638.
10. Owen J, Harris BA, Huddleston JF, Brumfield C. Transporting Mothers With Fetuses in utero to a Level III Perinatal Center. Report of a Clinical Experience, 1978 -1982. *The Alabama Journal of Medical Sciences* 1987; 24: 17-21.
11. Ryan TDR, Kidd GM. Maternal morbidity associated with in-utero transfer. *Br Med J* 1989; 299: 1383-1385.
12. Steer PJ. Transfer for neonatal care: Obstetric considerations. En: Nisar A Mir, ed. *Manual of Neonatal Transport*, 1.ª ed. Liverpool: Woolton, 1997; 9-11.
13. Novak-Antolic Z, Sturgiss SN, Fenton AC, Sedin G, Chabernaud JL, Hartikainen AL et al. Emergency in utero transfer. *Prenatal and Neonatal Medicine* 1999; 4: 46-57.
14. Bose CL, LaPine TR, Jung AL. Neonatal Back-transport. Cost-effectiveness. *Medical Care* 1985; 23: 14-19.
15. Esqué MT. Transporte neonatal. En: Raspall F, Demestre X, eds. *Tópicos en Neonatología II*, 1.ª ed. Barcelona: EASO, 2000; 35-56.