

Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Introducción

La participación del anesthesiólogo es necesaria en la vida de estos pacientes, siendo necesario desde las primeras horas del nacimiento.

Es frecuente que estos pacientes ingresen en quirófano en más de una oportunidad, en función de los problemas, complicaciones o controles que precisen en las diversas etapas de la evolución de la patología.

El conocimiento de las diferencias anatómicas y fisiológicas del neonato con respecto al niño mayor o el adulto, permitirán al profesional, adecuarse a las necesidades del pequeño, y brindarle la protección adecuada en esta etapa de la vida.

Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Objetivo

El objetivo del anesthesiólogo es brindar al neonato, la mayor protección que sea posible, tanto anatómica como fisiológica o funcional, y es fundamental que incorporemos desde el inicio el concepto de neuroprotección, es decir preservar el aspecto neurológico del niño.

Los neonatos conforman el grupo de mayor riesgo del espectro de pacientes. Son quienes presentan mayor VULNERABILIDAD.

La responsabilidad del anesthesiólogo es conservar la integridad física, emocional, intelectual, evitando situaciones que puedan dañarlo temporal o permanentemente.

Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Diferencias anatómicas del neonato con respecto al adulto

1.- Cabeza y cuello

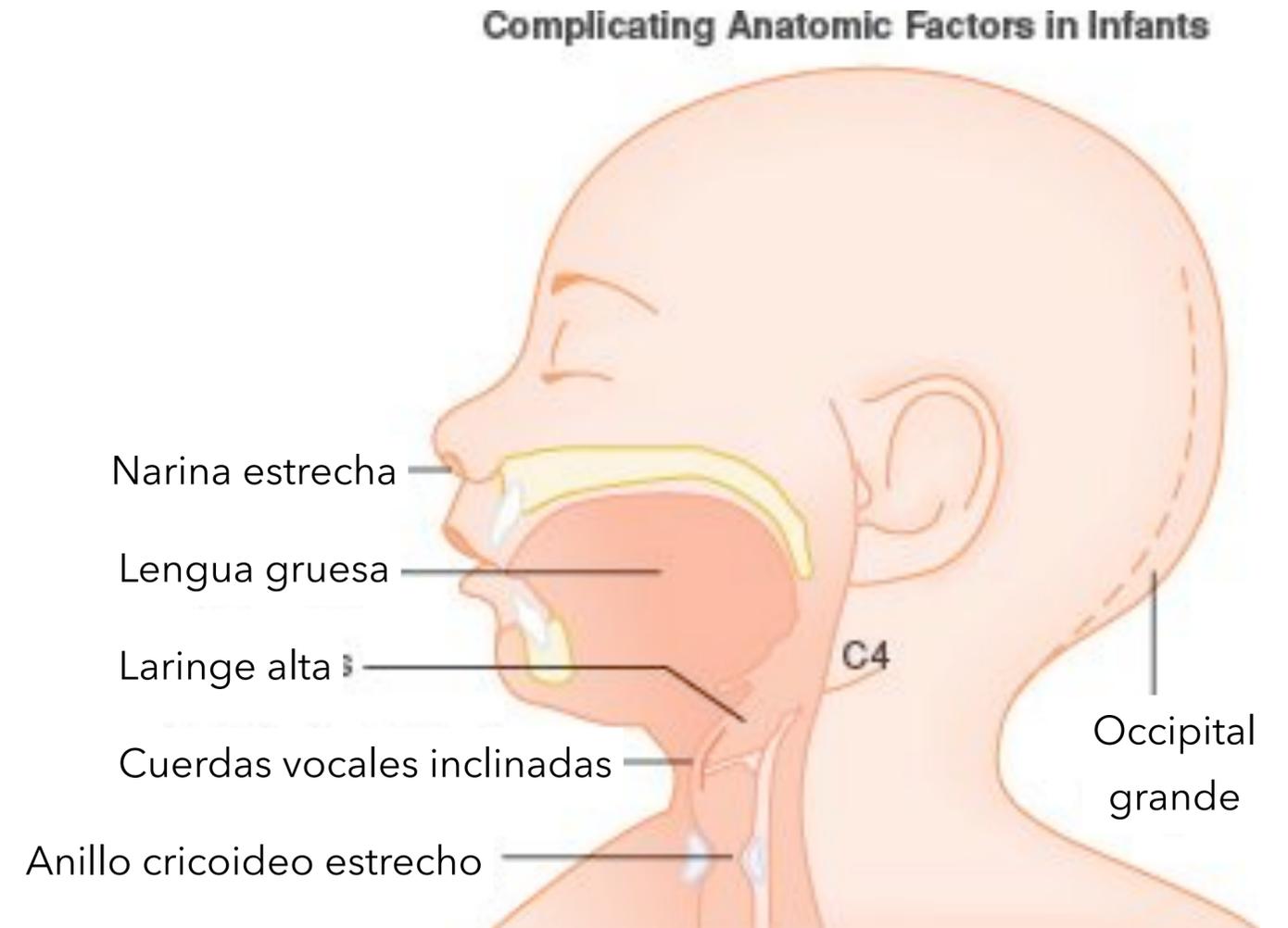
Mayor tamaño de la cabeza.

Angulo mandibular más abierto.

Laringe más alta.

Epiglotis en U.

Estrechez subglótica (debajo de las cuerdas vocales).



Todas estas características dificultan la intubación orotraquea

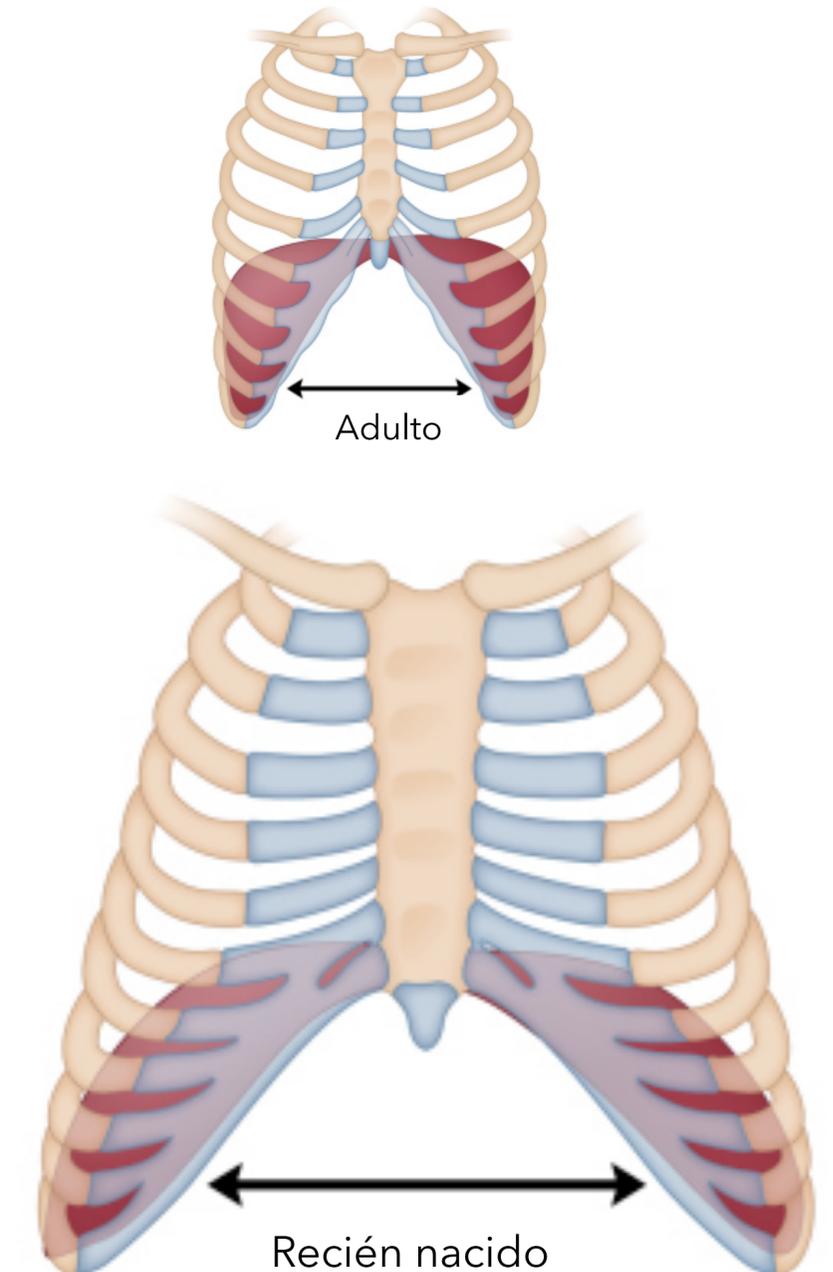
Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Diferencias anatómicas del neonato con respecto al adulto

2.- Tórax

Las costillas están horizontalizadas lo que impiden su correcta movilización y la expansión torácica, por lo que cobra importancia la ventilación diafragmática, que está reducida cuando hay distensión abdominal.

La unidad funcional muscular está incompleta al momento del nacimiento. La conducción nerviosa es más lenta por la inmadurez de sus fibras, esta situación se ve acentuada por las drogas depresoras del sistema nervioso central.



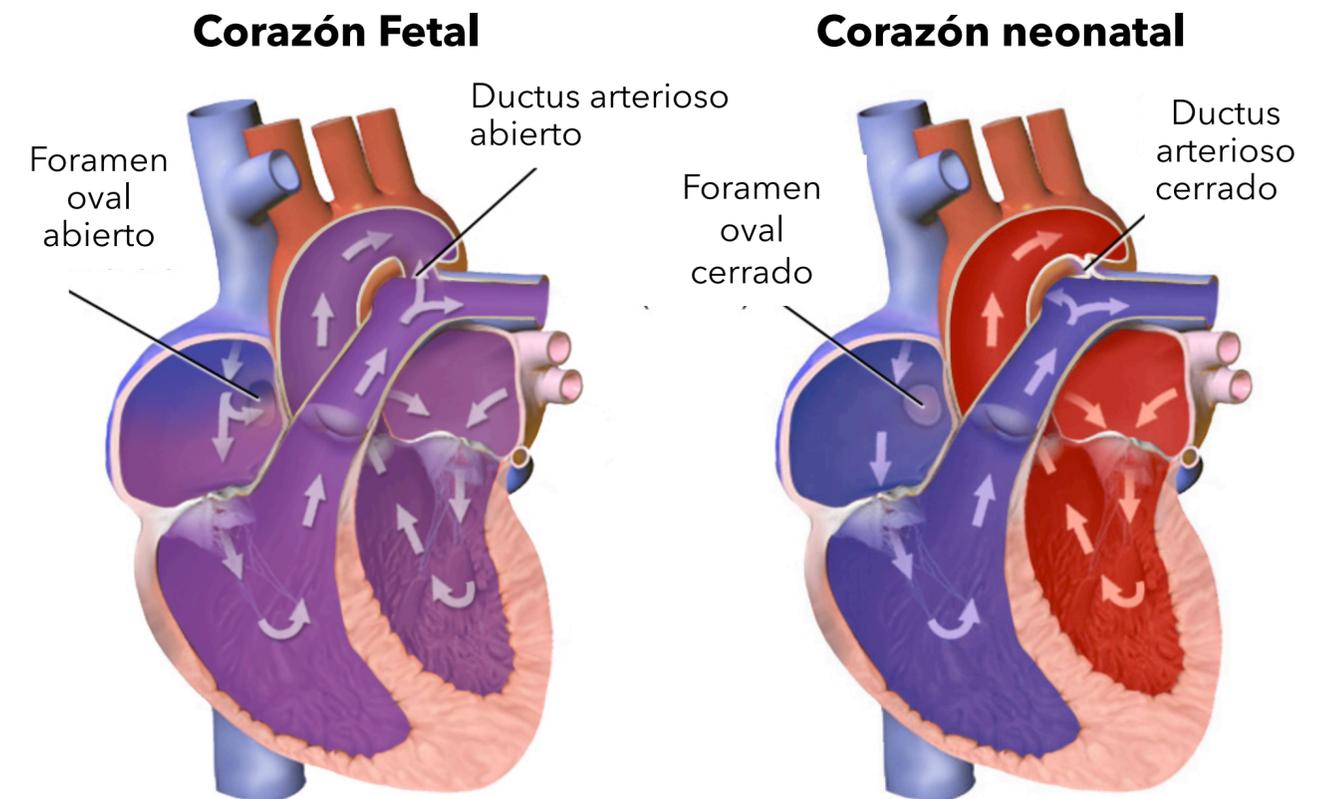
Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Diferencias anatómicas del neonato con respecto al adulto

3.- Corazón

En el momento del nacimiento ocurren varios cambios en relación a la circulación que existía en el feto. Se cierran varias comunicaciones entre cámaras cardíacas y grandes vasos. La condición para que este cierre sea permanente es mantener la oxigenación y el estado metabólico.

Cualquier variación de la homeostasis (equilibrio interno) puede causar la reapertura de estas comunicaciones con la consiguiente desmejoría clínica. En esta etapa el músculo cardíaco es rígido, porque existen pocas proteínas contráctiles. Estos los hace vulnerables a los cambios de volemia bruscos.



Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

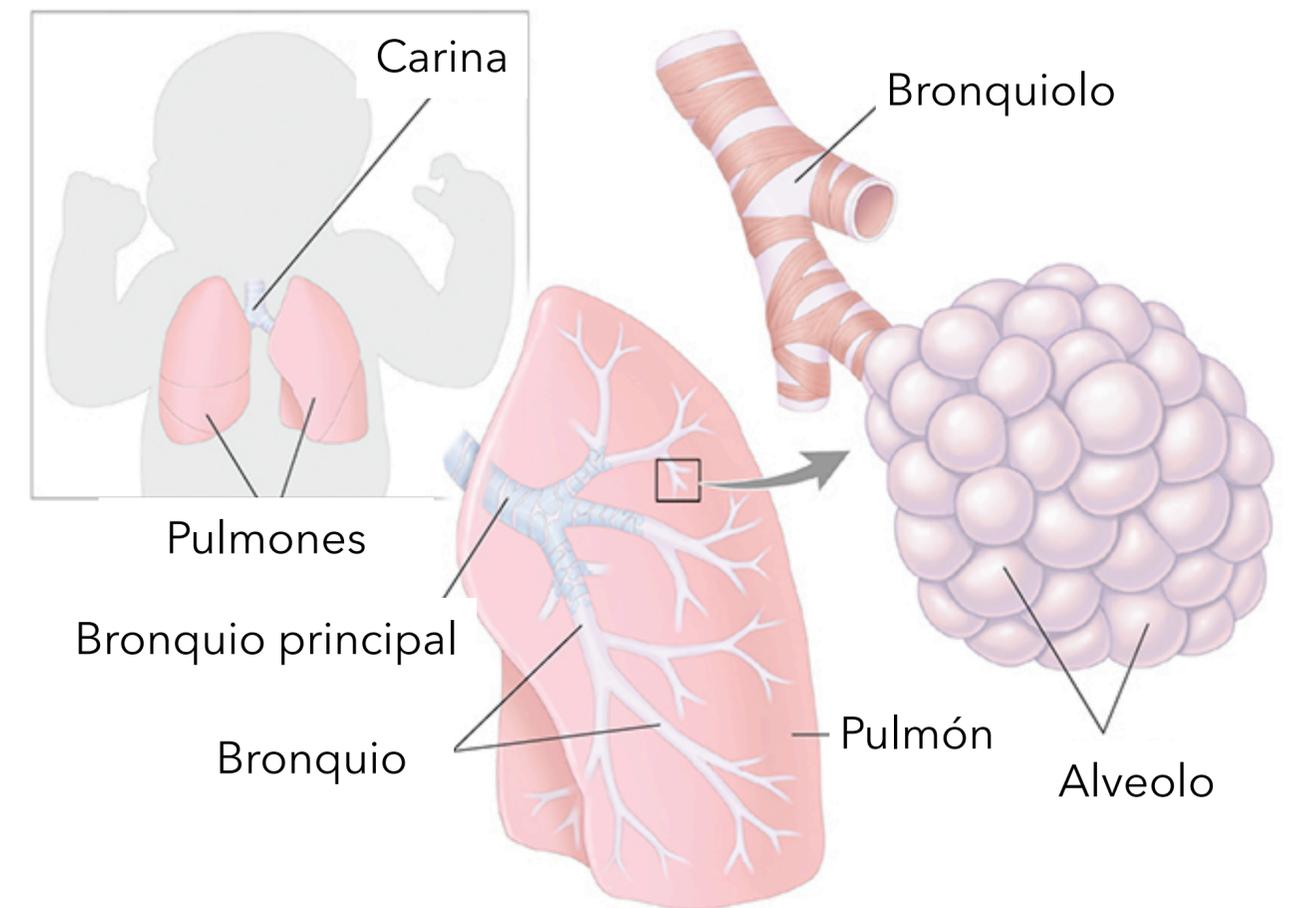
Diferencias anatómicas del neonato con respecto al adulto

4.- Pulmón

Los neonatos son el grupo de edad que tienen más alto grado de consumo de oxígeno (6-9 ml/kg/min).

Tienen aumentada la resistencia vascular pulmonar (vasos sanguíneos de pulmón con presión elevada), y una capacidad residual funcional disminuida (reserva de oxígeno pulmonar), lo que provoca que cualquier ocasión en la que se vea interrumpida la ventilación va a llevarlo rápidamente a la hipoxia (déficit de oxígeno).

El neonato tiene muy baja compliance (distensibilidad) y alta resistencia de las vías aéreas, o sea, la caja torácica es fácilmente deformable, poco rígida a diferencia de los pulmones que ofrecen alta resistencia a la entrada de aire, esto causa fácilmente barotrauma (lesión por aumento de presión). La pérdida sanguínea agrava el problema del colapso alveolar ya que la sangre hace de "citoesqueleto (esqueleto celular) alveolar".

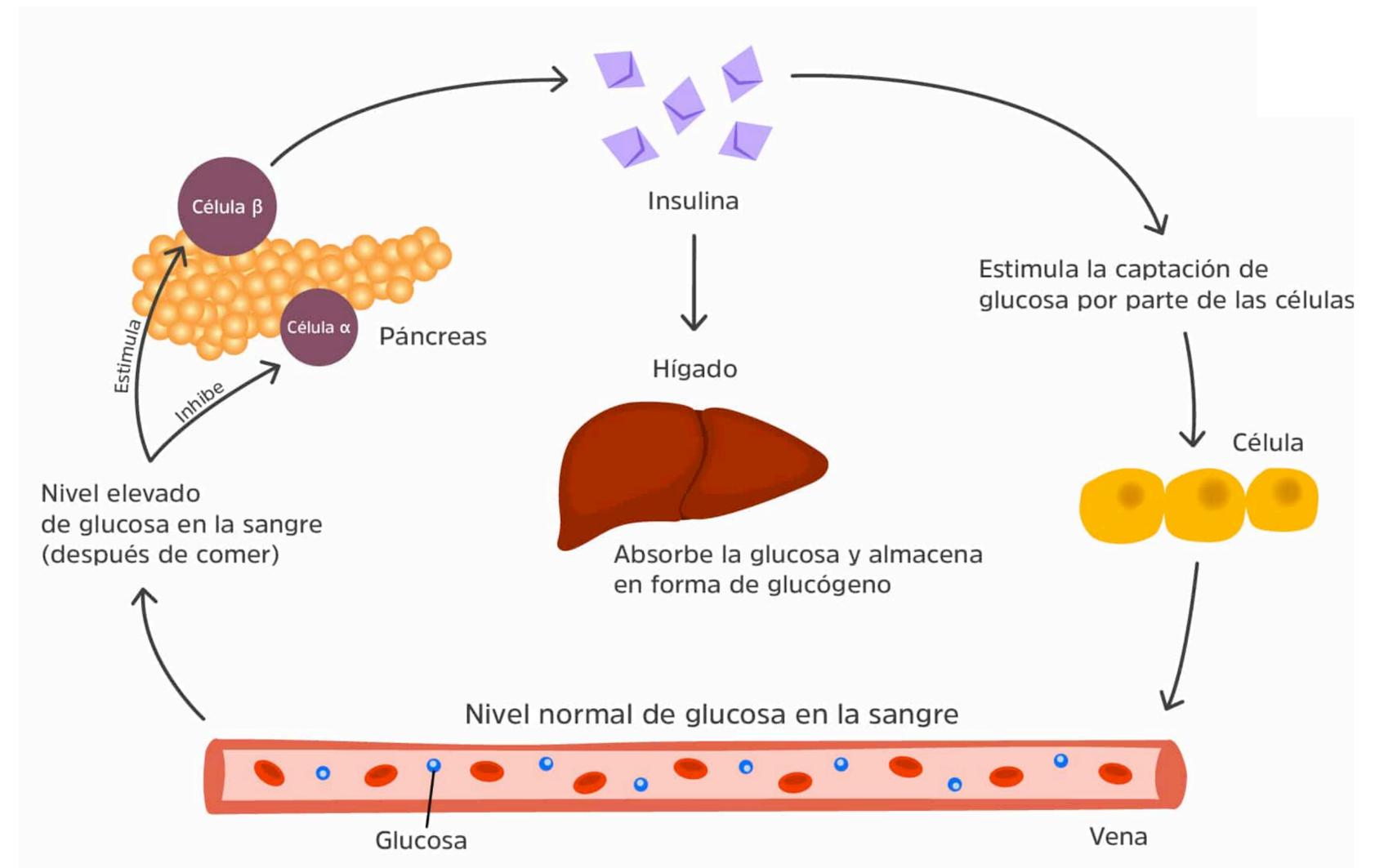


Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Diferencias anatómicas del neonato con respecto al adulto

5.- Metabolismo

El recién nacido tiene inmadurez de los sistemas metabólicos de regulación, baja reserva de glucógeno, que lo conduce a un descenso de glucemia (azúcar en sangre) si no se administra la cantidad adecuada de glucosa en el período preoperatorio

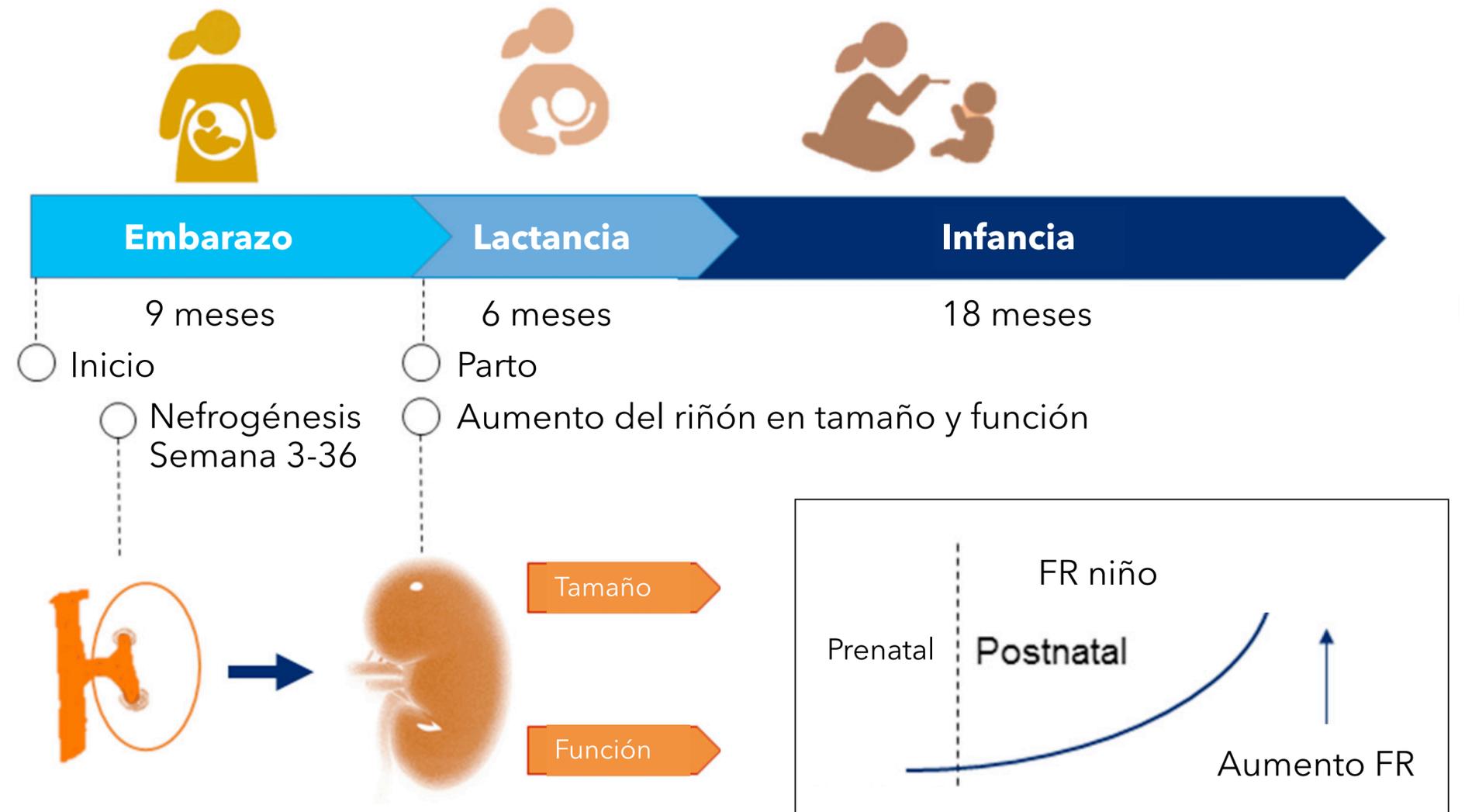


Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Diferencias anatómicas del neonato con respecto al adulto

6.- Riñón

El sistema renal es inmaduro hasta el primer año de vida. El bebé es incapaz de concentrar orina, lo que obliga a una cuidadosa reposición de líquidos y electrolitos (Sodio, potasio, etc).



Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Diferencias anatómicas del neonato con respecto al adulto

7.- Temperatura

Es uno de los factores que más debemos cuidar en el recién nacido por las consecuencias inmediatas y tardías que acarrea.

Su forma limitada de producir calor es a través del metabolismo de la grasa parda, acúmulos grasos muy energéticos, que se agotan rápidamente.

El niño pierde fácilmente temperatura por su **gran superficie corporal en relación al peso**, y lo hace a través de cuatro mecanismos.

1. Evaporación.
2. Irradiación.
3. Convección.
4. Conducción.



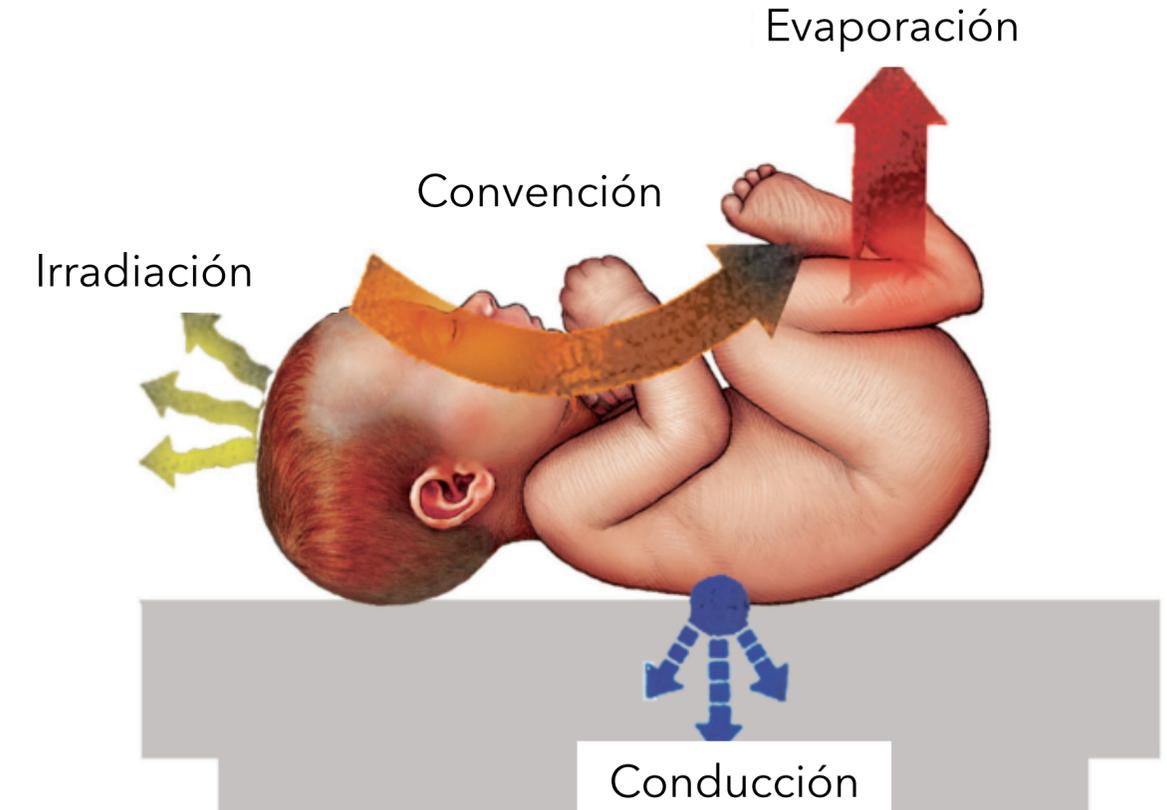
Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Diferencias anatómicas del neonato con respecto al adulto

7.- Temperatura

- 1.- La evaporación se reduce humidificando los gases anestésicos y el ambiente de la sala.
- 2.- El calor radiante se pierde ante los objetos de las proximidades, independientemente de la temperatura del aire interpuesto, se revierte tapando al niño.
- 3.- Las pérdidas por convección son las que ocurren debido a los movimientos del aire circundante, que deben evitarse.
- 4.- Las pérdidas por conducción ocurren por el contacto del cuerpo del niño con una superficie a menor temperatura, se evita colocando una manta debajo del cuerpo.

El neonato reacciona a las bajas temperaturas con vasoconstricción y aumento del metabolismo, con el consiguiente aumento del consumo de oxígeno. Esto solo ocurre si el niño se encuentra en óptimo estado de salud.



Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Diferencias anatómicas del neonato con respecto al adulto

7.- Temperatura

Un recién nacido a término estará confortable con una temperatura ambiente que oscile entre 33° y 32° C, en cambio un prematuro de 1Kg necesitaría 35, 5° C.

Los niños gravemente enfermos necesitan imperiosamente permanecer en un ambiente térmico neutral.

Durante la anestesia general se pierden todos los mecanismos regulatorios de la temperatura corporal. Las pérdidas de sangre agravan el mecanismo de regulación de la temperatura corporal.

Consecuencias de la hipotermia

- Aumento de presión intrapulmonar.
- Coagulopatía (alteración de la coagulación)
- Acidosis metabólica.
- Depresión de la respiración.
- Disminución del ritmo cardiaco.
- Disminución de la actividad muscular.
- Depresión miocárdica.
- Aumento de shunts o cortocircuitos.
- Aumento del riesgo de aspiración.
- Aumenta la acidosis metabólica.
- Retraso en la cicatrización.
- Aumento de infecciones

Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Anestesia en la cirugía de la atresia de esófago

A.- Preoperatorio

El paciente debe llegar en las mejores condiciones clínicas posibles al quirófano, para lograrlo es que debemos evaluar minuciosamente el estado físico en la visita preanestésica.

Se interrogará sobre su edad gestacional, peso, patologías asociadas, exámenes de laboratorio (hemograma, coagulación, grupo y factor sanguíneo, hematocrito, glucemia). Medicación que está recibiendo

Es importante la búsqueda de patologías asociadas como sepsis, (infección generalizada) neumonías, hipertensión pulmonar.

Pruebas

Eco cardiograma para evaluar malformaciones cardíacas.

Placa de tórax para evaluar estado pulmonar y vías aéreas.

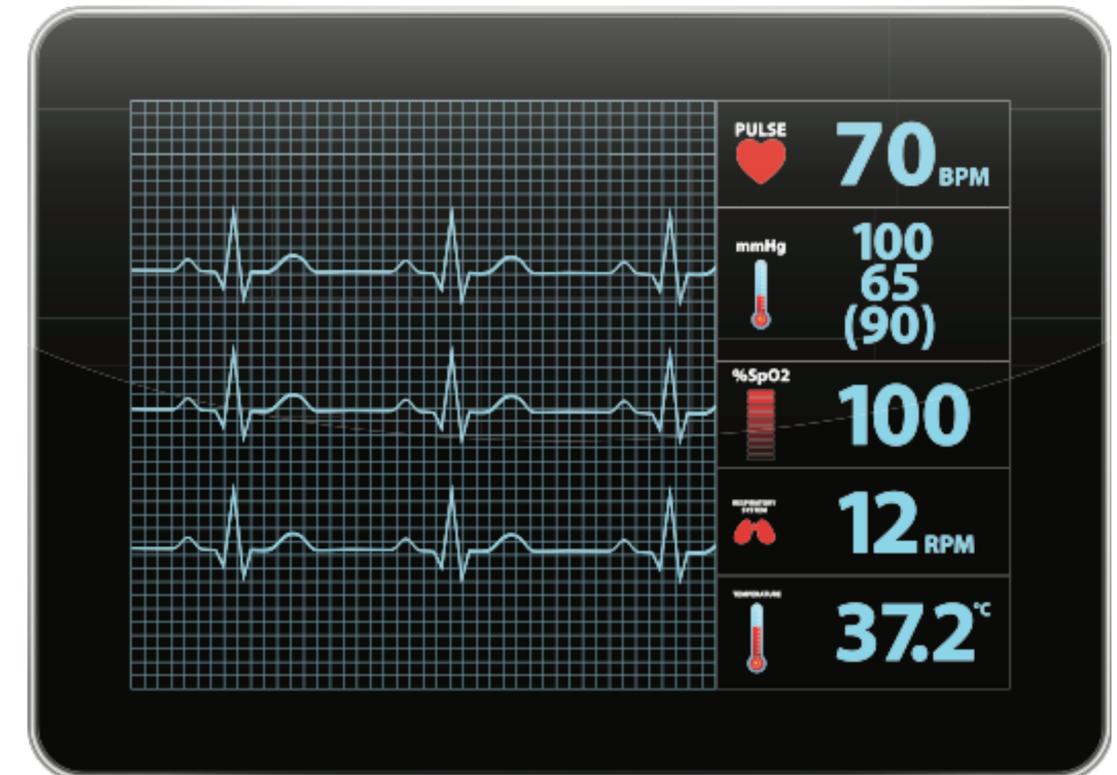


Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Anestesia en la cirugía de la atresia de esófago

B.- Preparación del quirófano

1. Medidas activas para mantener la temperatura adecuada, mantas o colchones térmicos encendidos previamente.
2. Líquidos calientes.
3. Calentador y humidificador de gases anestésicos.
4. Deberá compatibilizarse la sangre y tenerla disponible.
5. Acceso venoso central seguro previo a la colocación de campos quirúrgicos.
6. Idealmente se colocará una vía arterial (radial) para toma de muestras y medición arterial.



Monitorización

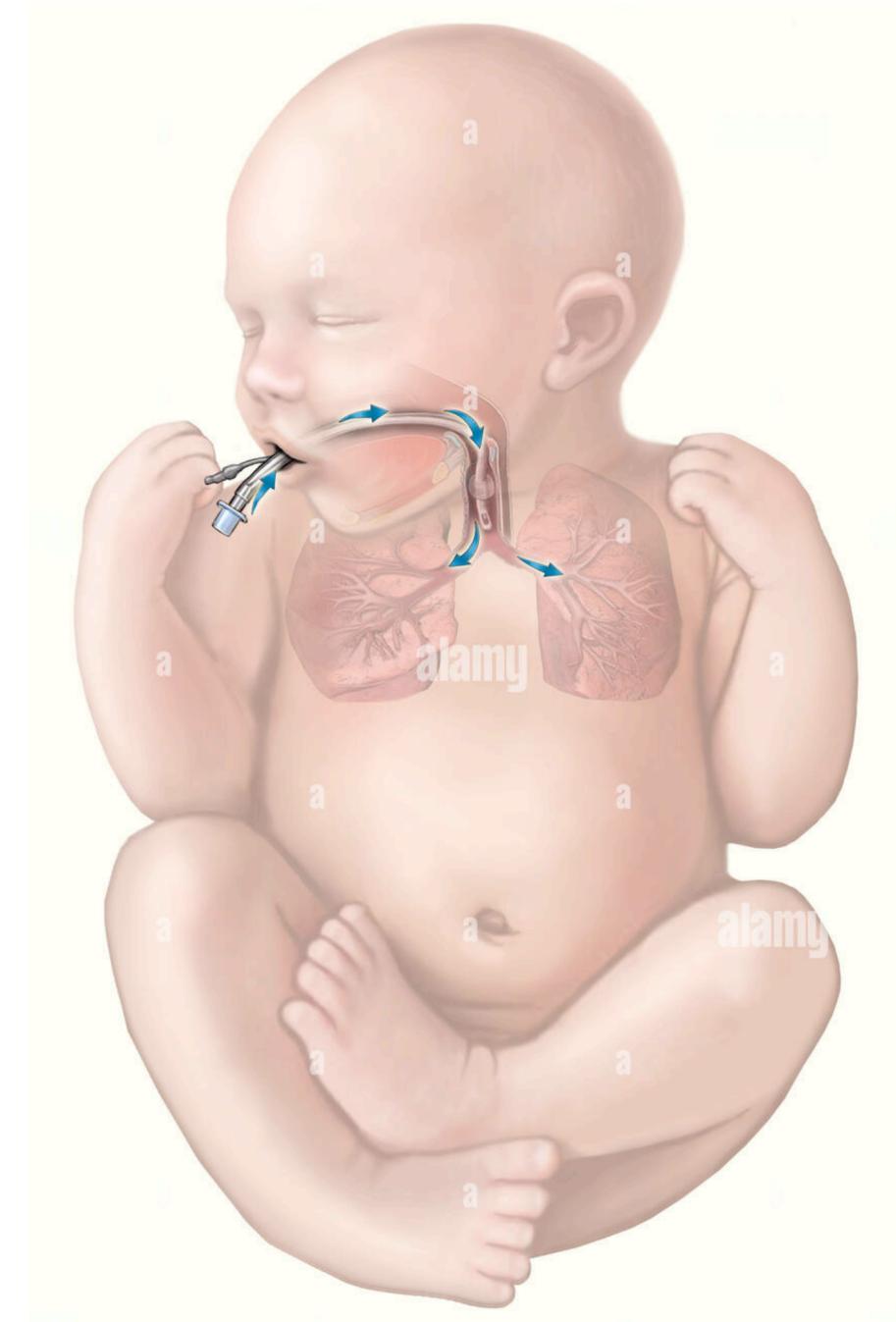
Electrocardiograma
Oximetría de pulso.
Manguito de presión arterial.
Sensor de temperatura central y periférico.
Capnografía

Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Anestesia en la cirugía de la atresia de esófago

C.- Técnica anestésica

1. Utilizamos anestesia general con intubación endotraqueal, a la que se puede sumar un bloqueo de nervios periféricos para brindar analgesia post operatoria.
2. La inducción se llevará a cabo manteniendo la respiración espontánea para evitar la distensión gástrica.
3. La fístula traqueo esofágica permeable predispone al riesgo de broncoaspiración, se tratará de tapar el orificio con el tubo endotraqueal.
4. Las vías venosas y arteriales se colocarán con el paciente anestesiado, la administración de líquidos se hará a través de bombas infusoras.
5. El cierre de la fístula es el primer gesto quirúrgico, luego si es posible se anastomosarán los cabos esofágicos.
6. Previo al cierre de los planos deberán realizarse maniobras de expansión pulmonar con técnicas de reclutamiento alveolar manuales o mecánicas.
7. Analgesia: Para la prevención y el tratamiento del dolor se utilizarán morfínicos por vía venosa y bloqueos de los nervios locales



Tema 5. Anestesia en pacientes con atresia de esófago

Anestesia en la cirugía de la atresia de esófago

D.- Traslado

El traslado a la UCI neonatal deberá hacerse en las mismas condiciones que se le brindo en quirófano, la incubadora de traslado deberá estar a la temperatura adecuada, el tubo de oxígeno chequeado, monitor de oximetría portátil. Será acompañado por el personal médico.

Si el paciente ingresa por otros motivos como realización de endoscopias digestivas o respiratorias será deseable que salga extubado de quirófano, requiriendo una vigilancia respiratoria exhaustiva las primeras 24 a 48 horas ya que los prematuros tienen riesgo de apnea post operatoria hasta la semana 60 postconcepcional, en los niños a término el riesgo se extiende hasta las 46 semanas.

Es fundamental conformar un EQUIPO DE TRABAJO para brindar al paciente portador de atresia esofágica el mejor escenario posible para la resolución de la malformación.

