

Termorregulación del RN

Int. Sonia Miranda
15 de Marzo, 2018

Termorregulación

“Habilidad de mantener un **equilibrio** entre la **producción** y la **pérdida** de calor para que la temperatura corporal esté dentro de cierto rango normal.”

Valores normales de temperatura en el RN a término (OMS 1997)

Temperatura corporal central normal:

axilar y rectal → **36,5 - 37,5 °C**

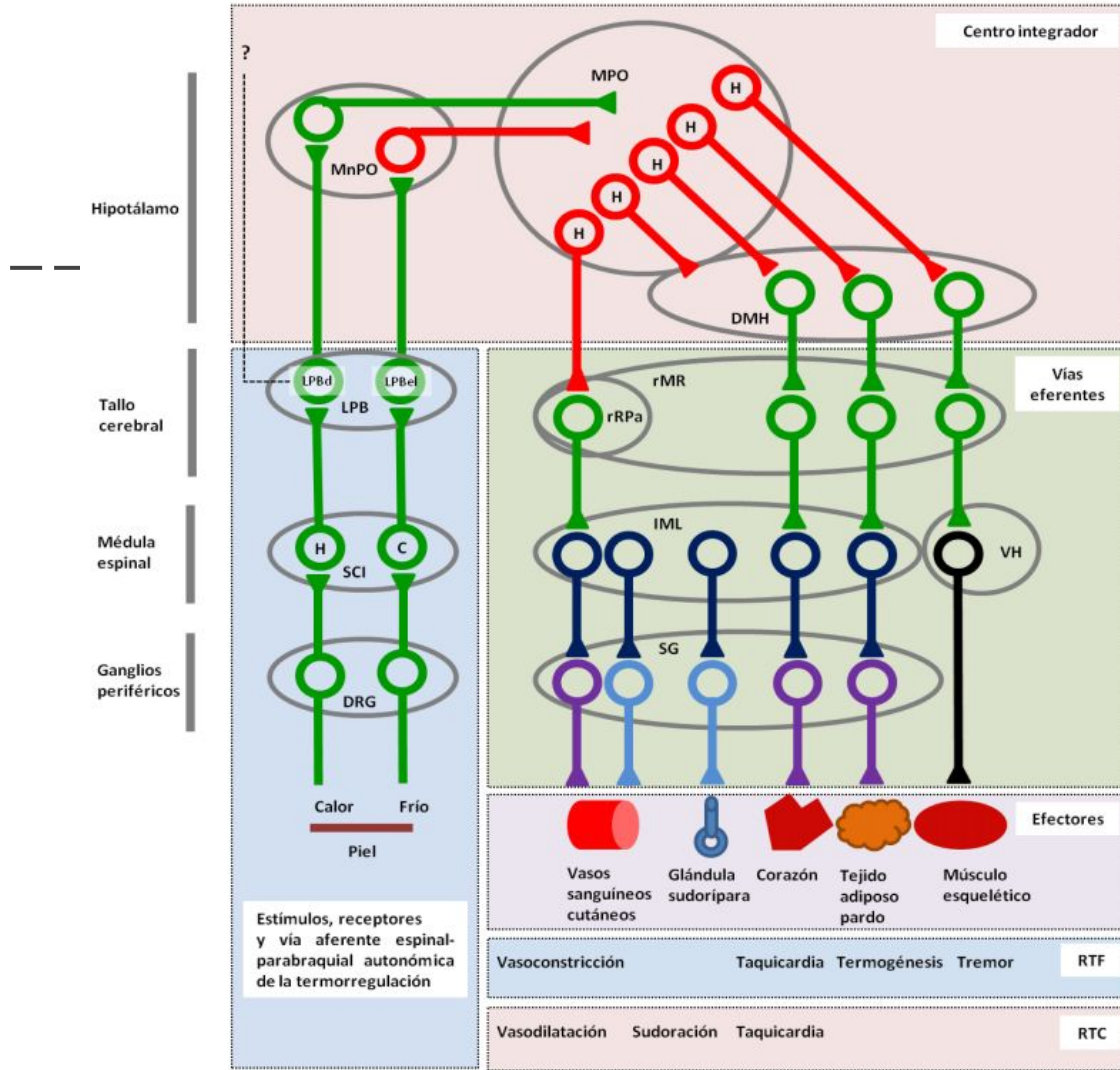
Temperatura de piel:

abdominal → **36,0 - 36,5 °C**

Producción de calor en el RN

“termogénesis no termorreguladora” → metabolismo basal, la actividad y la acción térmica de los alimentos.

“termogénesis termorreguladora” → termogénesis química, mecanismo de la grasa parda o estrés térmico.



López-Dávila, A. L. (2014). Actualidad en termorregulación. PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud, 12 (2), 1-36

Ambiente Térmico Neutral

Rango de temperatura ambiente dentro del cual la temperatura corporal está dentro del rango normal, el gasto metabólico es mínimo, (consumo oxígeno mínimo y glucosa), y la termorregulación se logra solamente con procesos físicos basales y sin control vasomotor (vasoconstricción periférica).

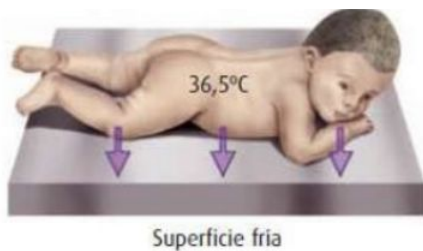
Temperaturas de ambiente térmico neutro

Edad y Peso	Temperatura °C
0-6 horas	
Menor a 1200g	34,0 - 35,4
1200-1500	33,9 - 34,4
1501-2500	32,8 - 33,8
Mayor a 2500 g y > 36 sem. de gestación	32,0 - 33,8
6-12 horas	
Menor a 1200g	34,0 - 35,4
1200-1500	33,5 - 34,4
1501-2500	32,2 - 33,8
Mayor a 2500 g y > 36 sem. de gestación	31,4 - 33,8
12-24 horas	
Menor a 1200g	34,0 - 35,4
1200-1500	33,3 - 34,3
1501-2500	31,8 - 33,8
Mayor a 2500 g y > 36 sem. de gestación	31,0 - 33,7
24-36 horas	
Menor a 1200g	34,0 - 35,0
1200-1500	33,1 - 34,2
1501-2500	31,6 - 33,6
Mayor a 2500 g y > 36 sem. de gestación	30,7 - 33,5
36-48 horas	
Menor a 1200g	34,0 - 35,0
1200-1500	33,0 - 34,1
1501-2500	31,4 - 33,5
Mayor a 2500 g y > 36 sem. de gestación	30,5 - 33,3
48-72 horas	
Menor a 1200g	34,0 - 35,0
1200-1500	33,0 - 34,0
1501-2500	31,2 - 33,4
Mayor a 2500 g y > 36 sem. de gestación	30,1 - 33,2

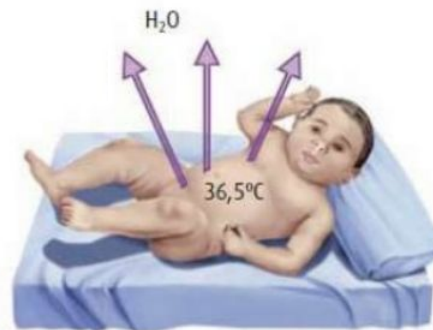
72-96 horas	
Menor a 1200g	34,0 - 35,0
1200-1500	33,0 - 34,0
1501-2500	31,1 - 33,2
Mayor a 2500 g y > 36 sem. de gestación	29,8 - 32,8
4-12 días	
Menor a 1500	33,0 - 34,0
1500-2500	31,0 - 33,2
Mayor a 2500 g y > 36 sem. de gestación	
4-5 días	29,5 - 32,6
5-6 días	29,4 - 32,3
6-8 días	29,0 - 32,2
8-10 días	29,0 - 32,0
10-12 días	29,0 - 31,4
12-14 días	
Menor a 1500	32,6 - 34,0
1500-2500	31,0 - 33,2
Mayor a 2500 g y > 36 sem. de gestación	29,0 - 30,8
2-3 sem.	
Menor a 1500	32,2 - 34,0
1500-2500	30,5 - 33,0
3-4 sem.	
Menor a 1500	31,6 - 33,6
1500-2500	30,0 - 32,7
4-5 sem.	
Menor a 1500	31,2 - 33,0
1500-2500	29,5 - 31,2
5-6 sem.	
Menor a 1500	30,6 - 32,3
1500-2500	29,0 - 31,8

Mecanismos de transferencia de Calor

Conducción



Evaporación



Convección



Irradiación



Tener en cuenta...

La cantidad de calor que se pierde y la rapidez con que se pierde es proporcional al **gradiente de temperatura** entre el RN y el medio que le rodea (aire, líquido, sólido u objetos cercanos).

Cuanto mayor es la **superficie de contacto**, mayor es la transferencia de calor.

Modo	Mecanismo	Proceso fisico	Prevención
Conducción	Pérdida o ganancia del calor corporal a una superficie fría o caliente en contacto directo con el recién nacido	Contacto con objetos no precalentados (balanzas, colchones, placas radiológicas y estetoscopios)	Valorar temperatura de objetos que entran en contacto con el recién nacido - precalentar
Convección	Pérdida o ganancia de calor corporal hacia una corriente de aire o agua que envuelve al recién nacido	Circulación de aire frío hacia un área expuesta del recién nacido. La inmersión en agua con Tª inadecuada	Evitar corrientes de aire. Calentar oxígeno y aerosoles Aseo con Tª agua controlada. Levantar paredes laterales de calor radiante
Evaporación	Pérdida de calor corporal asociado a exposición de la piel y/o tracto respiratorio a una concentración de humedad menor a la necesaria	Características de la piel húmeda y fina al nacimiento. (Hasta las dos semanas de edad postconcepcional)Proceso normal de respiración	Secado de la piel. Mantenerla seca. Utilización de humedad ambiente en incubadora según EG, días de vida. Calentar y humidificar gases respirados
Radiación	Pérdida de calor corporal hacia un objeto más frío que no está en contacto directo con el niño	Recién nacido rodeado de objetos o superficies más frías	Prevenir cercanía con objetos más fríos. Interponer elementos que eviten pérdida. Precalentar la incubadora antes de introducir al niño. Evitar incubadoras cerca de puertas, ventanas y aire acondicionado que enfríe sus paredes

Ana Quiroga, G. C. (2010).
Guía de Práctica Clínica de
termorregulación en el
recién nacido. Sociedad
Iberoamericana de
Neonatología.

En riesgo de alteración de la termorregulación

- Edad gestacional (< 29 sem).
- Hipoxia.
- Hipoglicemia.
- Anomalías congénitas (gastrosquisis, onfalocele, meningocele).
- Daño del SNC.
- RCIU.
- Sedación

Signos de hipotermia:

Cuerpo frío al tacto	Mala perfusión periférica
Cianosis central y/o acrocianosis (existe después de las primeras horas de vida)	Disminución de la actividad
Aumento del requerimiento de oxígeno.	Letargia / Irritabilidad
Respiraciones irregulares y/o apnea / Taquipnea	Disminución de los reflejos. Hipotonía
Intolerancia alimentaria	Llanto débil
Distensión abdominal, aumento del residuo gástrico	Succión débil
Bradycardia	Hipoglucemia
	Edema
	Dificultad para descansar

Signos de hipertermia secundaria a sobrecalentamiento

Taquipnea	Alimentación irregular
Apnea	Letargia
Taquicardia	Hipotonía
Hipotensión	Postura en extensión
Rubor	Llanto débil o ausente
Extremidades calientes	Temperatura de piel mayor que central
Irritabilidad	

Bibliografía:

- Stella Martínez Z. Termorregulación en el recién nacido. Guías de Práctica Clínica Hospital San José. Capítulo 4, 2016.
- Ana Quiroga, G. C. (2010). Guía de Práctica Clínica de termorregulación en el recién nacido. Sociedad Iberoamericana de Neonatología.
- López-Dávila, A. L. (2014). Actualidad en termorregulación. PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud, 12 (2), 1-36
- MINSAL. GUÍAS NACIONALES DE NEONATOLOGÍA 2005