Clínica-UNR.org

Publicación digital de la 1ra Cátedra de Clínica Médica y Terapéutica y la Carrera de Posgrado de especialización en Clínica Médica
Facultad de Ciencias Médicas - Universidad Nacional de Rosario
Rosario - Santa Fe - República Argentina

Publicación Original

Uso del Pulsioxímetro en el Hospital San José de Pergamino

Dr. Gustavo José Funes(*)
Hospital San José de Pergamino(**)
Buenos Aires - Argentina

Introducción:
La oximetría de pulso, es sin duda, uno de los métodos no invasivos más difundido en la última década. No sólo se usa en el quirófano, sino por su simpleza y practicidad, se ha difundido en salas de cuidados críticos, intermedios y salas de guardia. Dejó de ser parte exclusiva de la anestesiología para estar al alcance de todas las especialidades.

¿Cómo mide el pulsioxímetro?
Requiere un flujo pulsatil bajo el receptor. Tiene un emisor y un receptor, y mide la diferencia del haz de luz absorbido por la hemoglobina, siendo los sitios más accesible, la punta de los dedos de la mano y el lóbulo de la oreja. En general, el monitor refleja el porcentaje de saturación de la hemoglobina, y además en algunos casos, informa la onda de pulso y la frecuencia cardíaca.

¿Qué factores pueden modificar la lectura y llevar a errores?
Esmalte, pintura o lacas de uñas. En cambio, no tienen influencian el color de la piel o la presencia de anemia. La ictericia sólo tiene efectos menores sobre la lectura. La vasoconstricción periférica, arritmias cardíacas y escalofríos pueden impedir la captación de la señal. La intoxicación con monóxido de carbono y las metahemoglobinemias pueden dar valores pseudonormales.

Se consideran valores normales para adultos y niños mayores de 1 año, determinaciones entre 95 y 100%.

Encuesta sobre pulsioximetría en Hospital San José de Pergamino:
Con el objetivo de valorar el estado del conocimiento y manejo del pulsioxímetro por el personal médico y de enfermería en nuestro medio*, realizamos una encuesta a través de un cuestionario que abarcaba algunas situaciones clínicas donde se valora la información suministrada por el pulsioxímetro.
Por las respuestas obtenidas, se pusó de manifiesto la necesidad de enfatizar el aprendizaje en el conocimiento, manejo y utilidad de este instrumento diagnóstico no invasivo.
Se detectó una tendencia al uso en exceso de la oxigenoterapia sin evaluación previa de la oximetría, sin seguir los pasos recomendados en la evaluación de pacientes con insuficiencia respiratoria, así nos encontramos frente a rápidas respuestas de resolución del problema recurriendo a la administración directa de oxígeno.
Además, se advirtió cierta falta de conocimiento de la relación entre saturación de oxígeno de la hemoglobina y la paO2 (curva de disociación de la hemoglobina), en la lectura del pulsioxímetro, ya que saturaciones del 90% (paO2 de 60 mmHg), no eran suficiente alarma para algunos encuestados.

¿Cómo optimizamos este recurso?

(*)Dr. Gustavo José Funes
Especialista en Clínica Médica; Especialista en terapia intensiva; Director Curso de Postgrado en Medicina Interna de Pergamino

(**) Hospital San José de Pergamino: principal hospital asistencial de la Ciudad de Pergamino y zona de influencia, población del partido de Pergamino 140.000 habitantes aproximadamente, situada en el noroeste de la provincia de Buenos Aires (Argentina).

© 2006 Clínica-UNR.org
Publicación digital de la 1ra Cátedra de Clínica Médica y Terapéutica y la Carrera de Posgrado de especialización en Clínica Médica
Facultad de Ciencias Médicas - Universidad Nacional de Rosario.
Todos los derechos reservados.
e-mail: info@clinica-unr.com.ar / www.clinica-unr.org
Publicado on line el 30 de enero de 2007

En nuestro medio hemos diseñado **un taller**, de 30 minutos para médicos y enfermeros, con 3 láminas muy simples, donde se muestran el pulsioxímetro, una máscara con sus diferentes válvulas, una breve explicación del efecto Venturi y un medidor de flujo.
Se plantearon casos problemas para discutir, como por ejemplo:

- Paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
- Paciente con EPOC que tiene que viajar en avion.
- Saturación de oxígeno en la altura.
- Paciente joven con anemia por hemorragia digestiva con hematocrito del 25%.
- Paciente asmático.
- Paciente con distres respiratorio agudo del adulto.
- Paciente intoxicado con monóxido de carbono.
- Paciente intoxicado con nitratos.

A modo de ejemplo, citamos la problemática del paciente EPOC quien debe realizar un viaje aéreo:

Hay que considerar que la presión de oxígeno empeora o disminuye durante el vuelo por la menor presión de las cabinas, por lo que los pacientes con EPOC suelen tener niveles de oxígeno en sangre aún más disminuidos durante los viajes aéreos; además, la inmovilización prolongada aumenta el riesgo de trombosis venosa de miembros inferiores y consecuentemente de tromboembolismo pulmonar. Por ello, estos pacientes deben ser valorados por su médico antes de realizar un viaje en avión, para estimar el déficit de oxígeno y el riesgo de enfermedades asociadas. En ocasiones basta con realizar una pulsioximetría para evaluar la necesidad de aporte de oxígeno durante el vuelo, que será necesario si la cifra obtenida de saturación de oxígeno en sangre es inferior al 92%. Si el paciente ya se encuentra en tratamiento con oxigenoterapia domiciliaria, será necesario comunicar con antelación dicha circunstancia a la compañía aérea. Deben mantenerse el aporte de oxígeno durante los viajes largos y aumentar el flujo en 1 o 2 litros durante los mismos, con el objetivo de mantener la saturación de oxígeno por encima del 88%, y evitar efectos adversos como taquicardia o hipotensión. Se deben desaconsejar los viajes en avión a los pacientes con EPOC en situación inestable o que presenten bullas o quistes pulmonares, por el riesgo de empeoramiento de su cuadro, y la posibilidad de desarrollar un neumotórax espontáneo secundario a los cambios de presión.

¿Qué ocurrió desde 1999 a la fecha en el Hospital San José de Pergamino?

Luego de la encuesta mencionada, y del informe de situación producido, se comenzó a realizar talleres sobre el uso del pulsioxímetro. Como consecuencia de la puesta en práctica de los mismos pudimos detectar las siguientes modificaciones en nuestro Hospital:

- Dejó de ser una práctica sólo del área crítica y del quirófano, y se extendió a otras áreas del nosocomio.
- Mejor utilización de la oxigenoterapia y reducción de costos con optimización de los recursos económicos.
- Utilización más frecuente y generalizada del pulsioxímetro por el personal de enfermería.
- Alerta más temprana y oportuna ante la deteccion de caída en la saturación de oxígeno.
- Menos solicitudes de gases en sangre.

Conclusión: el pulsioxímetro es un método no invasivo de suma utilidad en el manejo de pacientes en distintas áreas del Hospital, a través de un plan de entrenamiento y aprendizaje se logró un uso más eficiente de este instrumento. Además destacamos la importancia de considerar la fisiología básica y el razonamiento clínico en cada caso en particular para lograr una adecuada interpretación de los datos obtenidos, y la importancia de mantener un entrenamiento continuo del personal involucrado en su uso con simulaciones donde los errores sean capitalizados en el aprendizaje. Todo esto con la intención de lograr el máximo aprovechamiento en pro del bienestar del paciente y hacia la búsqueda de una mejor atención médica.

Autor:
Dr. Gustavo José Funes
Hospital San José de Pergamino

Correspondencia a:
Dr. Gustavo José Funes / e-mail: funesg@bbt11.com.ar

El autor no declara conflicto de intereses.

Recibido: 22/12/2006
Aceptado para publicación: 23/01/2007

© 2007 Clínica-UNR.org
Todos los derechos reservados

Bibliografia:

- Oximetría : conocimiento sobre pulsioximetria entre el personal medico y de enfermeria del Hospital San José de Pergamino-1999, Congreso de Medicina Interna del Litoral, Rosario, Santa Fe, Argentina,1999.
- www.uninet.edu/tratado/c0202f01.html.
- www.sobreentrenamiento.com.
- www.anestesiologia.com.br