

Enfermería de la Infancia y la Adolescencia

Tema 03. Fisiología del neonato



María Jesús Agudo Tirado
María Paz Zulueta

Departamento de Enfermería

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)



Recién nacido

- **Edad Gestacional:** 37-42 S/G
- **Peso:** 2.500 gr y 4.000 gr.
- **Longitud promedio:** 50 cm.
- **Perímetros promedio:**
 - Cefálico de 34 cm.
 - Torácico de 32 cm.

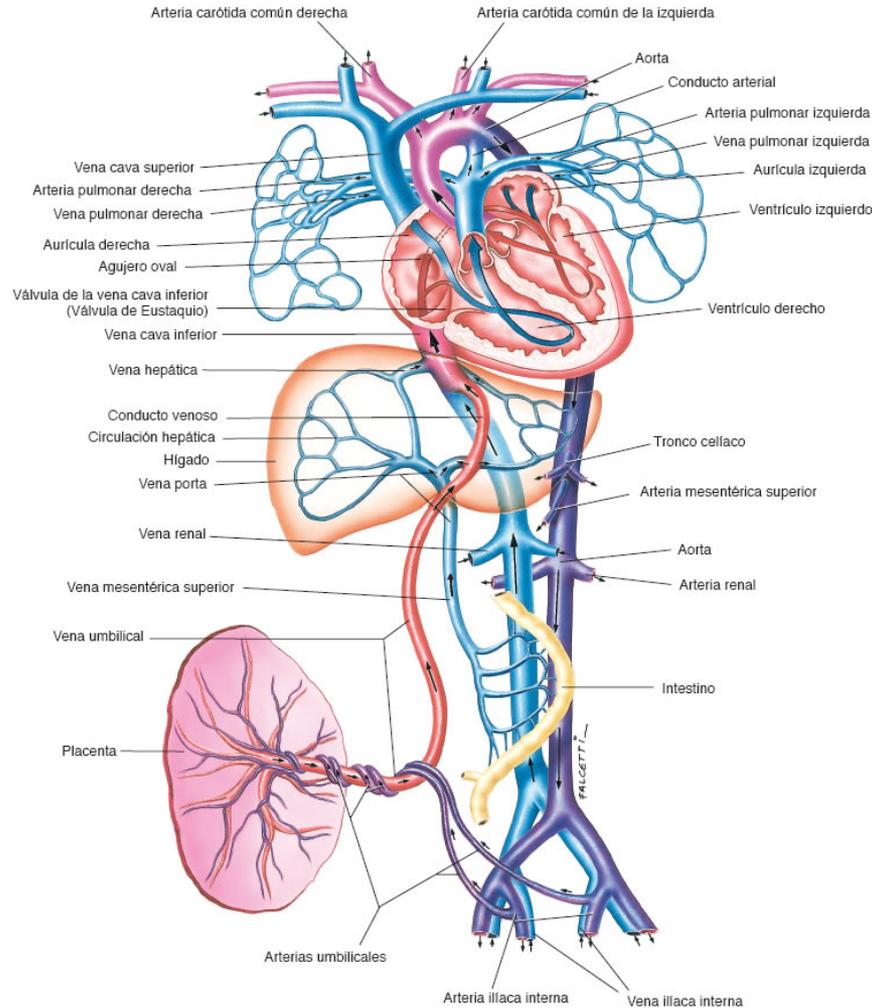


Inicio de la respiración

Cambio circulatorio

Adaptación extrauterina

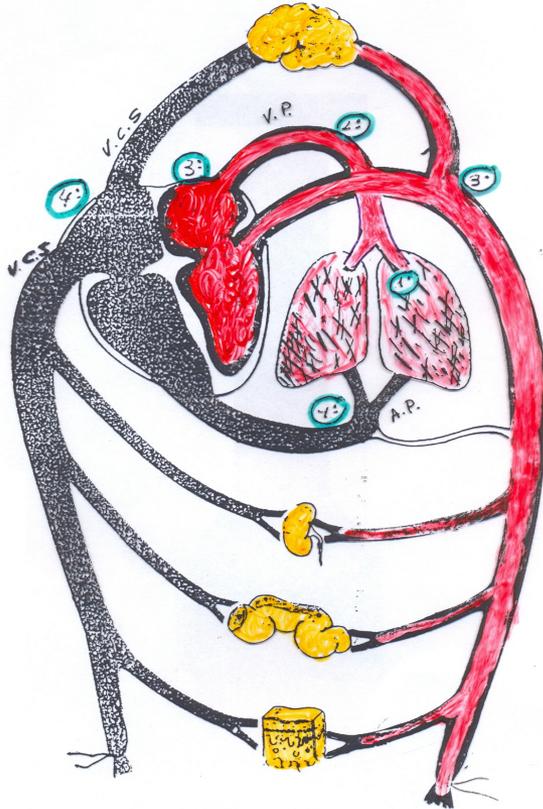
Circulación fetal



- Conducto venoso.
- Foramen oval.
- Conducto arterioso.

Circulación del neonato

- ① Dilata. vasos pulmonares
- ② ↓ Resistencia vascular
- ③ ↑ Pre..hemicardio iz. y arterial sistémica
- ④ ↓ Pre.ar.pulmonar y aurícula dcha y ↑ resistencia vasc.gral.



1. Corte del cordón umbilical.
2. Inicio de respiración pulmonar.
3. Cambio circulatorio.
4. Inicio de vida extrauterina.

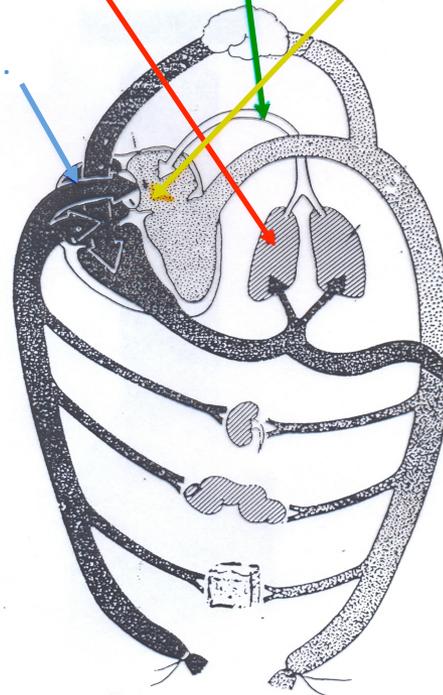
¡Axfisia!

1. Expansión
pulmonar
incompleta.

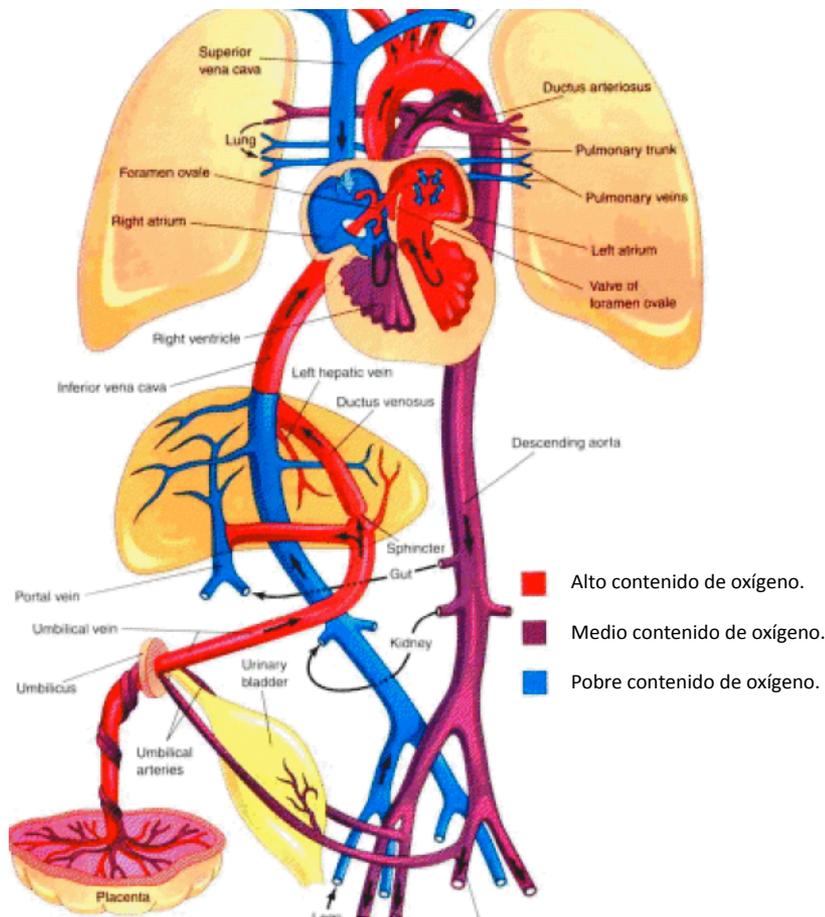
2. Flujo
pulmonar
escaso.

3. ↓ Presión
aurícula
izquierda.

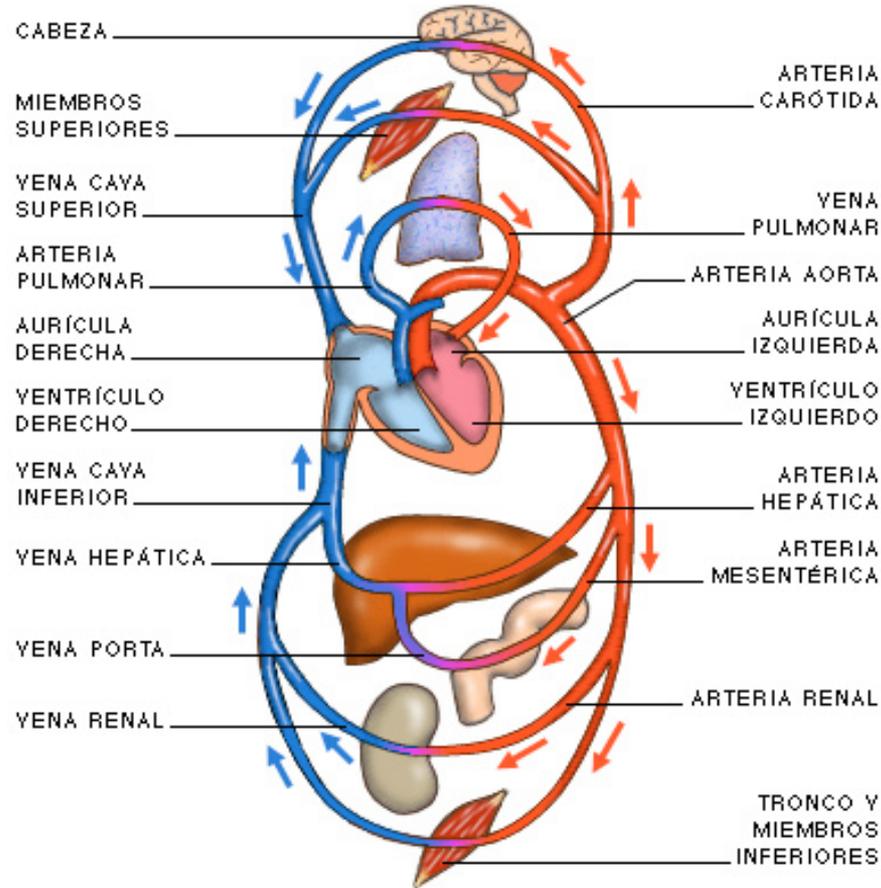
4. ↑ Presión
aurícula
derecha.



Saturación de oxígeno en sangre



Circulación del neonato



Test de Apgar

Signo	0 puntos	1 punto	2 puntos
Frecuencia cardíaca	0	< 100 latidos/min.	> 100 latidos/min.
Respiración	Ninguna	Llanto débil	Llanto energético
Tono muscular	Ninguno	Alguna flexión	Brazos y piernas
Irritabilidad refleja	Ninguna	Muecas	Estornudos, llanto
Color	Azul	Cuerpo rosado y extremidades azules	Completamente rosado

Puntuación de Apgar

- De 7 a 10 **Normal**.
- De 4 a 6 **Intermedio**. Depresión moderada.
- De 0 a 3 **Bajo**. Depresión severa.

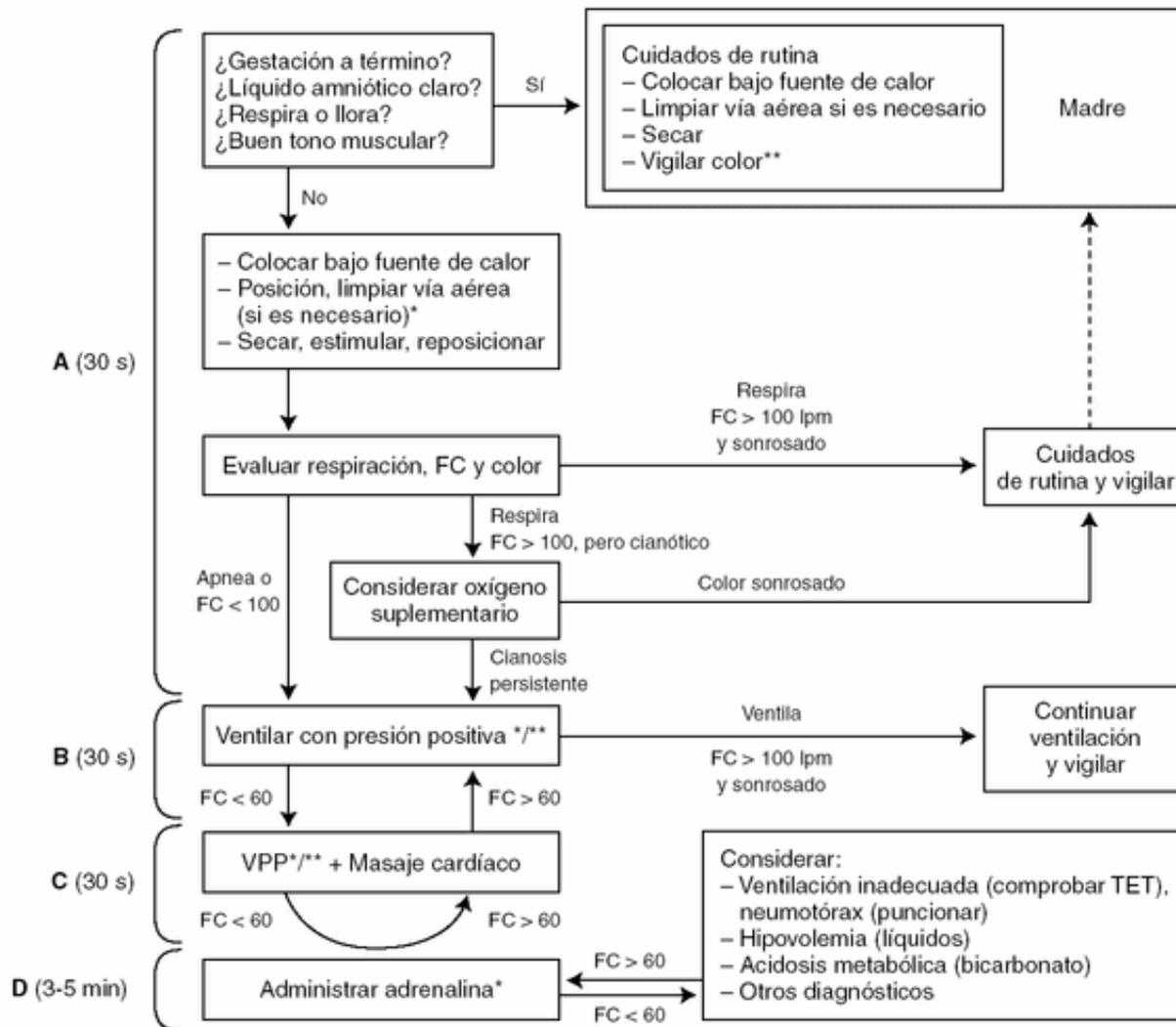
7-10: Normal

4-6: Axfisia leve

0-3: Axfixia grave

Reanimación según Apgar





Termoregulación

¡El recién nacido es homeotérmico!



Factores que influyen en la vulnerabilidad térmica del Neonato:

- Relación superficie/masa.
- Aislamiento: grasa, músculo, tejidos.
- Tono muscular. Respuesta muscular voluntaria/involuntaria y actividad.
- Respuesta sudomotora.
- Respuesta vasomotora: vasoconstricción.
- Conductual.

Producción de calor

- Omóplatos, cuello, axilas, tráquea, aorta abdominal, riñones, glándulas suprarrenales.

- Contenido celular denso.
- Vasos sanguíneos.
- Terminaciones nerviosas.



- Terminaciones nerviosas.
- Receptores cutáneos.
- S.N.C.
- Reacción metabólica.
- Calor.

Depósitos de Sustratos Metabólicos limitados y Consumo de oxígeno

Termorregulación

- **Pérdidas y ganancias de calor:**

- Convección.
- Conducción.
- Radiación.
- Evaporación.

- **Ambiente térmico neutro:**

- Sala de partos: 24°-26°C.
- Contacto piel con piel
- Humedad ambiental.
- Cuna térmica.
- Incubadora.
- Gorro y vestido.

Valoración del recién nacido

• Hipotermia:

- Extremidades y tórax fríos.
- Intolerancia a la alimentación por disminución de motilidad gastrointestinal: vómitos, distensión abdominal, dificultad para succionar.
- Letargo y llanto débil.
- Cambios de coloración de la piel (pálida o marmórea).
- Irritabilidad (hipoxemia).
- Apnea y bradicardia.

Intervenciones de enfermería

- **Hipotermia:**

1. Poner piel con piel regazo materno.
2. Proporcionar calor adicional: mantas y lámparas.
3. Si incubadora: ajustar la temperatura de ésta 1°C a 1,5°C por encima de la temperatura del recién nacido.
4. Ayunas: hasta normalizar temperatura.
5. Control de constantes vitales.
6. Monitorizar, observar retracciones, O₂ y gases arteriales.

Hipertermia

- **Los esfuerzos del organismo para disipar el calor producen:**
 1. Vasodilatación periférica.
 2. Aumento de tasa metabólica.
 3. Aumento de requerimiento de O₂.
 4. Aumento de pérdidas de líquidos que causa deshidratación y acidosis metabólica.

Valoración del recién nacido

• Hipertermia:

- Rubor y/o sudoración.
- Extremidades calientes.
- Taquicardia.
- Taquipnea.
- Hipotensión.
- Irritabilidad.
- Intolerancia al alimento.
- Disminución o aumento de actividad.

Intervenciones de enfermería

- **Hipertermia:**

1. Control de constantes vitales.
2. Eliminar o disminuir fuentes de calor.
3. Si incubadora: disminuir temperatura de forma progresiva.
4. Control de signos de infección.
5. Control de signos de deshidratación: turgencia de piel y mucosas y la diuresis.
6. Control de crisis convulsivas.

Aparato digestivo

- **Boca**: succión. Glándulas salivares: (2-3 meses).
- **Esófago**: regurgitación.
- **Estómago**: 90 ml.
- **Intestino delgado**: absorción.
- **Hígado**:
 - Glucuronil transferasa.
 - Glucógeno.
 - Síntesis de proteínas plasmáticas.
 - Protrombina.
- **Enzimas**: proteínas y carbohidratos simples.
- **Deposiciones**: meconio (36 horas).

Sistema tegumentario

- **Angiomas:**

- Mancha sacra de Baltz:
 - Epidermis y dermis.
 - Glándulas sebáceas: «vérnix caseoso».
 - Ecrinas/Apocrinas.
 - Pelo/Lanugo.
 - Melanina baja.

- **Nevus:**

- Millium facial.

Defensa contra las infecciones

- Piel y mucosas.
- IgG de la madre.
- IgA de leche materna.
- Respuesta escasa a los antígenos.

Sistema hematopoyético

- **Volumen**: 85-90 ml/kg.
- **Hto**: 45-50 ml/100ml.
- **Hgb**: 16-18 g/100ml.
- **Eritrocitos**: 5 millones/mm.

«**Estos valores dependen del corte del cordón umbilical**».

- **Factores de coagulación II, VII, IX y X.**
- **Vitamina K**: hasta ingerir alimentos.
- **Suficientes plaquetas para hemostasia**: > 100.000/mm.

Sistema endocrino

- **Déficit ADH**: riesgo de deshidratación.
- **Progesterona y estrógeno**: pubertad en miniatura.

Sistema renal

- **Equilibrio hídrico:** 73% agua.
- Dificultad para concentrar la orina y enfrentarse a desequilibrios hidroelectrolíticos.
- **Primera micción:** 24 horas de vida.
- Micción espontánea de 15-20 veces al día.
- Incolora, inodora, densidad 1.010.
- 2 meses semejante al adulto.

Sistema musculoesquelético

- Sistema muscular formado.
- Crece por hipertrofia muscular.
- **Sistema Esquelético:**
 - Más cartílago que tejido óseo.
- Finaliza el crecimiento con la osificación de los huesos.

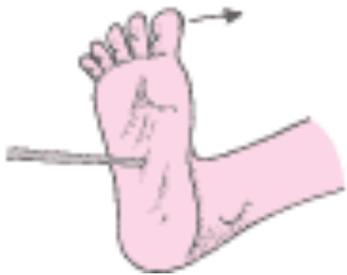
Sistema neurológico

- **Mielinización**: dirección céfalo-caudal y próximo-distal.
- **Reflejos**.
- **Nervios craneales**: todos mielinizados menos el óptico y el olfatorio.
- **Oído**: voz materna.
- **Olfato**: fuertes olores.
- **Gusto**: dulce y amargo.
- **Tacto**: ¡el más valioso!

Reflejos



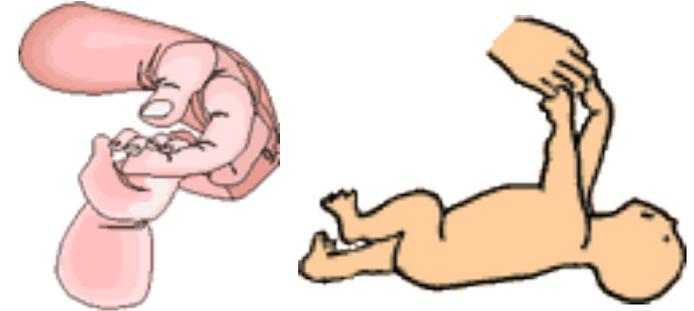
Reflejo Babinski
en el adulto.



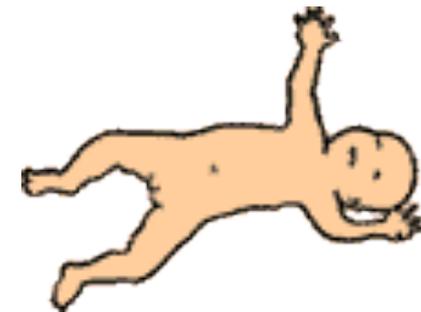
Reflejo Babinski
en el recién nacido
(1 ó 2 años).



Reflejo de búsqueda
(de 3 a 4 meses).



Reflejo de presión
(hasta 2 meses).



Reflejo de moro
(de 4 a 6 meses).