Efecto de la posición y carga respiratoria en la relación fracción de engrosamiento diafragmático y nivel de esfuerzo respiratorio: un estudio fisiológico

Consuelo Marambio[1], Yorschua Jailil[1], Patricio García[1], Eduardo Moya[1], Daniel Guerrero[1], Felipe González[1], Ignacia Goehler[1], Antonia Carrasco[1], Vicente Acuña[1], Gabriel Diaz[1], José Mella[1], Roque Basoalto[1], L. Felipe Damiani[1], Consuelo Marambio[2], Yorschua Jailil[2], Patricio García[2], Eduardo Moya[2], Roque Basoalto[2], Felipe Damiani[2]

1. Departamento Kinesiología, Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
2. CardioREspirAtory Research Laboratory (CREAR), Departamento de Kinesiología, Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

INTRODUCCIÓN:
Un esfuerzo respiratorio inadecuado puede estar asociado a daño pulmonar o diafragmático, por lo que su evaluación es crucial. El cambio de la presión esofágica (?Pes) es la medida de referencia; sin embargo, este tipo de medición es invasiva, compleja y no se encuentra ampliamente disponible. Actualmente, la ecografía diafragmática surge como una alternativa no invasiva para la evaluación de la actividad diafragmática y su fracción de engrosamiento como medida del esfuerzo respiratorio. No obstante, su correlación con el esfuerzo respiratorio sigue siendo controversial, y no existen reportes del impacto de la posición corporal sobre esta relación.

OBJETIVO:
Evaluar el efecto del posicionamiento, prono y supino, en la relación entre la fracción de engrosamiento diafragmático (FED) y ?Pes en sujetos voluntarios bajo distintas cargas ventilatorias.

METODOLOGÍA:
Se realizó un estudio fisiológico (Aprobado por Comité de Ética de la Pontificia Universidad Católica de Chile). Voluntarios sanos mayores de 18 años fueron aleatorizados para iniciar un protocolo de respiraciones en posición supino o prono. El protocolo de respiraciones consistió en 5 minutos o 30 respiraciones consecutivas en condiciones de reposo sin carga, y a través de una válvula respiratoria a diferentes cargas: 10%, 30% y 50% de la de la presión inspiratoria máxima. Se comparó variables de FED y ?Pes en ambas posiciones y en todas las cargas. La relación entre las variables se evaluó mediante el coeficiente de Spearman.

RESULTADOS:
Se incluyeron 13 sujetos en el estudio (Tabla 1). El incremento de la carga respiratoria se asoció con un aumento significativo de ?Pes en ambas posiciones ($p<0,001$), sin cambios en la FED tanto en supino ($p=0,209$) como en prono ($p=0,111$). No se observó una correlación lineal significativa entre FED y ?Pes en ninguna de las cargas respiratorias evaluadas: supino basal ($R = -0,21$; $p = 0,473$), 10%Pimax ($R = 0,07$; $p = 0,804$), 30%Pimax ($R = 0,26$; $p = 0,366$) y 50%Pimax ($R = 0,26$; $p = 0,363$). Prono basal ($R = -0,16$; $p = 0,589$), 10%Pimax ($R = 0,02$; $p = 0,955$), 30%Pimax ($R = 0,16$; $p = 0,583$) y 50%Pimax ($R = -0,27$; $p = 0,345$) (Figura1). Además, la FED promedio no mostró diferencias significativas entre las posiciones supino y prono en las distintas cargas ventilatorias: basal (36% ± 27% vs 43% ± 24%; $p = 0,375$), 10%Pimax (43% ± 30% vs 58% ± 40%; $p = 0,398$), 30%Pimax (49% ± 36% vs 48% ± 26%; $p = 0,946$) y 50%Pimax (50% ± 30% vs 58% ± 31%; $p = 0,454$).

CONCLUSIONES:
La FED no difiere entre la posición supino y prono. No existe correlación directa entre ?Pes y la FED tanto en posición supino como en posición prono en voluntarios sanos en un protocolo de carga incremental.