

Trauma durante el embarazo trauma fetal

Autor Dr. Mercau Carlos Jefe titular de Neonatología Subdirector Médico a/c hospital Ramos Mejía Docente Asociado Pediatría Profesor extraordinario USAL

Resumen: El trauma en una embarazada involucra a dos pacientes la madre y la unidad feto placentario que tienen su individualidad fisiológica, que indudablemente están interrelacionadas pero que pueden tener requerimientos diferentes, en este trabajo se desarrolla como realizar un rescate fetal activo o pasivo

Summary: The trauma in a pregnant woman involves to two patients the mother and the unit placentario fetus that has their physiological individuality, that doubtlessly is interrelated but that they can have different requirements, in this work is developed as to make an active or passive fetal rescue

En Emergentología la asistencia de un paciente que ha sufrido un trauma no es comparable con un trauma que afecta a una embarazada es fundamental que el médico que llegue en primer termino a asistir a una embarazada que ha sufrido un trauma de cualquier etiología tenga presente que en realidad está atendiendo a dos pacientes que tienen su individualidad fisiológica, que indudablemente están interrelacionadas pero que pueden tener requerimientos diferentes.

En el caso de tener que asistir a una embarazada muerta por el trauma o que no responde a las maniobras es en ese único caso donde el médico que asista debe tener en cuenta solamente al feto que aún puede estar vivo y de la conducta que se adopte podemos tener:

- A) un recién nacido vivo sin ningún tipo de secuelas neurológicas,
- B) un recién nacido vivo con algún tipo de secuela
- C) un nonato
- D) un neonato fallecido

Cualquiera de estos puntos puede depender de nuestra forma de actuar y de adoptar de medidas de urgencia como la extracción del feto en el mismo lugar donde se produce el trauma.

TRAUMA FETAL

Definición

Es toda noxa física, química o de cualquier otro origen que actuando sobre la embarazada y por ende sobre la unidad feto placentaria produce un daño en el feto reversible o irreversible.(3)

Etiología el trauma fetal puede producirse por:

- Traumatismo por choque
- Traumatismo por golpes
- Traumatismo por uso de armas de fuego
- Traumatismo por uso de arma blanca
- Traumatismo por catástrofe
- Traumatismo por desastre

Cuando estamos frente a un trauma en el embarazo se debe proceder: al

Rescate fetal

Rescate es el término que se debe emplear porque la unidad feto placentaria se halla en estado de emergencia, como la consecuencia de un trauma, directo o indirecto. Se presenta: sufrimiento fetal agudo, es decir, una alteración de homeostasis fetal caracterizada por un proceso de hipoxia e hipercapnia, que altera la cadena de fosforilación oxidativa celular con acumulación de ácido láctico y ácido piruvico intracelular que determina una acidosis metabólica que puede producir lesión celular parcial (reversible de acuerdo con el tratamiento y tiempo de instalación del mismo) o lesión celular definitiva (irreversible expresada por la muerte celular).

Es fundamental al asistir un trauma en una embarazada tener presente algunas Nociones de anatomía topográfica de la unidad feto placentaria

- Hasta las doce semanas de gestación es un órgano intra pélvico (se halla protegido de traumas externos)
- A las veinte semanas se encuentra dentro de la cavidad peritoneal a la altura del ombligo
- A las treinta y seis semanas, como altura máxima en el margen costal inferior
- el grosor de las paredes del útero que varía de acuerdo con el trimestre de embarazo que consideremos, en el 1º trimestre el útero es de paredes gruesas y tamaño limitado, en el 2º trimestre el útero abandona la pelvis ósea presentando paredes mas flexibles, en el 3º trimestre el feto se encuentra móvil el útero alcanza su tamaño más grande, con paredes más delgadas que ocupa gran parte de la cavidad peritoneal

Estas situaciones anatómicas se deben tener en cuenta en el momento de valorar el tipo de trauma y el compromiso de la unidad feto-placentaria y, por ende, en la elección del tipo de rescate fetal a realizar. Puede ser:

1) Pasivo

En este tipo de rescate se actúa sobre la embarazada

El objetivo es la utilización de diferentes drogas que tengan por acción mejorar o aumentar el flujo sanguíneo a la unidad feto placentaria y por lo tanto mejorar la oxigenación disminuyendo la hipoxia –hipercapnia.

- a) drogas vasodilatadoras
- b) drogas miorelajantes
- c) drogas útero-inhedoras

Recordar: El mejor tratamiento para el feto siempre que éste sea posible es el que se lleva a cabo dentro de la madre: es la llamada reanimación intrauterina

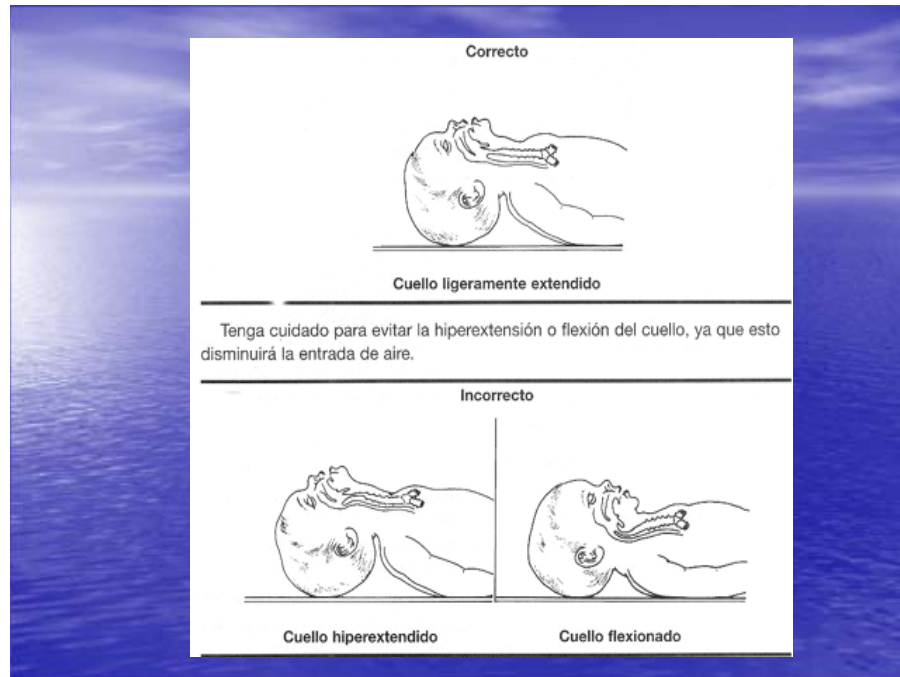
2) **Activo**

El objetivo es la extracción del feto y efectuar en el recién nacido los siguientes pasos básicos que constituyen el ABC de la reanimación(1-2)

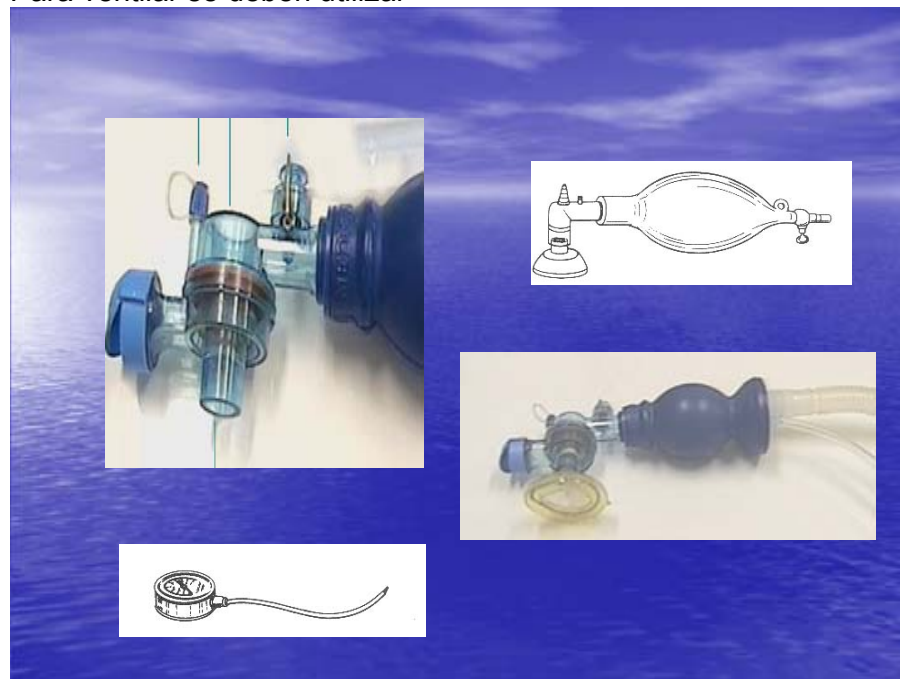
- Liberar vías aéreas superiores El propósito es mantener una vía aérea permeable, y para alcanzar este objetivo se deberá tener en cuenta:
 - posición de la cabeza
 - aspirar secreciones de nariz, boca y en algunos casos de tráquea
 - Ventilación a presión positiva
 - intubación endotraqueal
- Restablecer la función del aparato respiratorio el propósito es que el recién nacido comience a respirar, y para lograr este objetivo se deberá tener en cuenta:
 - a) estímulos táctiles para inicio de la respiración
 - b) ventilación a presión positiva (bolsa-máscara, bolsa-tubo)
 - C) intubación endotraqueal

Ventilación a presión positiva con bolsa y máscara. (VPP)

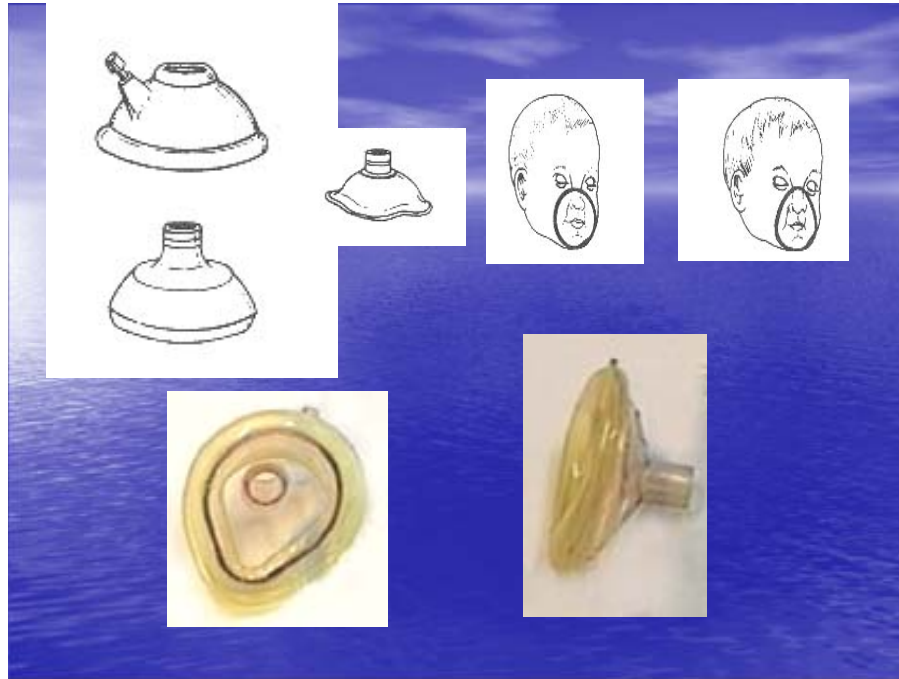
- Indicaciones: La VPP está indicada en todo neonato que presente apnea o respiraciones inefectivas (Respiraciones irregulares) También cuando la frecuencia cardiaca es menor a 100 latidos por minuto. Y en presencia de cianosis prolongada.
- La VPP puede ser provista o realizada de dos maneras con bolsa y máscara o con bolsa y tubo endotraqueal. En la mayoría de los casos una VPP con bolsa y máscara bien realizada son suficientes para oxigenar y reanimar al neonato
- Técnica: En el Recién nacido se aplica la máscara cubriendo mentón, boca y nariz. Se verifica que no existan pérdidas de aire y se ventila. La presión para insuflar los pulmones debe ser la mínima con la cual el tórax se eleve como si el RN respirara normalmente. Si el tórax no se mueve el niño no se oxigena; y si se eleva en demasía podemos ocasionar un neumotórax.
- Al comenzar la ventilación, en las primeras insuflaciones, debe aplicarse una mayor presión de 30-40 cm. de H₂O para abrir los alvéolos ;para disminuir luego a 15-20cm de H₂O
- La frecuencia respiratoria debe ser de 40-60 respiraciones por minuto (para lograrlo se puede decir “Ventilo-dos –tres”. “Ventilo” se aprieta la bolsa. “dos-tres”: se afloja la bolsa La posición de la cabeza para poder efectuar VPP de ser
Como se indica en grafico 1



- Para ventilar se deben utilizar



- Distintas formas de mascara
-
-

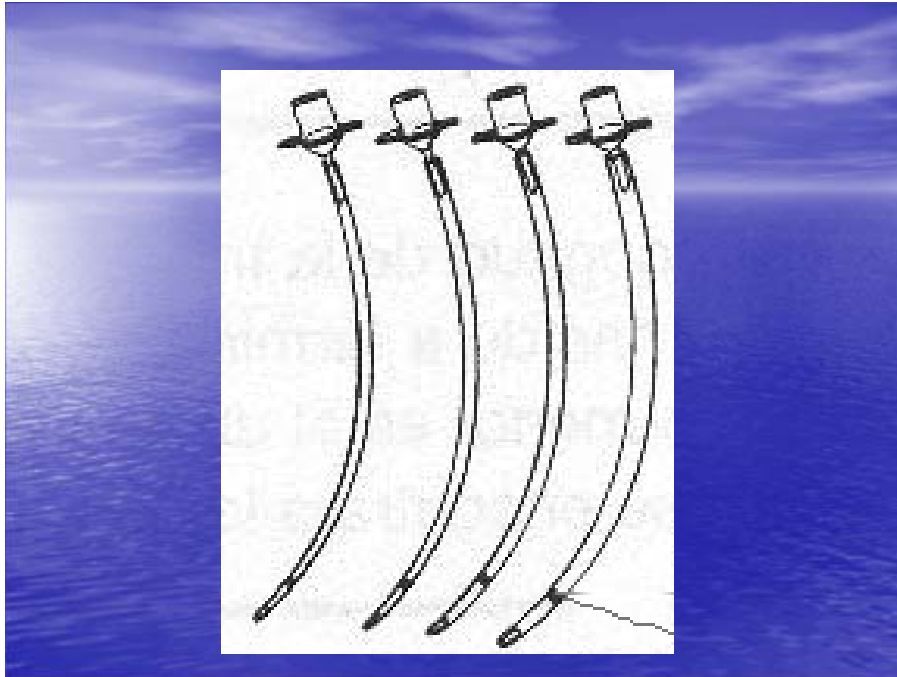


- Es necesario contar para poder efectuar VPP
- A) Un laringoscopio con hojas o ramas de preferencia rectas ya que permite una mejor visión con dos tamaños:
 - “0” para el RN de pretérmino
 - “1” para el RN de termino
 - Siempre debe tener pilas nuevas y lámparas de repuesto y se debe comprobar su estado cuando se ingresa al servicio



B) Tubos endotraqueales como regla con un diámetro interno de

- 2,5 Para Peso del RN de 1 Kg.
- 3 Para || || || || 2 Kg.
- 3,5 Para || || || || 3 Kg.
- 4 Para || || || || 4 Kg.



C) La distancia a introducir el TET recordar “peso del RN más 6” nos da el número a ser fijado a nivel del labio para que se encuentre bien ubicado.

7 cm.-----1 Kg. peso del RN

8 cm.-----2 Kg. peso del RN

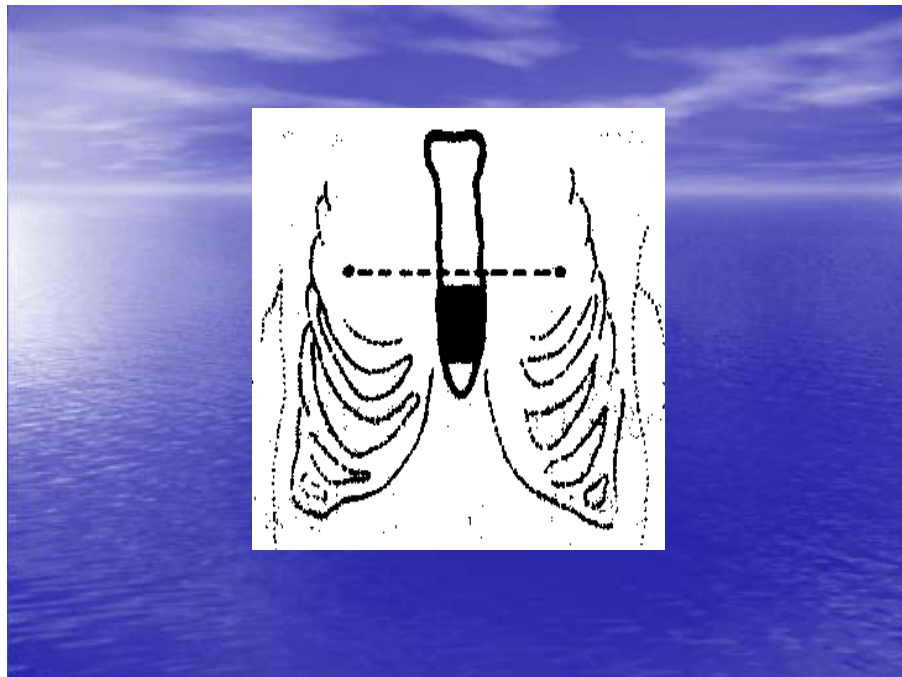
9 cm.-----3 Kg. peso del RN

10 cm.----- 4 Kg. peso del RN

Establecida la función respiratoria el siguiente paso o en forma simultánea es:

- Sostener la función del aparato circulatorio
- El propósito es mantener o estimular la circulación sanguínea, y para alcanzar este objetivo se deberá tener en cuenta:
 - **a) masaje cardíaco**
 - **b) medicación con drogas cardioactivas**
- Técnica de masaje cardíaco
- El niño debe estar apoyado sobre una superficie firme y estar bien posicionado ya que el masaje cardíaco siempre se acompaña de VPP con O₂ al 100%.

- El masaje cardíaco se realiza en el tercio inferior del esternón por debajo de una línea imaginaria que une las mamilas. Se debe evitar lesionar la punta del esternón. Existen dos métodos:
 - A) De los pulgares- Se coloca uno sobre el otro en el área de compresión del esternón
 - B) De los dos dedos: índice y mayor.Este último método permite trabajar a varios efectores, ya que deja libre el cordón umbilical, si el niño necesita drogas. A su vez deja libre una mano para controlar el pulso.
- Se presiona 1 a 2 cm. de profundidad de 90 a 120 veces por minuto. Sin levantar los dedos.



Siempre el masaje debe ser efectuado en el lugar que se indica en el grafico

- **Medicación**
- Se utiliza cuando la FC es de cero o cuando permanece por debajo de 80 a pesar de un VPP con O₂ al 100% y masaje cardíaco durante 30 segundos.
- Los medicamentos son:
 - Adrenalina
 - Expansores de volumen (solución fisiológica)
 - Bicarbonato de sodio
 - Naloxona

Adrenalina:

- Es la primera droga utilizada. Se puede administrar cada 3-5 minutos por TET o por vía endovenosa (EV). Se presenta en concentración de 1/1.000 y se lleva a una de 1/10.000 diluyendo 1 ml en 9 ml de agua destilada. Se preparan jeringas de 1 ml y se administra 0,1-0,3 ml/Kg. en forma rápida. El efecto esperado es el aumento de la FC.
Expansores de volumen:

- Solución fisiológica

Se utiliza cuando hay sospecha evidencia de sangrado agudo, con signos de hipovolemia. Se prepara en jeringas de 20 ml y la dosis a administrar es de 10 ml/ Kg. EV a través de un catéter colocada en la vena umbilical. Se da en 5-10 min. El efecto esperado es la mejoría del color y los pulsos firmes

Bicarbonato de sodio:

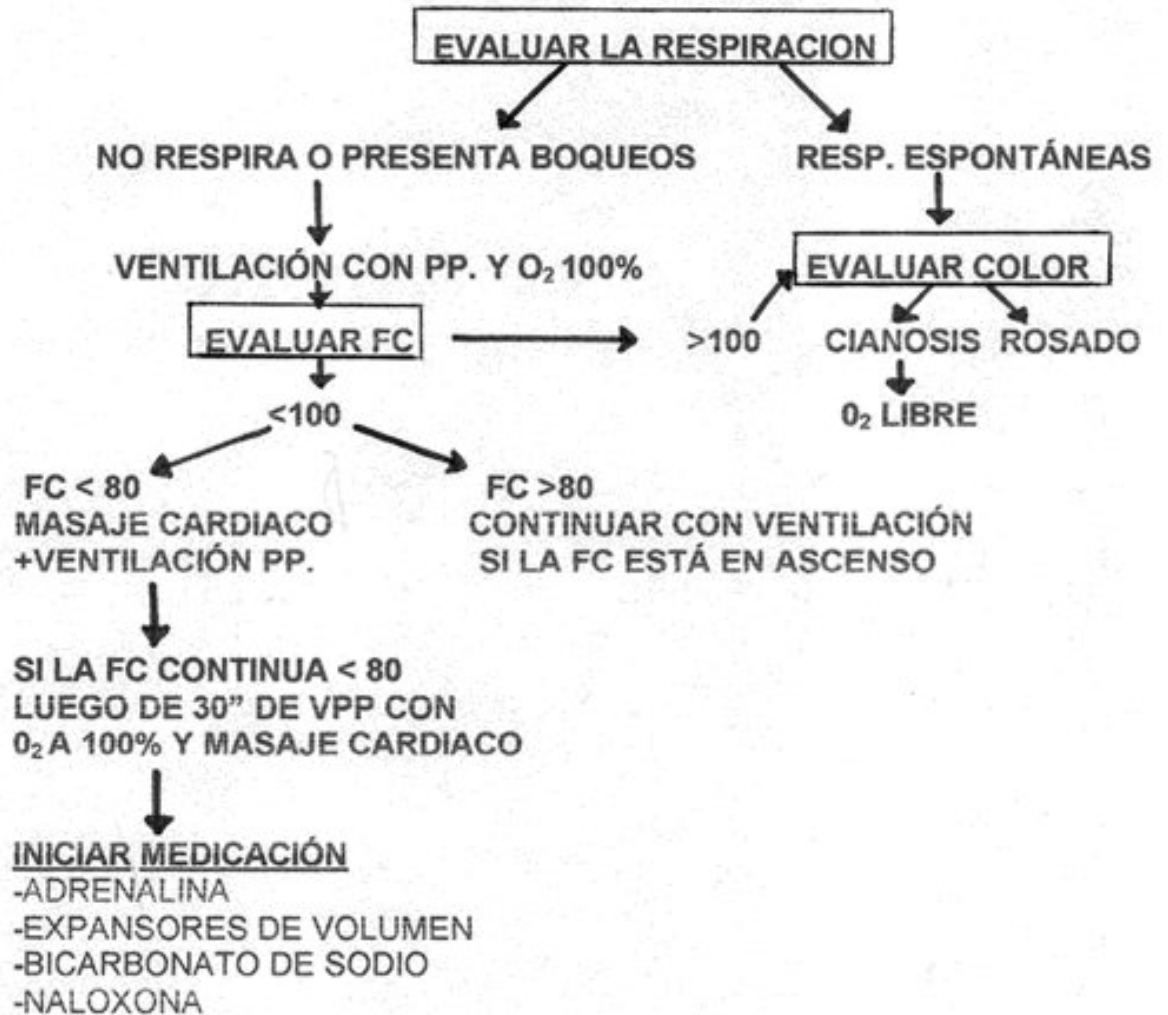
- Está indicado cuando hay paro cardiorrespiratorio prolongado que no responde a otra terapia. Se presenta en concentración 1 molar (1mEq/ml). Se prepara diluyéndolo al ½ con agua destilada (5 ml de bicarbonato + 5 ml de agua destilada). La dosis es de 2 mEq/Kg. o 4 ml/Kg. Se administra lentamente en más de 2 min. El efecto esperado es la corrección de la acidosis metabólica y el aumento de la FC.

Naloxona:

- Se indica cuando hay depresión respiratoria severa debida administración o consumo de narcóticos (meperidina, fentanilo) a la madre en las últimas 4 horas previas al Trauma que determina el nacimiento.
- Se presenta en concentración de 0,4 mg/ml o 1mg/ml. La dosis es de 0,1 mg/Kg. y se administra rápidamente por TET, VEV, IM o subcutánea. El efecto esperado es el comienzo de la respiración espontánea. Se puede repetir en 1- 4 horas. La administración de la Naloxona debe sumarse a una ventilación efectiva.
Para saber si una reanimación es efectiva podemos guiarnos por el siguiente cuadro

LA EVALUACIÓN DE LA REANIMACION SE BASA EN 3 SIGNOS

- RESPIRACIÓN
- FC
- COLOR



(1-2-3-4)

Es fundamental para una reanimación exitosa mantener las condiciones de termo neutralidad

- **Este punto es imprescindible y absolutamente necesario para poder cumplir con los pasos anteriores dado que si no se mantiene la temperatura adecuada del recién nacido se instalará un cuadro de injuria por frío (hipotermia) con la consecuente acidosis metabólica que agravará la preexistente y la vasoconstricción que dificultará en extremo todo tipo de medicación intravenosa.**
- **Secar y abrigar al Recién Nacido**

Esta indicación es aplicable a cualquier embarazada o no que ha sufrido un trauma

Bibliografía

- 1) Reanimacion Neonatal American Academy of Pediatrics 2000
- 2) Resuscitation of the fetus and Newborn Jain I, Keenan W Clinicas Perinatológicas 26(3), 1999
- 3) Rennie JM Manual of Neonatal Respiratory Care Futura Publishing 2000 pp101-105
- 4) Tapia José Manual de Neonatología 2001