

EFECTO DE LA DIABETES GESTACIONAL EN LA ADAPTACIÓN TÉRMICA POSTNATAL

Nerea Vilanova^{1,2,3}, Mònica Ballesteros⁴, Albert Guarque⁴, Ariadna Prats⁴, Nerea Tomàs⁴, Luis Herrador⁴, Ana Megía^{1,2,3,4}
1 Universitat Rovira i Virgili, 2 Institut de Recerca Biomèdica Catalunya Sud, 3 CIBERDEM, 4 Hospital Universitari Joan XXIII

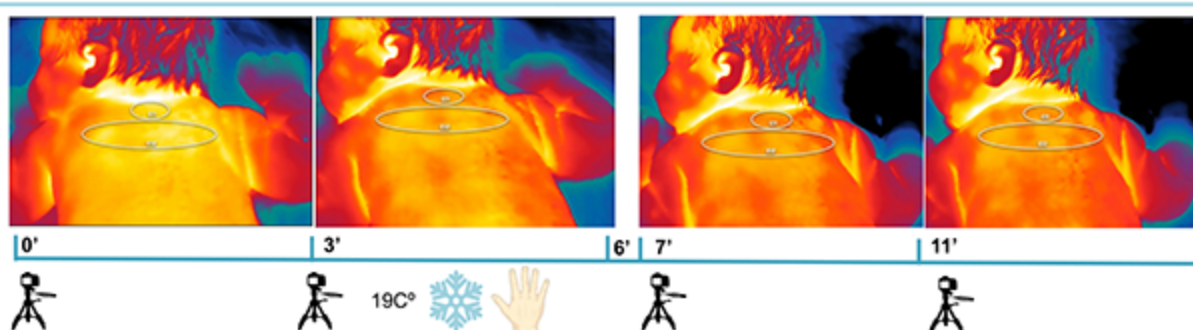
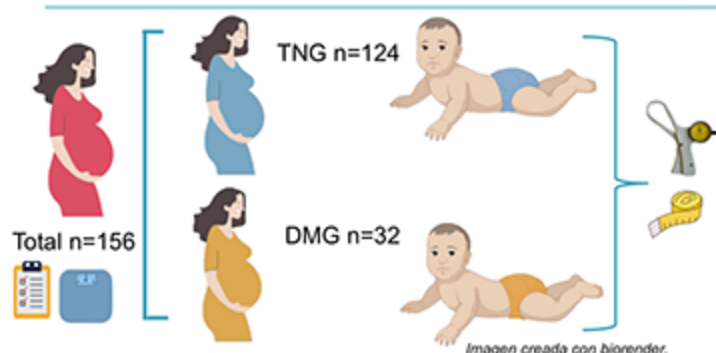
INTRODUCCIÓN

La diabetes gestacional (DMG) se asocia a un exceso de aporte de nutrientes al feto, crecimiento fetal excesivo y aumento de la adiposidad neonatal (1). El tejido adiposo es clave para la adaptación postnatal al medio extrauterino (2). **Hipótesis:** Una composición corporal neonatal alterada podría comportar una disfunción o desequilibrio del tejido adiposo blanco (WAT) y marrón (BAT) y comprometer la adaptación postnatal, así como aumentar el riesgo posterior de obesidad y enfermedades metabólicas. **Objetivos:** Valorar la adaptación térmica postnatal mediante termografía infrarroja en neonatos expuestos a la diabetes gestacional y neonatos expuestos a embarazos con tolerancia normal a la glucosa (TNG).



Ilustración de Dawkins and Hull (1965).

METODOLOGÍA



Se reclutaron las madres en la primera visita prenatal, antes de las 14 semanas de gestación y se recogieron datos clínicos y antropométricos (peso y talla) y se siguieron hasta el final de la gestación. Tras el parto se realizó una antropometría neonatal completa que incluyó peso, pliegues, perímetros y longitudes. Se calcularon índices de adiposidad maternos (índice de masa corporal (IMC) pregestacional) y neonatales (índice ponderal y sumatorio de 4 pliegues). El cociente pliegue subescapular + suprailíaco/ pliegue bicipital + tricipital, se utilizó como medida de distribución adiposa. Las imágenes térmicas se realizaron durante las primeras 24h de vida, en un ambiente térmico controlado. El protocolo se basó en la toma de Tª corporal e imagen térmica en los tiempos 0', 3', 7' y 11'. Tras la toma de imagen y de Tª en el tiempo 3', se realizó un estímulo térmico (exponer la mano del neonato a 19° durante 3').

RESULTADOS

Tabla 1. Características maternas y neonatales

	TNG n=32	DMG n=124	p
Características maternas			
Edad materna (Años)	34 (5)	35 (5)	0,410
IMC materno (kg/cm²)	25,99 (5,49)	28,45 (5,53)	0,029
Ganancia de peso (kg)	8,12 (6)	11,8 (5)	0,003
Canal de parto			0,080
Vaginal	75% (93)	59,4% (19)	
Cesárea	25% (31)	40,6% (13)	
Características neonatales			
Semanas al nacimiento	39,2 (1,26)	39,28 (1,19)	0,970
Sexo			0,624
Masculino	45,2% (56)	54,8% (68)	
Femenino	50% (16)	50% (16)	
Peso (g)	3326(423,2)	3292 (392)	0,677
Talla (cm)	49,88 (2,22)	49,5 (1,64)	0,335
Perímetro cefálico (cm)	34,73 2(1,96)	34,49 (1,26)	0,543
Índice ponderal	1,44(0,83)	1,32 (0,74)	0,114
Sumatorio 4 pliegues (mm)	11,02 (2,25)	10,33 (2,36)	0,975
Distribución adiposa	1,09 (0,16)	1,07 (0,18)	0,612

Variables continuas: medias ± desviación estándar. Variables categóricas (% y frecuencia). Diferencias entre grupos estimadas por T-Student y Chi-cuadrado.

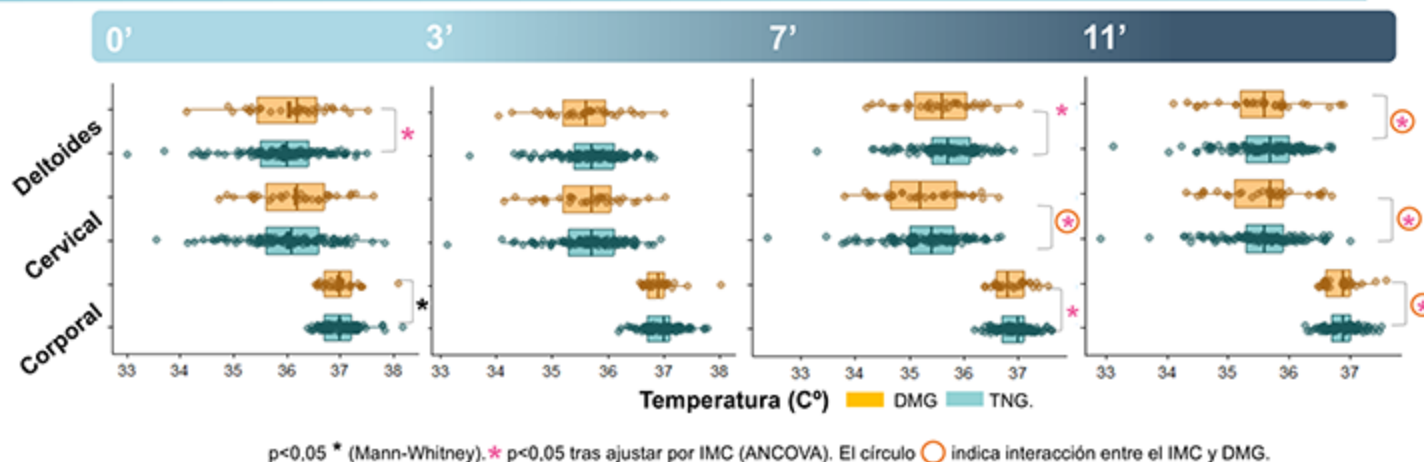


Figura 1. Comparación de las Temperaturas observadas en las distintas zonas corporales entre los dos grupos antes (0' y 3') y después (7' y 11') de la exposición al frío.

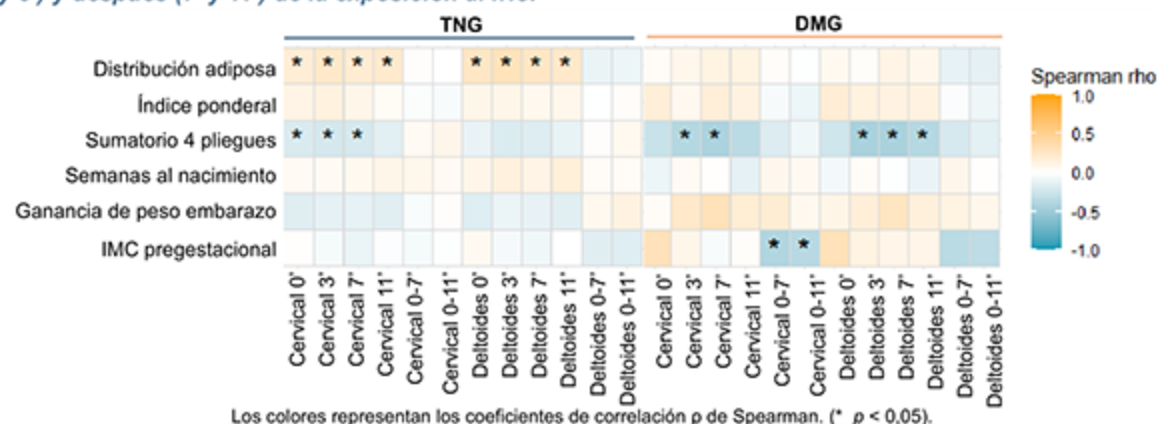


Figura 2. Mapa de calor de coeficientes ρ de Spearman entre temperaturas por zona corporal del neonato y variables clínicas maternas y neonatales.

CONCLUSIONES

La exposición intrauterina a la DMG se asocia con alteraciones significativas de la termorregulación neonatal, sugiriendo una disfunción temprana de los mecanismos termogénicos. En este contexto, la temperatura neonatal se asocia inversamente con los estimadores de adiposidad, hecho que se pronuncia en el grupo con DMG, lo que indica una posible reducción de la actividad funcional del tejido adiposo marrón. Las diferencias observadas en la zona cervical y deltoides refuerzan esta hipótesis. Además, la interacción con el IMC materno sugiere que el sobrepeso y la obesidad exacerban esta vulnerabilidad térmica.

BIBLIOGRAFIA

- Karkia R, Giacchino T, Shah S, Gough A, Ramadan G, Akolekar R. Gestational Diabetes Mellitus: Association with Maternal and Neonatal Complications. Medicina (Kaunas). 2023 Nov 29;59(12):2096. doi: 10.3390/medicina59122096. PMID: 38138200
- Lidell ME. Brown Adipose Tissue in Human Infants. Handb Exp Pharmacol. 2019;251:107-123. doi: 10.1007/164_2018_118. PMID: 29675580.
- Rohrer F. Der Index der Körperfülle als Maß des Ernährungszustandes. Münch Med Wochenschr. 1921;68:580-582.