

Estudio comparativo del desempeño de prototipos de ventiladores desarrollados durante la pandemia frente a equipos convencionales de ventilación mecánica

jueves, 28 de julio de 2022 14:45 (15 actas)

Introducción: El adecuado desempeño de los ventiladores mecánicos (VM) es esencial para cumplir objetivos terapéuticos y minimizar riesgos en CTI. Habitualmente aceptamos una diferencia de $\pm 10\%$ del volumen corriente (V_c) medido con respecto al fijado para los equipos comerciales convencionales (ECC). Durante la pandemia por SARS-CoV-2 se desarrollaron prototipos de ventiladores buscando paliar la potencial escasez de VM.

Objetivo: Comparar el desempeño de los prototipos de ventiladores contra los ECC

Metodología: En condiciones experimentales, usando un simulador de MR (DualAdult, Michigan Instruments), estudiamos el desempeño de los equipos contra 5 combinaciones de compliance (C) y resistencia (R) (A=C80-R5; B=C50-R5; C=C20-R5; D=C80-R20; E=C80-R50), en modalidad controlada por volumen (VCV) con 3 niveles de V_c : 300ml, 500ml y 700ml. Se evaluó el porcentaje de variación del V_c fijado en el ventilador con los valores medidos por el simulador, y comparamos el desempeño de los ECC contra el de los prototipos. El análisis estadístico se realizó con el software SPSS 25. La normalidad de las variables se comprobó mediante Shapiro-Wilk. Variables continuas se expresan como mediana, P5 y P95, y se compararon con Mann-Whitney. Significancia estadística: $p < 0,05$.

Resultados: Analizamos 47 equipos de VM: 42 ECC y 5 prototipos. Existieron diferencias significativas entre prototipos y ECC de VM, sobre todo con V_c de 300ml y 700ml. Frente a modificaciones de la mecánica ventilatoria, existieron diferencias significativas, independientemente del V_c fijado y secundarias a la apertura de la válvula de alivio por alta presión en vía aérea.

Conclusiones:

Los prototipos mantuvieron un comportamiento similar a los ECC salvo en condiciones mecánicas exigentes. Aún restan otras pruebas y futuros desarrollos para poder realizar una ventilación mecánica segura a pacientes graves con estos prototipos.

Palabras clave

ventiladores

Características de la colaboración

Este trabajo se generó a partir de autores y coautores que ya colaboraban antes de la pandemia

Interinstitucionalidad

No

Interdisciplina

No

Autores primarios: BELTRAMELLI, Rodrigo (Hospital de Clinicas, Facultad de Medicina, UdeLaR); Dr. BRIVA, Arturo (Facultad de Medicina, UdeLaR); ANGULO, Martín (Hospital de Clinicas, Facultad de Medicina, UdeLaR); ALZUGARAY, Pedro (Hospital de Clinicas, Facultad de Medicina, UdeLaR)

Presentador: BELTRAMELLI, Rodrigo (Hospital de Clinicas, Facultad de Medicina, UdelaR)

Clasificación de la sesión: Posters y Ponencias Virtuales Breves: Sesión II