



Hospital General Universitario
Gregorio Marañón

Comunidad de Madrid

Reanimación cardiopulmonar en un modelo animal pediátrico de parada cardiaca asfíctica: comparación entre la intubación precoz y la ventilación con mascarilla y la ventilación guiada y no guiada por volumen corriente.

Gema Manrique, Rafael González, Miriam García, María Slöcker, Laura Butragueño, Débora Sanz, M^a José Solana, Javier Urbano, Jesús López-Herce.

INTRODUCCIÓN

Algunos estudios han encontrado que la intubación no es superior a la ventilación con bolsa en la reanimación cardiopulmonar (RCP) tanto en niños como en adultos.



Controversia

“Se necesitan estudios aleatorizados, bien diseñados, para abordar esta importante pregunta”. [Resuscitation](#). 2019 May;138:114-128

La calidad de la ventilación podría mejorar con la medición del volumen corriente administrado.

OBJETIVOS

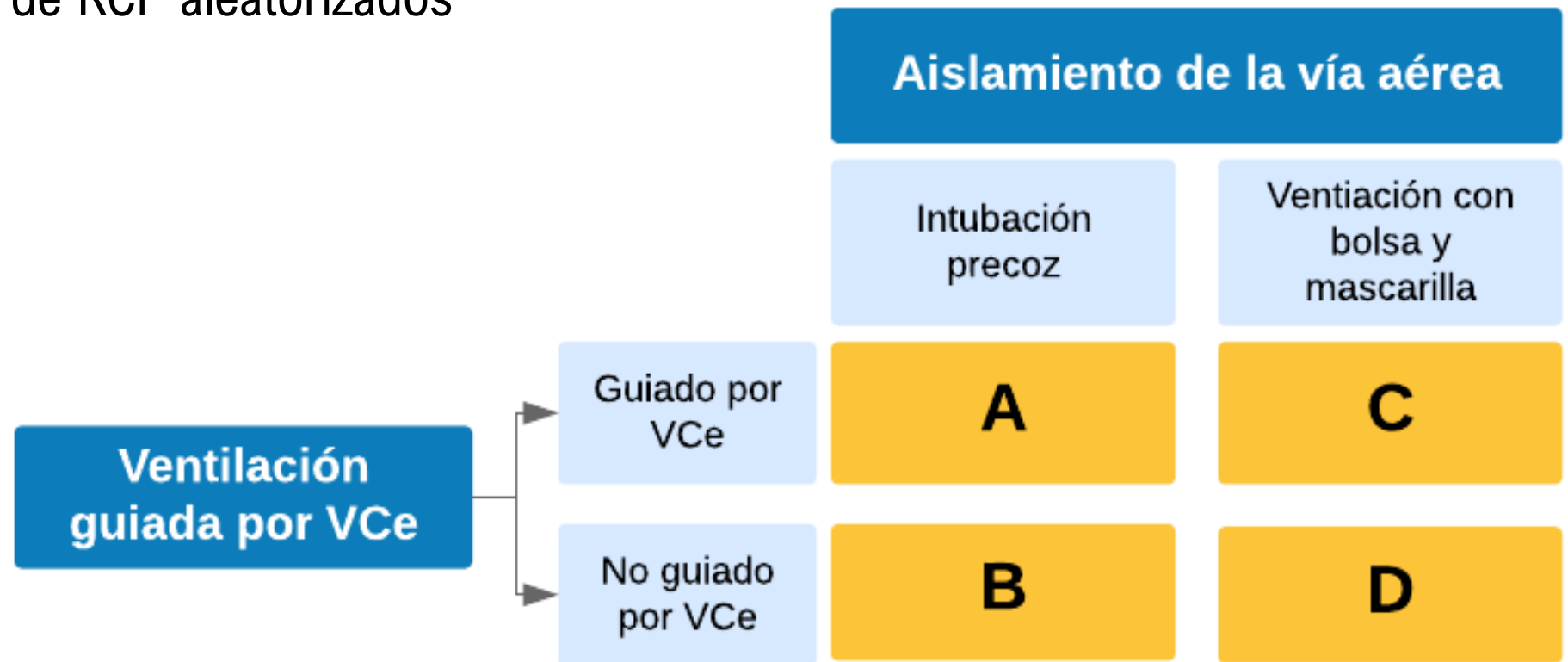
Comparar la supervivencia en un modelo animal pediátrico de parada cardiorrespiratoria (PCR) asfíctica con:

- Intubación precoz frente a ventilación con bolsa y mascarilla.
- Ventilación guiada por volumen corriente espirado (VCe) frente a no guiada.

Estudiar la influencia de estas dos variables en los parámetros gasométricos durante la RCP.

MATERIAL Y METODOS

- Cerdos raza minipig 2-3 meses de vida.
- Modelo de PCR por asfixia (extubación previo bolo de atracurio).
- Cuatro grupos de RCP aleatorizados





MATERIAL Y METODOS

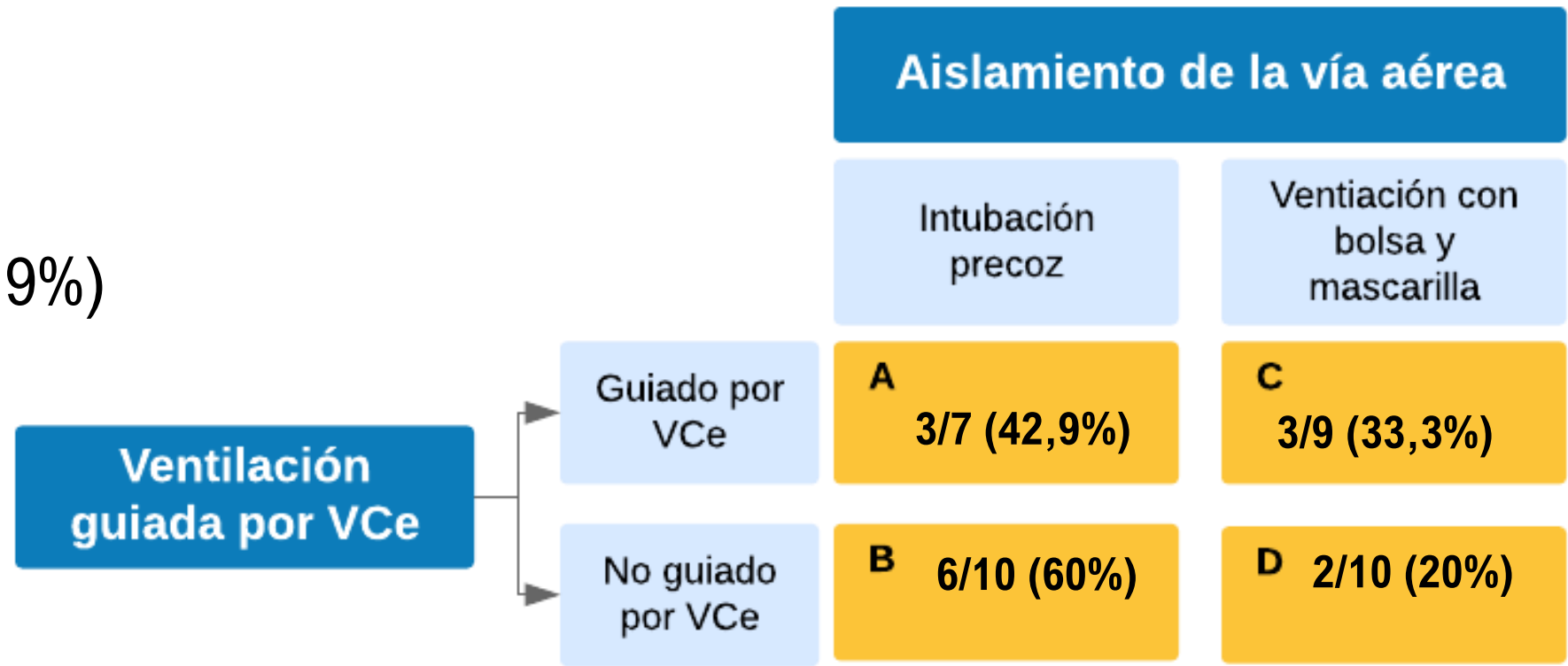
Durante la RCP:

- Ventilación **no coordinada** con las compresiones en todos los grupos.
- Frecuencia respiratoria **30 rpm**.
- Sensor para medir Vce por capnografía volumétrica (NM3 Respirationics®).
 - Vce no guiada: ventilación según la expansión torácica.
 - Vce guiada: objetivo 10 ml/kg.

Comparación entre grupos: recuperación de la circulación espontánea (RCE), pH, pCO₂ y pO₂ arterial

RESULTADOS

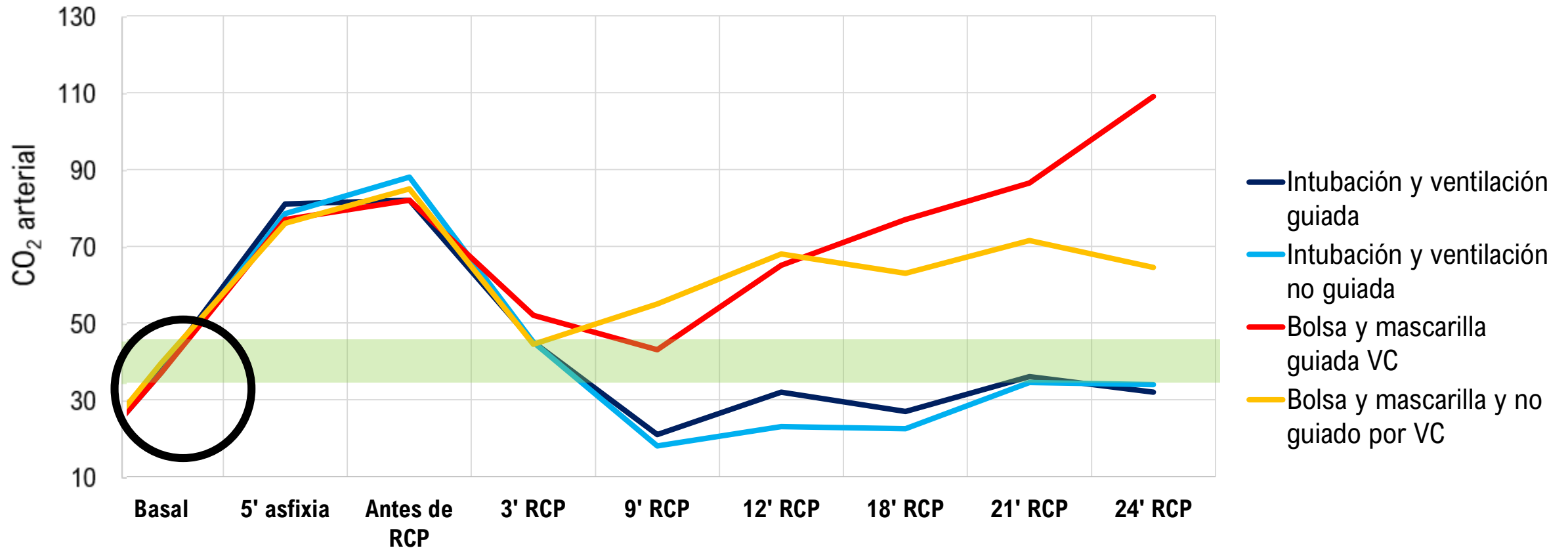
- 36 animales
- RCE 14 (38,9%)



- RCE:
 - **Intubados (52,9%) - ventilados con bolsa (26,3%), $p=0,10$.**
 - **Ventilación guiada por VCe (37,5%)- no guiada (40%) $p=0,88$.**

RESULTADOS

- No existían diferencias en los parámetros gasométricos antes de la RCP.

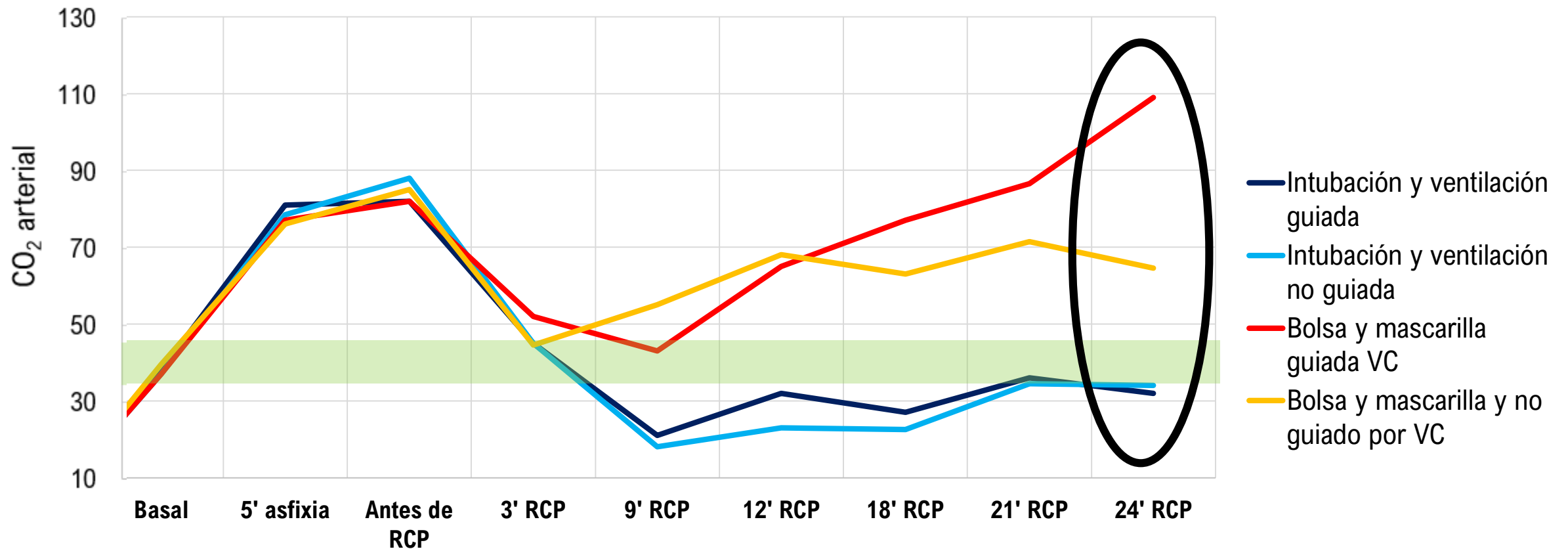


RESULTADOS

- A los 24 minutos de RCP:

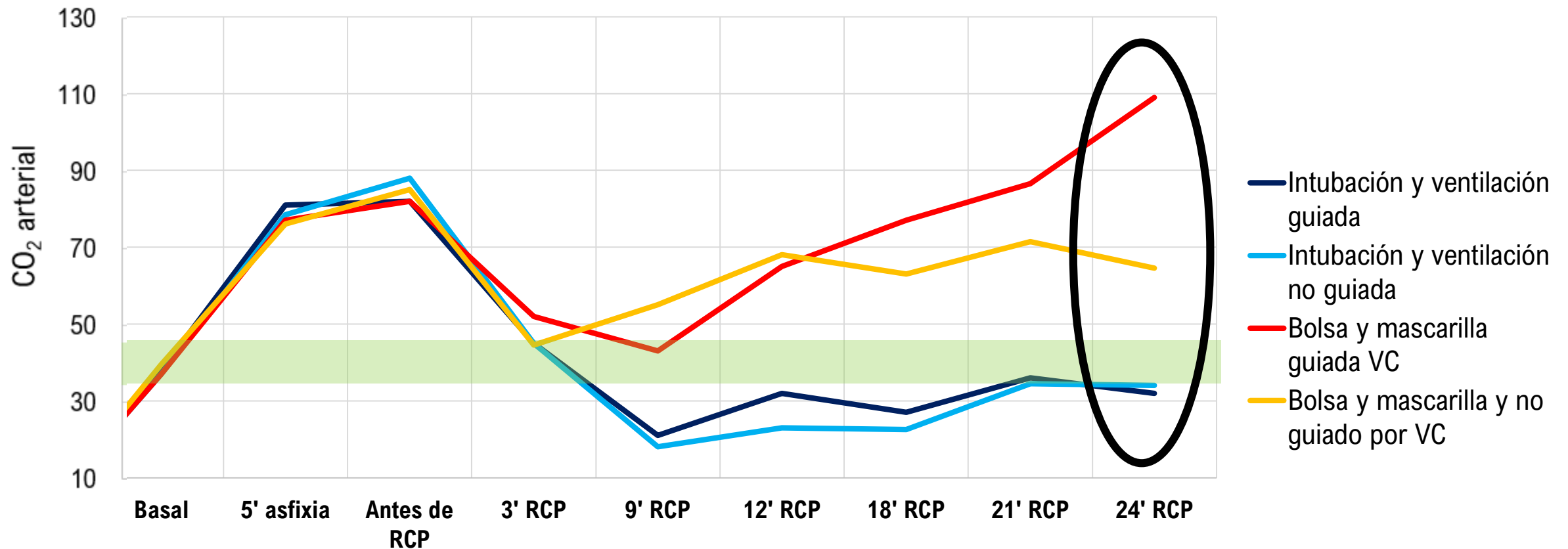
- INTUBADOS: pH 7,53 (RIQ 0,11), pCO₂ 34 mmHg (RIQ 10), pO₂ 70 mmHg (RIQ 65)
- NO INTUBADOS: pH 7,20 (RIQ 0,29), pCO₂ 74 mmHg (RIQ 60), pO₂ 39 mmHg (RIQ 26)

p<0,05



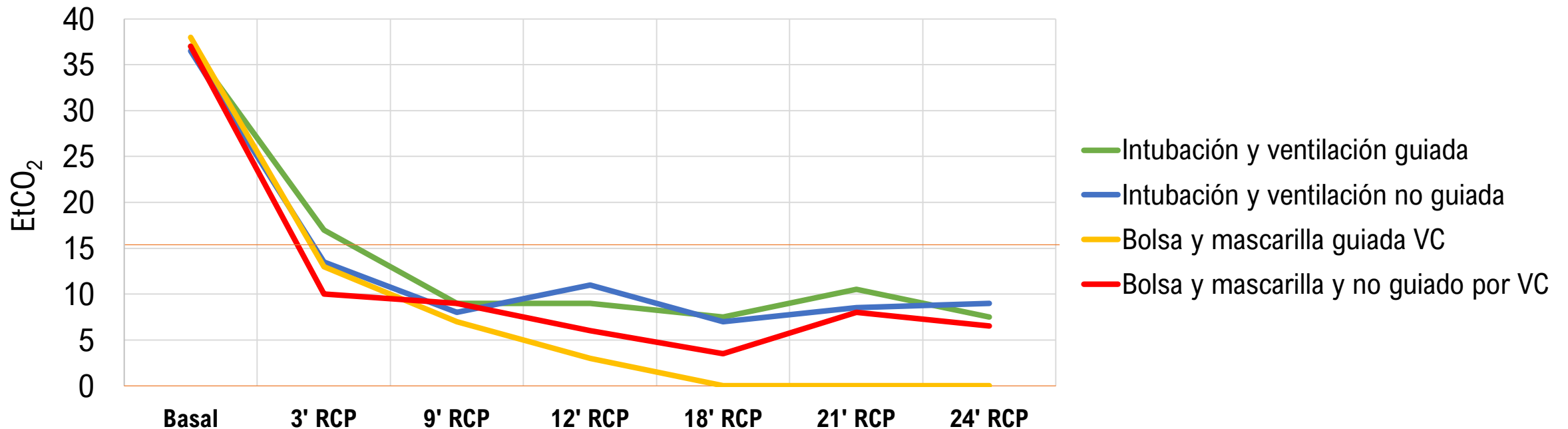
RESULTADOS

- No existieron diferencias en la pO_2 , pCO_2 ni pH entre los grupos con ventilación guiada por Vce y no guiada.



RESULTADOS

- No diferencias significativas entre intubación y con ventilación con bolsa y mascarilla ni entre ventilación guiada con Vce y no guiada.



CONCLUSIONES

1. Los animales **intubados** tienen una **supervivencia mayor no significativa** (52,9%) que los no intubados (26,3%), $p=0,1$.
2. La **intubación** consigue una **mejor ventilación y oxigenación** que la ventilación con bolsa durante la RCP.
3. A los **24 minutos de RCP** la ventilación con **30 rpm** produce **hiperventilación** en los animales **intubados** e hipoventilación en los no intubados.
4. La ventilación guiada por VCe no parece influir en el grado de ventilación durante la reanimación.

TEMAS PENDIENTES

- Completar la serie: 15 animales pro grupo
- Valorar nuevo grupo con VC 7 ml/kg
- Próximos estudios
 - Estudio clínico