

CONOCIMIENTOS SOBRE PULSIOXIMETRÍA EN UN GRUPO DE MÉDICOS RESIDENTES Y DIPLOMADOS EN ENFERMERÍA

F. J. Ochoa Gómez, J. M.^a Carpintero Escudero, M. E. Fernández Munárriz, V. Lisa Catón, A. Ibáñez Castro, I. Saralegui Reta, M. V. Fernández Esteban

Unidad de Cuidados Intensivos y Servicio de Urgencias.
Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño (La Rioja).

Resumen

A pesar de la importancia y el empleo creciente de la pulsioximetría en las áreas de Urgencias y Medicina Intensiva, se constata, mediante el presente trabajo, un nivel de conocimientos insuficiente sobre los fundamentos, utilidad y aplicaciones de esta técnica, en el grupo de médicos residentes (MIR) y diplomados en enfermería (DUE) estudiado. Los autores proponen una formación específica reglada en ésta y otras técnicas, de reciente incorporación, a la Medicina de Urgencia.

Palabras clave: Pulsioximetría. Médicos residentes. Diplomados en enfermería.

Knowledge regarding pulse-oxygenometry among a group of resident physicians and graduate nurses

Abstract

Despite the significance and increasing use of pulse-oxygenometry in the areas of Emergency Ward and Intensive Care, the present paper confirms an insufficient knowledge level regarding the basis, the use and the applications

Correspondencia: F. Javier Ochoa Gómez. Guillén de Brocar 1, 4.º D. 26005. Logroño (La Rioja).

of the above mentioned procedure among both resident physicians (MIR) and graduate nurses (diplomados en enfermería, DUE) in the studied population. The authors propose and suggest a specific and regulated training in this and further techniques which have been recently incorporated into the realm of Emergency Medicine.

Key words: Pulse-oxygenometry. Resident physicians. Graduate nurses.

Introducción

La monitorización de la oxigenación mediante pulsioximetría es una práctica de rutina en unidades de cuidados intensivos (UCI), anestesiología y medicina de urgencias.

A pesar de que la pulsioximetría se emplea rutinariamente en nuestro Hospital y de que la biblioteca del centro dispone de bibliografía suficiente¹⁻⁵ sobre esta técnica (a disposición del personal médico y de enfermería), los autores teníamos la impresión de que algunos profesionales podían estar utilizándola sin un conocimiento exhaustivo sobre sus fundamentos, limitaciones y utilidad. Este extremo ya había sido apuntado con anterioridad en un trabajo británico⁶.

El objetivo de este estudio es averiguar el grado de conocimientos sobre pulsioximetría de un grupo de residentes (MIR) que realizan sus guardias en el área de Urgencias y de un grupo de diplomados de enfermería (DUE) de las áreas de UCI y Urgencias.

ANEXO I. Cuestionario sobre pulsioximetría propuesto a los participantes y respuestas consideradas correctas

1. ¿Qué tipo de monitor muestra la fotografía? Pulsioxímetro, saturímetro o monitor de Sat O₂.
2. ¿Qué variables mide? La Sat O₂ y la frecuencia de pulso.
3. ¿En qué se basa su funcionamiento? En la absorción de luz roja e infrarroja por la hemoglobina del paciente, en un flujo pulsátil.
4. ¿Cómo influyen en su lectura las siguientes circunstancias? Esmalte en las uñas. Raza negra. Anemia. Ictericia. Vasoconstricción periférica. Escalofríos. Luz ambiental muy potente.
La raza, anemia e ictericia no influyen.
El esmalte de uñas puede causar lecturas falsamente bajas.
La vasoconstricción periférica y los escalofríos pueden impedir la captación de la señal.
La luz ambiental potente puede exagerar la lectura.
Se consideró correcta la contestación adecuada de 5 o más supuestos-circunstancias.
5. ¿Cuál es el valor de la Sat O₂ más bajo que Vd. considera aceptable (valor crítico que le obliga a Vd. a intervenir)? 90%.
6. Ante este valor crítico de Sat O₂ ¿Cuál o cuales son sus intervenciones? Evaluar la permeabilidad de la vía aérea, la ventilación y pulso, administrar oxígeno y avisar al médico responsable del paciente.
7. Un paciente de 75 años con Neumonía tiene una Sat O₂ basal de 75%, y tras administrarle oxígeno, de un 85%, ¿Cómo calificaría su situación respiratoria? Como insuficiencia respiratoria grave.
8. Un niño de 4 años presenta fiebre e intenso estridor. Su Sp O₂ basal es de 80% y su frecuencia cardíaca de 180. Con oxígeno, la frecuencia cardíaca sigue en 180 y la Sat de O₂ es de 90%, ¿Cómo calificaría su situación clínica y por qué? Crítica, por obstrucción de la vía aérea.
9. ¿Qué espera de la Sat O₂ de un paciente que sufre un paro cardíaco? Que no se detecte, al no haber flujo pulsátil.
10. ¿Qué espera de la Sat O₂ de un paciente que sufre un paro respiratorio? Que vaya descendiendo rápidamente a niveles menores de 70%, hasta no detectarse cuando el paciente sufre el paro cardíaco.
11. ¿Ha recibido entrenamiento específico (charlas, cursos...) en el empleo de la Sat O₂?
12. ¿Cuál es su categoría profesional?
13. ¿En qué servicio trabaja Vd.?

Material y métodos

El estudio se realizó en un Hospital general de segundo nivel, dotado de 550 camas y que atiende a más de 68.000 urgencias cada año. Durante 2 días consecutivos, de la primera quincena del mes de agosto de 1995, propusimos a 20 MIR y 20 DUE del área de Urgencias y a 20 DUE de la UCI, que respondiesen por escrito, de manera anónima e individual, a un breve cuestionario autocumplimentado con 13 preguntas abiertas, que pretendía evaluar sus conocimientos sobre pulsioximetría. No se permitió a los encuestados que revisasen previamente sus conocimientos sobre el tema, y además se les rogaba que no comentasen sus respuestas con el resto de sus compañeros. Este procedimiento se había realizado en un estudio británico reciente⁶.

Se consideraron como correctas las respuestas que se recogen en el anexo I, e incorrectas las que diferían de éstas o la ausencia de contestación. El análisis y tratamiento estadístico de los datos se realizó con el paquete informático Epi info v. 6.01.

Resultados

El 94% de los DUE y el 91% de los MIR encuestados identificó el monitor, que se les mostraba en una fotografía (Kontron, Oximeter 7000 K), como un pul-

sioxímetro. Todos ellos sabían que su utilidad principal era monitorizar la saturación de oxígeno (Sat O₂). Ningún MIR y sólo un 21% de los DUE supo explicar satisfactoriamente los principios en los que se basa esta técnica (detección de la absorción de luz roja e infrarroja por la hemoglobina en un flujo pulsátil).

La identificación de los factores básicos que influyen en la fiabilidad de la prueba (pregunta n.º 4) fue correcta en el 72% de los DUE y el 30% de los MIR (Chi cuadrado corregida por Mantel-Haenszel estadísticamente significativa con p<0,01). Por otra parte, el 50% de los MIR y el 62% de DUE identificó correctamente el nivel crítico de seguridad de la Sat O₂ y aún menos (25% de MIR y 30% de DUE) propuso una secuencia de actuación similar a la considerada correcta.

Las respuestas a las preguntas n.º 7 a 12, que planteaban supuestos clínicos en los que la determinación de la Sat O₂ era de gran utilidad, fueron correctas en un 68% de los DUE y un 50% de los MIR. Sólo 3 DUE y ningún MIR, de los encuestados, habían recibido adiestramiento previo en esta técnica.

Discusión

De los resultados se desprende, como conclusión básica, un nivel de conocimientos menor del deseable entre el personal participante en el estudio.

Al igual que en el estudio británico previo⁶, la mayoría de los entrevistados no supo explicar los principios en los que se basa la pulsioximetría. Más preocupante es constatar que la mitad de los MIR y 1/3 de los DUE no consideraron crítico un valor de Sat O₂ inferior al 90%, así como el bajo conocimiento entre los MIR participantes de los factores que pueden alterar la fiabilidad de esta técnica o las medidas a adoptar ante la detección, en un paciente, de una Sat O₂ baja (pregunta 6).

Debe resaltarse que los participantes en el estudio no son una muestra representativa de la población (plantilla) de las áreas implicadas, pero ello no evita nuestra preocupación por los resultados obtenidos. Quizás la ausencia de formación previa o paralela a la introducción de la técnica y/o la tradición verbal de los conocimientos mínimos necesarios, sean los responsables de estos resultados.

Los autores proponen mejorar el adiestramiento, en esta y otras técnicas, mediante una formación específica formal de todo el personal implicado en el empleo

de equipos, de monitorización o tratamiento, de nueva incorporación a la Medicina de Urgencia.

Bibliografía

1. Sonnesso G. ¿Está usted preparada para usar un pulsioxímetro? Nursing (ed-española) 1992: 36-40.
2. Tobin MJ. Respiratory monitoring 6. part R. Critical Care. En: Bone RC, Dantzker DR, George RB, Matthay RA, Reynolds HY. Pulmonary and Critical Care Medicine. 1993. Mosby Year Book.
3. Wilson RF. Gases sanguíneos: Fisiopatología e interpretación. En: Tintinalli JE, Krome RL, Ruiz E. American College of Emergency Physicians. Medicina de Urgencias. 1993. Mc Graw-Hill. Interamericana.
4. Weinberger SE, Drazen JM. Alteraciones de la función respiratoria. En: Harrison. Principios de Medicina Interna. Mc Graw-Hill. Interamericana; 1994: 1324-32.
5. Gravenstein N, Good ML. Noninvasive Assessment of Cardiopulmonary Function. En: Civetta JM, Taylor RW, Kirby RR. Critical Care. JB Lippincott Company; 1992: 291-311.
6. Stoneham MD, Saville GM, Wilson IH. Knowledge about pulse oximetry among medical and nursing staff. Lancet 1994; 344: 1339-42.