



Effect of a Red Blood Cell Transfusion on Biological Markers Used to Determine the Cause of Anemia: A Prospective Study

(The American Journal of Medicine)

El efecto de la transfusión de glóbulos rojos en los marcadores biológicos que se usan para determinar la causa de la anemia: Estudio Prospectivo

(The American Journal of Medicine)

Abstract

Background

Blood test results required for the evaluation of anemia are considered difficult to interpret after red blood cell transfusion. However, this hypothesis is neither supported by a strong physiological rationale nor is it evidence based.

Methods

We conducted a prospective multicenter study to compare the values of key assays before and after a course of red blood cell transfusion in the emergency or internal medicine units in four university

Resumen

Antecedentes

Los resultados de los análisis de sangre necesarios para la evaluación de la anemia se consideran difíciles de interpretar tras la transfusión de glóbulos rojos.

Metodología

Se realizó un estudio prospectivo multicéntrico con el objetivo de comparar los valores obtenidos de ensayos clave con el antes y el después de una transfusión de glóbulos rojos en la Unidad de Urgencias

hospitals. The following parameters were measured before and within 48 to 72 hours after transfusion: complete blood count with reticulocyte count, direct Coombs' test, ferritin, transferrin saturation, soluble transferrin receptor, serum and erythrocyte folate, cobalamin, lactate dehydrogenase (LDH), bilirubin, haptoglobin and C reactive protein (CRP). We investigated the impact of transfusion on these parameters and assessed whether abnormal values prior to the transfusion became normal after transfusion (or conversely).

Results

77 patients were included in the study. Changes in mean values of mean corpuscular volume, soluble transferrin receptor, erythrocyte folate, cobalamin, haptoglobin, LDH, CRP, and direct Coombs' test were not statistically significant. Changes in reticulocyte count, ferritin, transferrin saturation, serum folate, and total bilirubin concentrations were statistically significant, but they remained in

o de Medicina Interna de cuatro hospitales universitarios. En un periodo de entre 48 y 72 horas tras la transfusión se midieron los siguientes parámetros: hemograma con conteo de reticulocitos, prueba de Coombs directa, prueba de ferritina, saturación de transferrina, receptor soluble de la transferrina, folato sérico y eritrocitario, cobalamina, lactato deshidrogenasa (LDH), bilirrubina, haptoglobina, proteína C reactiva (PCR). Se estudió el efecto que tuvo la transfusión en esos parámetros y se evaluó si los valores anormales antes de la transfusión se normalizaron después (o a la inversa).

Resultados

En este estudio participaron 77 pacientes. Los cambios en los valores medios del volumen corpuscular medio, receptor soluble de la transferrina, folato eritrocitario, cobalamina, haptoglobina, LDH, PCR y en la prueba de Coombs directa no fueron estadísticamente significativos. Si lo fueron los cambios en el conteo de reticulocitos, ferritina, saturación de transferrina, folato sérico y en



the same diagnostic category (normal or abnormal) in 79% to 98% of the cases; 97% of patients with iron deficiency still had low ferritin or transferrin saturation after a transfusion.

Conclusion

Blood tests performed after a one time red blood cell transfusion can be used to establish the cause of anemia when they have not been performed before.

la concentración de la bilirrubina total, aunque entre el 79 y el 98% de los casos se siguen clasificando en la misma categoría diagnóstica (normal o anormal). Un 97% de los pacientes seguía teniendo la ferritina o la saturación de transferrina baja después de la transfusión.

Conclusión

Los análisis de sangre realizados tras una transfusión de glóbulos rojos se pueden utilizar para determinar la causa de una anemia, siempre y cuando no se hayan realizado antes.

