

Transporte neonatal: Organización de un equipo de traslado neonatal

Wally Carlo, M.D.

University of Alabama at Birmingham

Department of Pediatrics

Division of Neonatology

wcarlo@peds.uab.edu

*We hold lives
in our hands.
From the
mother's womb
to the most
fragile adults.*



SKILL COUPE

CARE TRANSPORT

CRITICAL

Sistema de Transporte Perinatal

- Es un componente esencial del un sistema de salud perinatal
- Indicaciones generales para transporte
 - Madre embarazada
 - Neonato que requiere cuidados intensivos o especializados.
 - Transporte de regreso de un enfermo convalesciente.

Transporte Perinatal

- Responsabilidades
- Equipo
- Estabilizacion
- Consejos practicos
- Educacion
- Evaluacion del programa

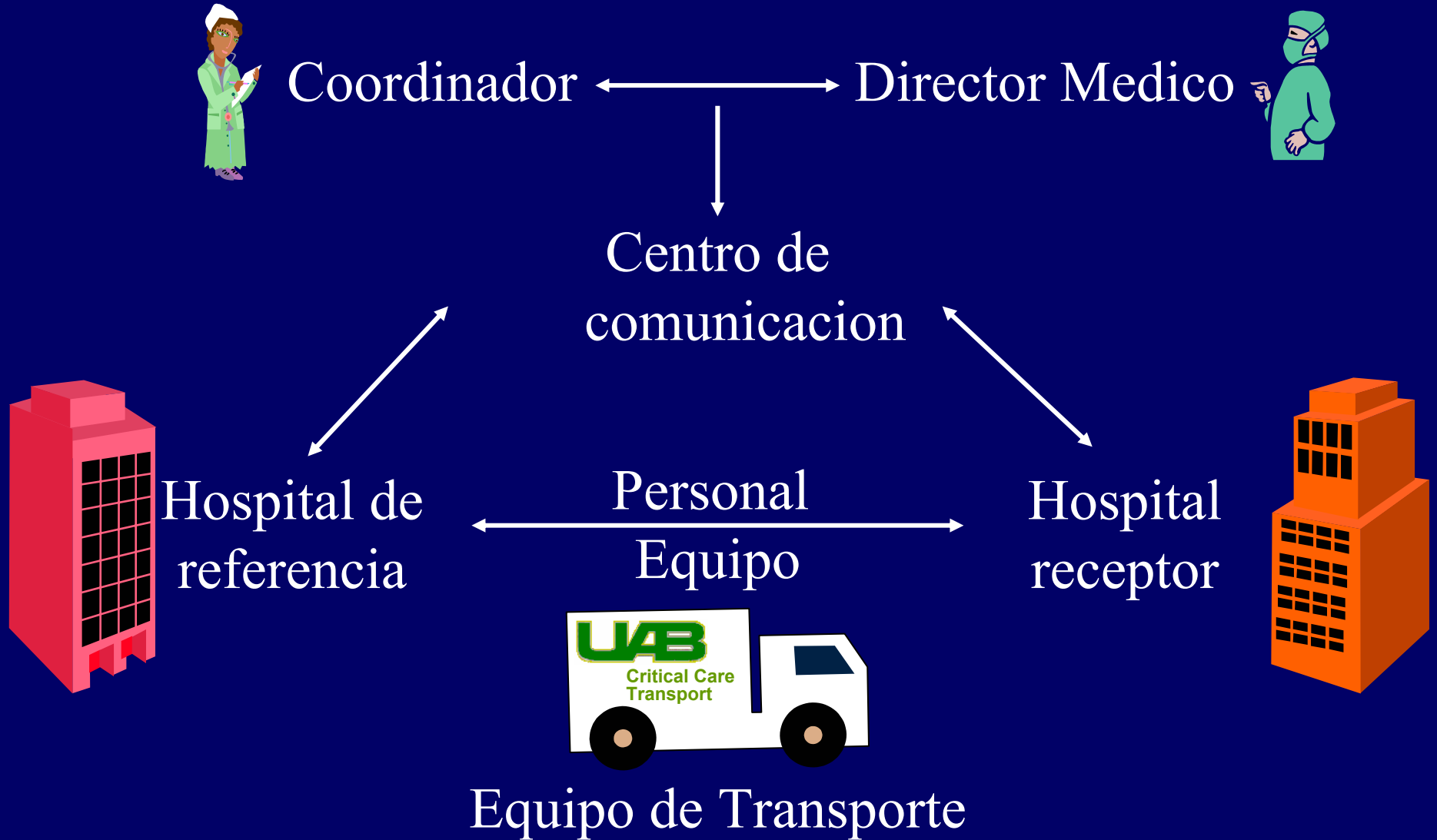
Transporte Perinatal

- Responsabilidades
- Equipo
- Estabilizacion
- Consejos practicos
- Educacion
- Evaluacion del programa

Partes Responsables

- Coordinador/Director medico
- Centro de comunicacion
- Hospital de referencia
- Hospital receptor
- Equipo de transporte

Componentes del Sistema de Transporte



Responsabilidades Generales

- Durante el transporte la responsabilidad es del equipo de transporte y del hospital al cual pertenece ese equipo
- Es util tener protocolos y tratamientos estandarizados
- Se debe de obtener consentimiento antes de trasladar al paciente.



Responsabilidades del Coordinador/Director Medico

- Entrenar y supervisar al personal
- Revisar las historias de transporte
- Desarrollar e implementar protocolos para el tratamiento de los pacientes.
- Mantenimiento del equipo
- Supervisar la calidad y mejora del sistema
 - analizar los datos de transporte incluidos el tiempo de respuesta, comunicacion y los aspectos medicos.



Responsabilidades del Centro de Coordinacion

- Facilitar el transporte rapido
- Proveer las conexiones para la comunicacion
- Estimacion del tiempo de llegada

Responsabilidades del Hospital/Medico de Referencia

- Evaluar y estabilizar al paciente
- Saber como acceder al sistema de transporte
- Consultar acerca de la posibilidad de transporte cuando sea necesario
- Comunicar la informacion sobre el paciente.
- Enviar la historia completa (incluyendo antes, durante y despues del parto y sangre de la madre)
- Obtener el consentimiento de los padres.

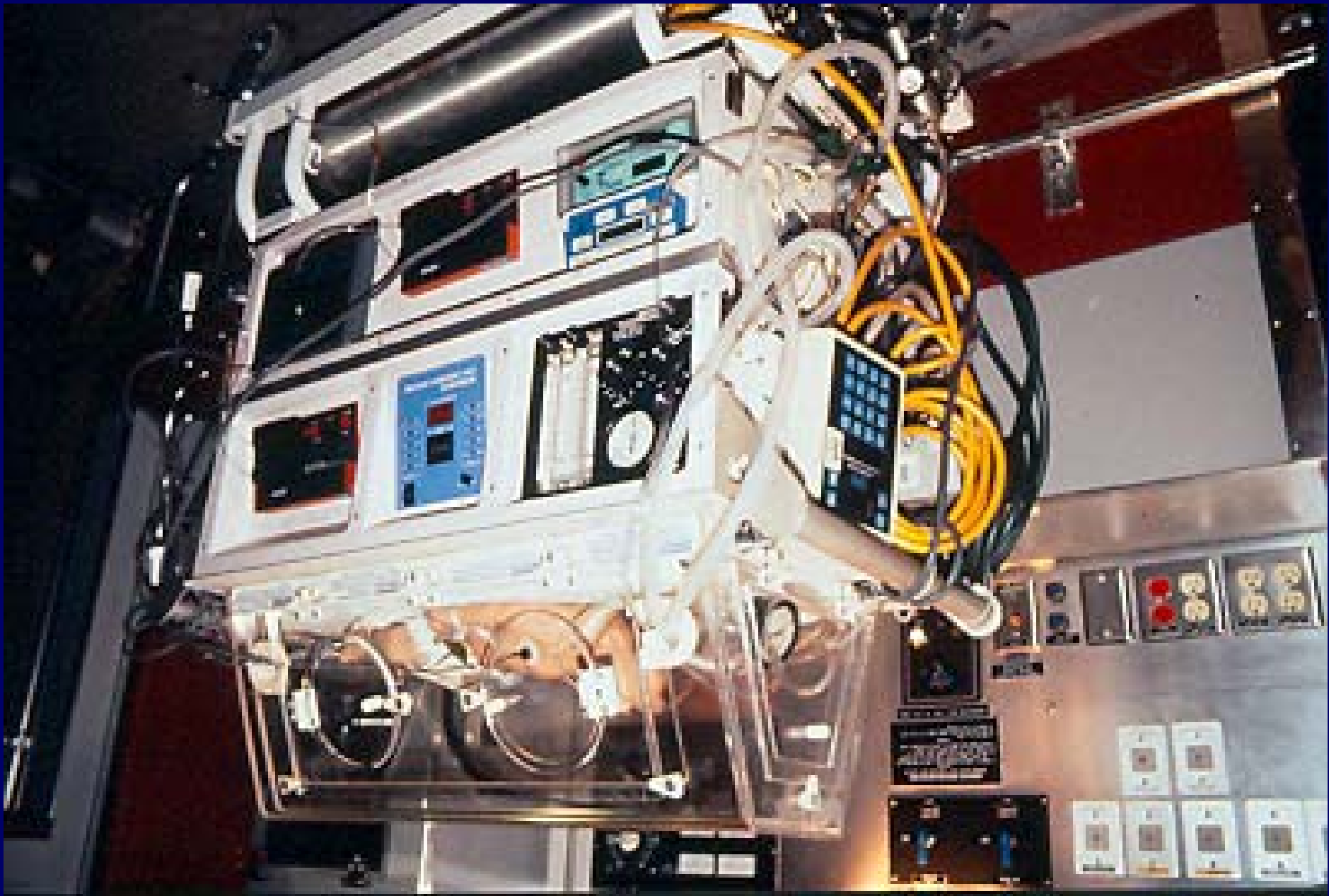
Responsabilidades del Hospital/Medico receptor

- Supervisar la coordinacion del sistema de transporte
- Planear para evitar la falta de camas
- Asegurar acceso 24 horas al dia para los consultantes
- Proveer seguimiento y mantener la comunicacion con el hospital de referencia
- Enviar un resumen completo cuando el paciente se va de alta.



Responsabilidades del Equipo de Transporte

- Funcionar como un equipo bien coordinado
- Conocer bien el equipo de transporte y tener las habilidades técnicas que pueden ser necesarias.
- Evaluar, consultar y tratar al paciente de forma adecuada.
- Obtener el consentimiento de los padres para el transporte y tratamiento en el otro hospital.





LAB

LABORATORY
WORKBOOK

EXPERIMENT 1: THE SCIENCE OF THE CELL

OBJECTIVES: To understand the structure and function of the cell, and to observe the effects of osmosis and diffusion.

INTRODUCTION: The cell is the basic unit of life. It is the smallest unit of an organism that can carry out all the processes of life.

The cell is a complex structure with many different parts. Each part has a specific function. The cell membrane is the outer boundary of the cell. It controls what enters and leaves the cell. The nucleus is the control center of the cell. It contains the genetic material (DNA) and directs the cell's activities.

There are two main types of cells: prokaryotic and eukaryotic. Prokaryotic cells are simple and lack a nucleus. Eukaryotic cells are more complex and have a nucleus. The cell wall is a rigid structure that surrounds the cell. It provides support and protection.

Osmosis is the movement of water across a semi-permeable membrane from an area of high water potential to an area of low water potential. Diffusion is the movement of particles from an area of high concentration to an area of low concentration.

In this experiment, you will observe the effects of osmosis and diffusion in plant and animal cells. You will use a microscope to observe the cells and record your observations.

Materials: Microscope, slides, cover slips, onion skin, cheek cells, distilled water, salt solution, iodine solution, methylene blue solution.

Procedure: 1. Prepare a slide of onion skin cells. 2. Prepare a slide of cheek cells. 3. Observe the cells under a microscope. 4. Record your observations.

Evaluacion del Programa

- Habilidades tecnicas y equipo
- Mejora de la comunicacion
- Evaluacion del tratamiento del paciente y mejora
- Evaluacion y mejora de la documentacion

Transporte Perinatal

- Responsabilidades
- Equipo
- Estabilizacion
- Consejos practicos
- Educacion
- Evaluacion del programa

Equipo

- Incubadora de transporte
- Equipo de Monitorizacion: cardiorespiratoria, presion arterial, temperatura, oximetro de pulso, monitores transcutaneos
- Equipo de resucitacion - Ambu, tubos endotraqueales, ventilador (tanques de gases)
- Medicacion y equipo
- Telefono movil
- Vehiculo de transporte

Transport Considerations



- Condition of the infant
- Distance
- Weather



Vehiculo de Transporte

- AMBULANCIA para distancias cortas
- HELICOPTERO (rango 150-400 millas)
- AVION de alas fijas (hasta 2000 millas)



Transporte Perinatal

- Responsabilidades
- Equipo
- Estabilizacion
- Consejos practicos
- Educacion
- Evaluacion del programa

Transporte Neonatal - Estabilization

- ABCs
- “STABLE”
- “ACoRN”

Transporte - ABCs

Airway

Via aerea

Breathing

Respiracion

Circulation

Circulacion

Transporte - “STABLE”

Sugar

Glucosa

Temperature

Temperatura

Artificial breathing

Respiracion artificial

Blood pressure

Presion arterial

Laboratory work

Examenes de laboratorio

Emotional support

Apoyo emocional

STABLE

- **Sugar / Glucosa**

- Un recién nacido enfermo que necesita transporte normalmente no puede tolerar alimento por boca y necesita líquidos intravenosos.
- Recién nacidos enfermos y estresados (prematuros, IUGR , IDM ...) son más susceptibles de hipoglucemia
 - Suero glucosado 10%
 - Mantener la glucosa por encima de 40-50 mg/dl
 - Tratar la hipoglicemia con un bolo de 2 cc/kg de glucosado al 10%

STABLE

- **Temperatura/** Perdida de calor

<u>Mecanismo</u>	<u>Intervencion</u>
– Conduccion	Proveer surpeficies de contacto calientes.
– Conveccion	Incubadoras de doble pared
– Evaporacion	Secar al bebe, humidificacion
– Radiacion	Calentadores radiantes, calentar la habitacion

STABLE

- **Artificial breathing** / Respiracion artificial
 - Evaluar el esfuerzo respiratorio, retracciones, color , perfusion, y necesidad de O₂
 - Intubar si
 - Presencia de distress respiratorio grave
 - Persiste la cianosis a pesar de la ventilacion con ambu
 - Si se prolonga la necesidad de ventilacion con ambu
 - En caso de hernia diafragmatica
 - Si el pH es < 7.2

STABLE

- **Blood pressure** / Presion arterial
 - Las causas mas frecuentes de hipotension son hipovolemia y shock cardiogenico o septico.
 - Intervencion
 - Hipovolemia + anemia → transfundir sangre entera o globulos rojos
 - Hipovolemia + no anemia → Suero salino fisiologico
 - Shock Cardiogenico → volumen, NaHCO_3 , dopamina o dobutamina
 - Shock Septico → lo anterior mas antibioticos

STABLE

- **Laboratory work** / Exámenes de laboratorio

Intervencion: “4 Bs”

- Blood culture / Cultivo de sangre
- Blood count (CBC) / Hemograma
- Blood sugar / Glucosa en sangre
- Blood gas / Gasometria

STABLE

- **Emotional support** / Apoyo emocional
 - Enseñarle a los padres el bebe antes del transporte, animarlos a tocarlo, usar el nombre propio, comentar sobre las características físicas del bebe.
 - Preguntarle a los padres si entienden o si tienen alguna pregunta
 - Tomar una foto del bebe para darsela a los padres
 - Preguntar sobre lactancia materna
 - Informarles de como se pueden comunicar con el hospital receptor.

What is ACoRN?

The Acute Care of at-Risk Newborns (ACoRN)

A priority-based, clinically oriented approach to gathering information, establishing priorities, and intervening appropriately for infants who are sick or at risk of becoming sick.



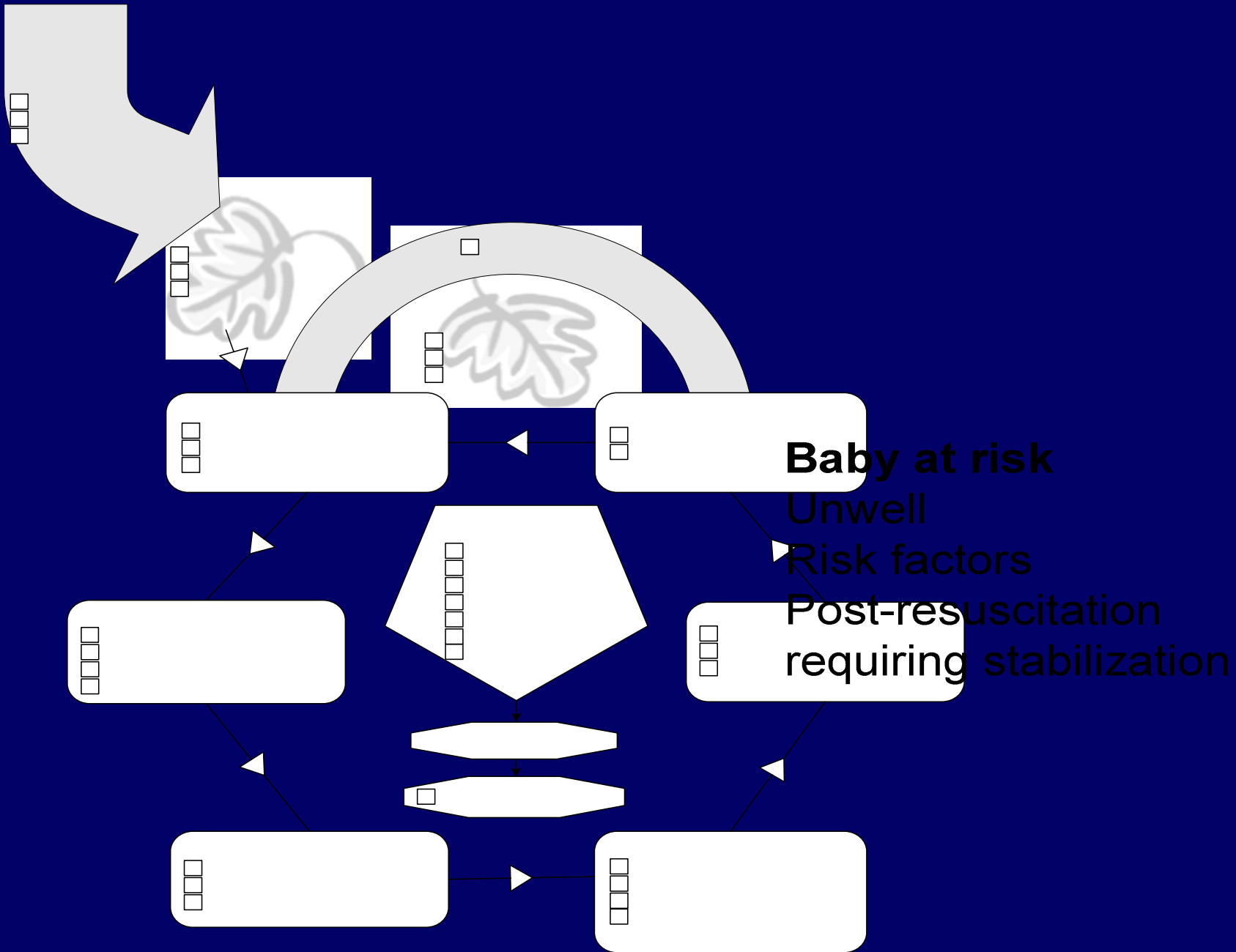
ACoRN Process

Designed to be useful
regardless of the
complexity of the infant's
condition, or the
frequency with which the
healthcare provider is
called to manage it.



The 8-step framework allows the clinician to:

1. Identify the baby at risk
2. Determine if immediate resuscitation is required
3. Conduct a primary survey
4. Consider infection
5. Generate a prioritized problem list
6. Complete the sequences that address identified problems in order of priority
7. Consider the need for consultation and/or transport
8. Provide support for the baby, family and health care team



Transporte Perinatal

- Responsabilidades
- Equipo
- Estabilizacion
- Consejos practicos
- Educacion
- Evaluacion del programa

Transporte - Consejos practicos

- Antes del transporte
- Durante el transporte
- Despues del transporte

Transport - Consejos Practicos

- Antes del transporte
 - Estabilizar al paciente (ABCs, STABLE, ACoRN)
 - Llamar al hospital receptor, al director medico y a la unidad de coordinacion
 - Enseñarle el bebe a la madre
 - Obtener el consentimiento de los padres
 - Darle a los padres direcciones de como obtener posteriormente informacion.

Transporte- Consejos Practicos

- Durante el transporte
 - Observar al paciente continuamente
 - Monitorizar y anotar las constantes vitales y la saturacion de O_2
 - Monitorizar las presiones del ventilador y la FiO_2
 - Mantener el ambiente termico neutral
 - Dar los liquidos intravenosos y la medicacion

Transporte- Consejos Practicos

- Despues del transporte
 - Informar de la historia y del estado del paciente
 - Comunicar a los padres y al hospital de referencia
 - Preparar el equipo para el siguiente transporte

Transporte Perinatal

- Responsabilidades
- Equipo
- Estabilizacion
- Consejos practicos
- Educacion
- Evaluacion del programa

Transporte - Educacion

- El hospital receptor es responsable de la educacion del area
- Los objetivos del programa de education incluyen
 - Estabilization del paciente critico
 - Indicaciones para consultas
 - Indicaciones para referir/transportar un paciente
 - Puesta al dia y actualizacion de tratamientos

Transporte Perinatal

- Responsabilidades
- Equipo
- Estabilizacion
- Consejos practicos
- Educacion
- Evaluacion del programa

Evaluacion del Programa

- Habilidades tecnicas y equipo
- Mejora de la comunicacion
- Evaluacion del tratamiento del paciente y mejora
- Evaluacion y mejora de la documentacion

Transporte Perinatal

- Responsabilidades
- Equipo
- Estabilizacion
- Consejos practicos
- Educacion
- Evaluacion del programa

