



Revista Española de Anestesiología y Reanimación

www.elsevier.es/redar



ORIGINAL BREVE

Las tendencias en el tiempo de las saturaciones de oxígeno en la vena cava superior y la arteria pulmonar no son equivalentes en cirugía cardíaca



J.A. Riva^a, J.P. Bouchacourt^{a,*}, W.E. Kohn^a y F.J. Hurtado^b

^a Departamento y Cátedra de Anestesiología, Hospital de Clínicas, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

^b Departamento de Fisiopatología, Hospital de Clínicas, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

Recibido el 19 de noviembre de 2013; aceptado el 16 de marzo de 2014

Disponible en Internet el 23 de julio de 2014

PALABRAS CLAVE

Saturación de vena cava superior;
Saturación de sangre venosa mezclada;
Cirugía cardíaca;
Monitorización hemodinámica;
Extracción de oxígeno;
Catéter de arteria pulmonar

Resumen Objetivo Comparar los cambios de signo y magnitud de las tendencias (tSO_2) de las saturaciones venosas de arteria pulmonar (tS_{VO_2}) y de vena cava superior ($tS_{VC}O_2$) en pacientes sometidos a cirugía cardíaca.

Pacientes y métodos: Realizamos un estudio prospectivo y observacional en 34 pacientes sometidos a cirugía cardíaca. Las medidas hemodinámicas y las extracciones de sangre se realizaron a intervalos predefinidos. Se extrajeron muestras simultáneamente del puerto distal del catéter pulmonar (S_{VO_2}) y del introductor del mismo ($S_{VC}O_2$). Las tSO_2 se calcularon como la diferencia entre 2 medidas consecutivas. Los datos fueron procesados por test ANOVA, correlación de Pearson y análisis de Bland-Altman.

Resultados: Las tSO_2 de ambas variables mostraron una correlación positiva ($R^2 = 0,55$), siendo la diferencia de las medias de $0,36 \pm 7,75\%$ y los límites de discordancia desde $-15,1$ a $15,9\%$. La probabilidad de que un cambio direccional en $tS_{VC}O_2$ pueda ser seguido de un cambio similar en tS_{VO_2} , mostró que el signo de las mismas coincidió en el 85,1%. Sin embargo, la magnitud del cambio coincidió en un porcentaje menor, dependiendo del considerado. Entre 0 y 5% de cambio en la $tS_{VC}O_2$, se encontró coincidencia con la tS_{VO_2} en el 44,7% de los casos.

Conclusiones: Considerando que el signo y magnitud de las tendencias de ambas SO_2 no son intercambiables, las decisiones terapéuticas basadas en la consideración de estos parámetros deben hacerse con precaución.

© 2013 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jboucha@hc.edu.uy (J.P. Bouchacourt).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2014.03.012>

0034-9356/© 2013 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Central venous saturation;
Mixed venous saturation;
Cardiac surgery;
Hemodynamic monitoring;
Oxygen extraction ratio;
Pulmonary artery catheter

The changes in the oxygen saturations in the superior vena cava and the pulmonary artery are not the same during cardiac surgery

Abstract

Objective: To evaluate the changes over time (trend) in sign and magnitude for $S_{SV}O_2$ and S_VO_2 during and after cardiac surgery.

Patients and methods: A prospective and observational study was conducted on 34 cardiac surgery patients. Venous blood samples were taken simultaneously from the introducer ($S_{VC}O_2$) and distal (S_VO_2) port of the pulmonary artery catheter at predefined intervals. Systemic and pulmonary hemodynamic variables were measured at the same time. The trend was calculated as the difference between 2 consecutive measurements (tSO_2). Data were processed with ANOVA for multiple comparisons, Pearson correlation coefficient and Bland-Altman analysis.

Results: There was a significant correlation between $S_{VC}O_2$ and tS_VO_2 ($R^2 = 0.55$), the mean of the differences was $0.36 \pm 7.75\%$, and the limits of agreement ranged from -15.1 to 15.9% . The sign of the trend was similar in 85.1% of the paired data. However, the magnitude of the changes in $tS_{VC}O_2$ and tS_VO_2 were not always equivalent. Between 0 and 5% of the change in the $tS_{VC}O_2$ was coincident with only 44.7% of the tS_VO_2 . A wide variation was found between both trends when the signs and magnitudes of the changes were taken into account.

Conclusions: When considering the sign and magnitude, the change over time of central venous O_2 saturations were not interchangeable in cardiac surgery patients. Clinical decisions based exclusively on $tS_{VC}O_2$ monitoring should be taken with caution.

© 2013 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Existe una fuerte evidencia de que los valores absolutos de la saturación de oxígeno de la vena cava superior ($S_{VC}O_2$) no son equivalentes a los de la sangre venosa mezclada (S_VO_2)¹⁻³, por lo que no se aconseja tomar decisiones basados en los de esta⁴. Una alternativa es considerar los cambios en el tiempo o tendencia de ambas variables y no su valor absoluto. Dueck et al.⁵ encontraron que la tendencia de la $S_{VC}O_2$ ($tS_{VC}O_2$) podía sustituir la tendencia de la S_VO_2 (tS_VO_2), basándose en el cambio de signo (positivo o negativo), sin considerar la magnitud del mismo. Otros estudios no pudieron confirmar estos resultados^{6,7}.

Nuestro objetivo fue comparar el cambio de signo y la magnitud de las tendencias de la $S_{VC}O_2$ y S_VO_2 en pacientes sometidos a cirugía cardíaca (cc).

Pacientes y métodos

Realizamos un estudio prospectivo y observacional en el Hospital Universitario de Clínicas y el Sanatorio Americano de Montevideo. Este fue aprobado por el Comité de Ética de ambas instituciones y se solicitó el consentimiento previamente informado. Fueron incluidos aquellos pacientes programados para CC que tuvieran indicación de colocación de un catéter en la arteria pulmonar (CAP). Fueron excluidos aquellos con insuficiencia de la válvula tricúspida o shunt intracardiaco. Previamente a la inducción anestésica se colocó una vía arterial radial izquierda y un CAP (7,5 G, Biosensors International Pte Ltd, Singapore) por vena yugular interna derecha. En el posoperatorio inmediato se verificó por radiografía de tórax la posición del

catéter y el extremo distal del introductor. Los que presentaron mal posición del CAP fueron excluidos. Las medidas hemodinámicas y las extracciones de sangre se realizaron simultáneamente: a) tras la inducción anestésica; b) inmediatamente después de finalizada la cirugía; c) al llegar a la Unidad de Cuidados Intensivos, d) y e) a las 12 y 36 h posteriores al ingreso a esta. La sangre se extrajo simultáneamente del puerto distal del CAP (S_VO_2), del introductor ($S_{VC}O_2$) y de la arteria radial. Cada medida se realizó por duplicado, calculándose la media de las mismas (ABL® 700 series, Radiometer, Copenhagen, Dinamarca). Los cambios en el tiempo de ambas saturaciones (tSO_2) se calcularon como la diferencia entre 2 medidas consecutivas.

Análisis estadístico

Los datos hemodinámicos fueron comparados por análisis de varianza para muestras repetidas de una sola vía. Cuando fue necesario evaluar las diferencias entre medias individuales se utilizó el análisis *post hoc* Newman-Keuls. Para comparar ambas saturaciones en diferentes períodos de tiempo se usó el test-t para muestras no pareadas con la corrección de Bonferroni. Los pares de muestras de SO_2 y tSO_2 fueron estudiados con el coeficiente de correlación de Pearson y el análisis de Bland-Altman. El tamaño muestral fue suficiente para el diseño experimental planteado ($\alpha = 0,05$, potencia 80%).

Resultados

Se estudiaron 34 pacientes, 21 del sexo masculino, con una edad media de 64 ± 9 años. Con respecto al tipo de cirugía,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2768539>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2768539>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)