

de Esteban S¹, Gonzalez Pizarro P², Bradley D¹, Mir de Miguel F¹, Ferrazzano F¹, Tajan LT¹, Tusman G¹, Acosta CM¹, Ricci L³, Natal M³

¹Servicio de Anestesiología, Hospital Privado de Comunidad, Mar del Plata, Argentina; ²Departamento de Anestesiología, Hospital Universitario La Paz, Comunidad de Madrid, España; ³Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias Exactas, UNMDP, Argentina.

1. Introducción

Las atelectasias inducidas por anestesia constituyen un fenómeno bien conocido que puede estar presente en el 68-100% de los niños sometidos a anestesia general. Se asocian a la aparición de shunt intrapulmonar con episodios de hipoxemia perioperatoria, y predisponen a injuria pulmonar inducida por ventilador y neumonía. El test del aire (TA) es un método novedoso que ha demostrado utilidad en el diagnóstico de atelectasias intraoperatorias en adultos. El objetivo del presente estudio es validar el TA para el diagnóstico de atelectasias inducidas por anestesia en niños, utilizando el ultrasonido pulmonar (UP) como método de referencia.

2. Método

Se realizó un estudio ambispectivo aprobado por los Comités de Ética de los respectivos Hospitales, en niños < 16 años, ASA I-III, programados para cirugía bajo anestesia general. Grupo retrospectivo n = 88 (GR), grupo prospectivo n = 72 (GP) (Tabla 1).

Luego de realizar intubación endotraqueal y administrar ventilación mecánica se realizó el TA, el cual consistió en descender la FiO₂ de 0.4 a 0.21 durante 5 minutos, considerando el TA positivo cuando la SpO₂ fue ≤ 96%.

El diagnóstico de atelectasias se realizó mediante UP utilizando transductor lineal 6-12 MHz, examinando áreas anteriores, laterales y posteriores según protocolo validado. Se definió como atelectasia la presencia de consolidaciones subpleurales asociadas a broncogramas aéreos.

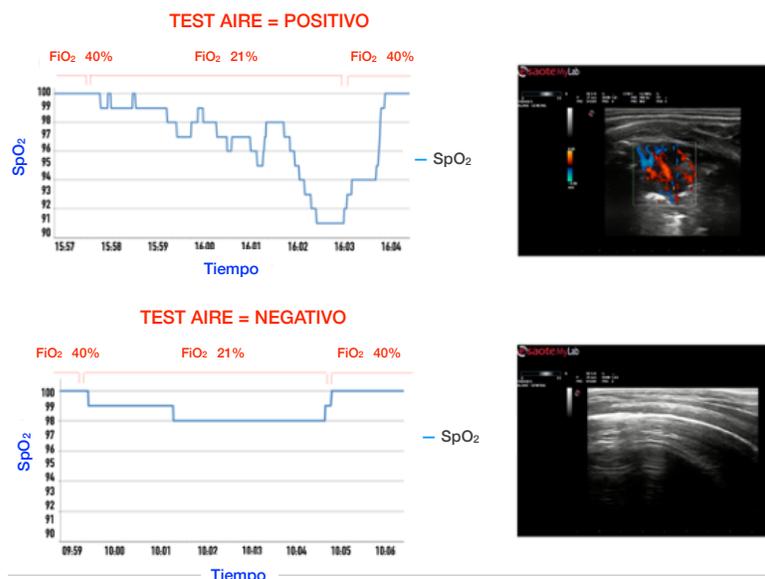


Figura 1. Protocolo del Test del Aire y correlación con UP

Tabla 1. Características de ambos grupos

Datos		GRUPO RETROSPECTIVO			GRUPO PROSPECTIVO		
		TA Positivo (n=67)	TA Negativo (n=21)	P	TA Positivo (n=59)	TA Negativo (n=13)	P
Datos demog.	Edad (meses)	43.1 ± 19.6	48.8 ± 20.7	0.287	85.2 ± 75.4	108.6 ± 76.1	0.31
	Sexo masculino (n, %)	46 (69)	16 (76)	0.509	38 (64)	5 (38)	0.11
	Peso (kg)	16.7 ± 0.9	17.6 ± 7.6	0.340	26.6 ± 18.8	36.3 ± 21.8	0.10
Tipo Cirugía	Cirugía laparoscópica (n, %)	21 (31)	6 (28.5)	0,011	1 (1.5)	2 (15)	0,029
	Cirugía abdominal baja (n, %)	3 (5)	6 (28.5)		11 (19)	0 (0)	
	Cirugía periférica (n, %)	43 (64)	9 (43)		46 (79.5)	11 (85)	
SpO ₂ y aireación	iSpO ₂ Preoperatoria (% - FiO ₂ 0.21)	98.6 ± 0.6	98.9 ± 0.6	0.051	99 ± 1.06	98.69 ± 0.95	0.21
	SpO ₂ Test del Aire (% - FiO ₂ 0.21)	93.3 ± 2.1	97.9 ± 0.9	<0.0001	94.95 ± 1.79	98.46 ± 1.13	0.0001
	Score de Aireación UP	9.09 ± 3.73	2.70 ± 3.61	<0.0001	8.08 ± 4.27	4.00 ± 4.98	0.0034

3. Resultados

La saturación basal en pacientes con TA positivo o negativo fue similar en el GR y GP: 98,6% vs. 98,9% (p= 0,051) y 99% vs. 98,6% (p= 0.21) respectivamente. En el GR el TA fue positivo en 67 de 88 pacientes (76%), mientras que en el GP lo fue en 59 de 72 (82%).

El análisis de la curva ROC en el GR mostró que el TA tuvo una sensibilidad de 0.91%, especificidad de 0.88% y área bajo la curva (AUC) de 0.95% (IC 95%: 0.92 - 0.99) para detectar atelectasias tomando el UP como método de referencia. Dichos resultados fueron similares a los obtenidos en el GP donde la sensibilidad de la curva ROC fue 0.89%, especificidad 100% y AUC 0.98 (IC 95%: 0.97-1.00) (Figura 2). Del análisis del GP se obtuvo un nuevo corte de SpO₂ 97.5% en población pediátrica para el TA, con mayor sensibilidad y especificidad: 0.90 y 1.00 respectivamente.

4. Conclusiones

El TA es un método simple y certero para el diagnóstico de atelectasias inducidas por anestesia general en pacientes pediátricos, permitiendo detectar problemas en la oxigenación durante la anestesia general.

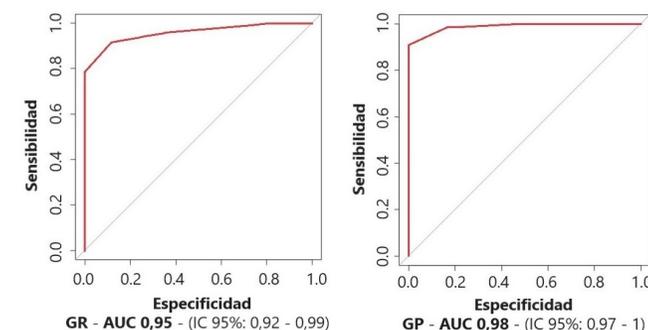


Figura 2. Curvas ROC de ambos grupos.