



Estrategias Anestésicas Protocolizadas en el Centro de Diagnóstico por la Imagen Clínic (CDIC)

AUTORES

Martín, G., Jerez, R., Peralta, Y.
DUE. Área Quirúrgica del Hospital Clínic. Barcelona.

yolandix2001@yahoo.es

Recibido: 24/04/2018
Aceptado: 27/07/2018

RESUMEN

El fuerte incremento de la anestesia en radiología –50% en los últimos 10 años-, y el reto de encontrarnos cada vez más ante pacientes en condiciones clínicas agudas y complejas, han obligado a la reflexión, para encontrar un modelo de organización concreto que nos permita controlar la seguridad de los pacientes y la calidad asistencial en un medio poco confortable y arriesgado por definición. El empleo de unas técnicas de anestésicas protocolizadas confieren una mayor calidad a los procedimientos, mejora la eficiencia de la unidad reduciendo el tiempo empleado en la realización de los mismos y facilita la enseñanza de diferentes profesionales.

La relevancia de la enfermera de anestesia en el servicio de radiología ha ido aumentando paralelamente al incremento de la actividad, y, actualmente nuestra presencia es diaria y de actuación en todas las unidades del CDI: angiorradiología, ecografías, resonancia magnética, TAC y medicina nuclear.

Palabras clave:

anestesia, diagnóstico por la imagen, enfermería, protocolo.

ABSTRACT

The strong increase of radiology anesthesia -50% in the last 10 years-, and the challenge of finding ourselves more and more before patients in acute and complex clinical conditions, have forced reflection, to find a concrete organizational model that allows to control the safety of patients and the quality of care in an uncomfortable and risky environment by definition. The use of a protocolized anesthetic techniques confer a higher quality to the procedures, improves the efficiency of the unit reducing the time spent in the realization of the same and facilitates the teaching of different professionals.

The relevance of the anesthesia nurse in the radiology service has been increasing in parallel with the increase in activity, and, currently, our presence is daily and active in all units of the CDI: angiorradiology, ultrasound, magnetic resonance, CT and nuclear medicine.

Keywords:

anesthesia, diagnostic imaging, nursing, protocol.

INTRODUCCIÓN

Según unos datos obtenidos en el año 2007 en un hospital norteamericano, 63.000 pacientes fueron sometidos a procedimientos diagnósticos y terapéuticos bajo sedación fuera del área quirúrgica (incluido radiología). Un 41% de estos pacientes fueron sedados por no- anestesiólogos y solo se monitorizó al 0,4% de los mismos.

Afortunadamente para los pacientes, esta situación es hoy en día impensable, al menos en un hospital público. El fuerte incremento de la anestesia en radiología – 50% en los últimos 10 años, 901 casos solo en nuestro servicio en el año 2017 -, y el reto de encontrarnos cada vez más ante

pacientes en condiciones clínicas agudas y complejas, han obligado a la reflexión, para encontrar un modelo de organización concreto que nos permita controlar la seguridad de los pacientes y la calidad asistencial en un medio poco confortable y arriesgado por definición.

El empleo de unas técnicas de anestésicas protocolizadas confieren una mayor calidad a los procedimientos, mejora la eficiencia de la unidad reduciendo el tiempo empleado en la realización de los mismos y facilita la enseñanza de diferentes profesionales.

ARTÍCULOS ORIGINALES

La relevancia de la enfermera de anestesia en el servicio de radiología ha ido aumentando paralelamente al incremento de la actividad, y, actualmente nuestra presencia es diaria y de actuación en todas las unidades del CDI: angiografía, ecografías, resonancia magnética, TAC y medicina nuclear.

OBJETIVOS

Utilizar estándares de actuación y monitorización a todos los pacientes que, para ser sometidos a procedimientos diagnósticos e intervencionistas, precisan anestesia.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional descriptivo, llevado a cabo desde Enero hasta Diciembre de 2017, en el Centro de Diagnóstico por la Imagen del Hospital Clínic de Barcelona.

Para poder llevar a cabo este estudio se aplicaron distintos tipos de protocolos normalizados de trabajo a cada procedimiento radiológico, a todos los pacientes atendidos por el servicio de anestesiología.

La gran variabilidad en cuanto a tipos de pacientes que atendemos, tipos de procedimientos y características del espacio físico propias de cada unidad, añadida a la situación de aislamiento, implica riesgo elevado de que se presenten emergencias y complicaciones, por lo tanto, el manejo de la seguridad del paciente en el CDI debe guiarse por un plan de seguridad, que no es más que un conjunto coherente de acciones o prácticas que consideramos recomendables y seguras porque nos dan excelentes resultados. En dos palabras: buenas prácticas.

¿Qué características definen esta buena práctica, esta práctica segura?

1. Formación: entendida como formación académica y experiencia que nos permitan llevar a cabo la actividad que se nos presenta.

- **Cohesión:** un servicio como el CDI exige un equipo estable en el que la responsabilidad y la designación del personal de anestesia están bien definidas, las decisiones se toman entre todos y la información es fluida

2. Documentación: básica para planificar una anestesia. Implica cargas de trabajo pero asegura control sistemático de todos los pacientes:

- Revisión de la historia clínica de todo paciente ingresado.
- Revisión de la historia (del hospital o la historia clínica compartida) y visita telefónica de todo paciente ambulatorio.

**la visita telefónica es una herramienta poderosa para evitar “pacientes sorpresa”*

3. Equipamiento:

- Dotación básica de material en todas las unidades: fármacos, material para vía aérea. Fig.1
- Sistema de dispensación de aire, oxígeno y succión presentes y operativos. Fig.2
- Monitores fijos y transportables. Fig.3
- Bombas de infusión de fármacos. Fig.4
- Equipamiento de rescate: maletines, carritos, respiradores. Fig.5
- Equipamiento compatible con el campo magnético perfectamente identificable. Fig.7

**importante utilizar un sistema de check-list para controlar tanto la dotación de material como el funcionamiento de los aparatos. Fig.6*



Figura 1.

4. Estandarización de los cuidados: utilización de guías clínicas y protocolos de trabajo que favorezcan la homogenización asistencial.

En el CDI trabajamos con protocolos estandarizados de actuación en los que la valoración preanestésica del paciente y el tipo de procedimiento a realizar determinan la planificación de la anestesia (monitorización, fármacos y circuito postanestésico), el pasar de un nivel a otro es simplemente cuestión de la dosis total de fármaco adminis-

ARTÍCULOS ORIGINALES



Figura 2.



Figura 3.



Figura 5.



Figura 4.

ARTÍCULOS ORIGINALES

I ❤️ CHECKLIST

Figura 6.

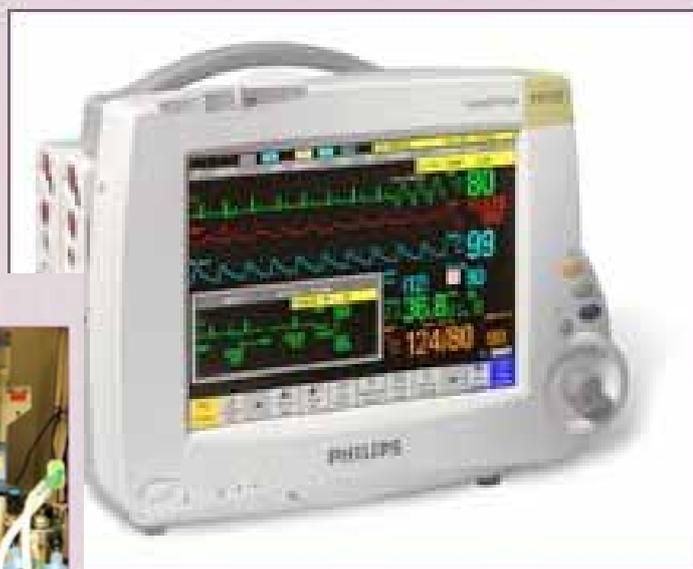


Figura 9.

Equipamiento: identificación compatibilidad MRI



Figura 7.



Figura 8.



Figura 10.

ARTÍCULOS ORIGINALES



Figura 11.



Figura 13.



Figura 12.

trada, no todos los pacientes responden igual a las mismas dosis de un anestésico:

- Vigilancia monitorizada: paciente despierto (fig. 8) que, por su situación clínica o por los riesgos potenciales del procedimiento, precisa vigilancia intensa, debemos tener medicación preparada para actuar en caso de emergencia: Angioplastia de carótida.
- Sedación moderada: paciente sometido a exploración diagnóstica no invasiva ni dolorosa: RMN, PET, SPECT. Fig. 10
- Sedación profunda: paciente sometido a procedimiento intervencionista terapéutico que implica dolor: tratamiento de tumores por vía transparietal o endovascular, drenaje y repermeabilización de la vía biliar, vertebroplastia, ... Fig. 9 y 11
- Anestesia general: paciente sometido a procedimiento intervencionista en el que se precisa inmovilidad absoluta: embolización de aneurismas o MAV, Fig. 12 y 13.



Figura 14.

ARTÍCULOS ORIGINALES

5. Monitorización: La monitorización básica recomendada es: EKG/ SATO₂/ PANI/ CO₂, y a medida que el procedimiento aumenta su dificultad o el paciente lo requiera por su patología, aumentaremos las medidas de control: BIS/SV/ SR0₂/PAI/PVC/PIC . Monitorizar la sedación es imprescindible. Fig. 14. Vale la pena enfatizar la importancia de:

- Monitorización respiratoria: capnografía y pulsioximetría
- Monitorización de la infusión de fármacos anestésicos (TCI): los fármacos de elección para realizar estos procedimientos son aquellos con capacidad sedante y/o analgésica, de una latencia corta y eliminación rápida de la circulación plasmática. Los fármacos utilizados en nuestro servicio son el propofol combinado o no con un mórforo - fentanilo o remifentanilo o incluso metadona- si el dolor se prevé algo más duradero en el tiempo. La combinación de ambos fármacos permite disminuir las dosis totales administradas y aumenta la calidad de la sedación, pero por otro lado potencia los efectos depresores del sistema respiratorio que puede llevar a una depresión respiratoria o a una obstrucción de la vía aérea.
- Nivel de alerta de la enfermera: debemos reconocer las limitaciones de la monitorización, sobre todo cuando tenemos difícil acceso al paciente y la interpretación y la actuación rápida cobran importancia, por ejemplo en la RMN

**monitorización subóptima + depresión respiratoria por sobredosificación de fármacos están directamente relacionadas con sedaciones catastróficas fuera del área quirúrgica*

Es importante que la administración de la anestesia y el control de constantes sea realizado por una enfermera de anestesia exclusivamente dedicada al estado del paciente y no a la técnica propiamente dicha, debe estar preparada en todo momento para detectar complicaciones.

6. Circuito postprocedimiento anestésico: todo anesiólogo tiene como responsabilidad asegurar que sus pacientes reciban, en el periodo postquirúrgico inmediato, la atención médica y de enfermería requeridas por su situación.

- Domicilio: pacientes ambulatorios sometidos a ansiólisis o sedación moderada que se han recuperado completamente y están acompañados de una persona adulta Valoración y cuidados post anestésicos de enfermos ambulatorios: Periodo de recuperación relativamente corto 1/2h o 1h. Seguir administrando O₂ una vez finalizado el procedimiento. Mantener temperatura corporal confortable. Aspiración secreciones si fuera necesario. Valoración neurológica (nivel

conciencia, respuesta a estímulos verbales, dolorosos, reflejos protección, actividad motora espontánea, signos somnolencia). Valoración ventilación (observar patrón respiratorio, spO₂, coloración mucosas). Valoración cardiovascular (cambios significativos en EKG y TA respecto al basal). La Escala de Aldrete: herramienta completa para conocer el grado de recuperación antes del alta. Normas post anestésicas: ayuno 1 a 2 h, no conducir, no actividad física fuerte, no decisiones importantes...

- Sala: pacientes ingresados que han recibido una sedación pero se han recuperado y se encuentran despiertos y en condiciones adecuadas para ser trasladados.
- Box del CDI: pacientes que precisan control post-procedimiento por parte del equipo de anestesia o del radiólogo antes de ser trasladados a sala.
- URPA: pacientes que precisan observación de su estado hemodinámico y documentación de su evolución postanestésica hasta que cumpla los criterios de salida establecidos.
- UCI: pacientes sometidos a procedimientos de alto riesgo, pacientes intubados.
- En el circuito postprocedimiento, hay que incluir la visita telefónica que se realiza a aquellos pacientes sometidos a procedimientos intervencionistas que pueden provocar dolor y otros efectos como náuseas, vómitos o fiebre en el postoperatorio tardío. Este registro nos resulta muy útil para evaluar la efectividad de los protocolos.
- Como parte de lo que llamamos “buenas prácticas” también contamos con *soporte de personal en caso de emergencias, complicaciones y prolongaciones de un procedimiento.*

RESULTADOS

En el año 2017, el equipo de anestesia en el CDI atendió 901 casos. El 75% fueron procedimientos intervencionistas y el 25% fueron procedimientos diagnósticos.

Como complicaciones, dos pacientes presentaron paro respiratorio, ambos en el contexto de sedación moderada en la Unidad de RMN, que fueron subsanados sin necesidad de llamar al equipo de paros y sin secuelas para los pacientes.

El protocolo normalizado de visita telefónica al paciente ambulatorio ha dado muy buenos resultados, ya que no se produjeron cancelaciones.

ARTÍCULOS ORIGINALES

CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

La presencia de anestesia en los procedimientos radiológicos cada vez es más frecuente. Esto ha implicado la necesidad de armonizar las funciones y las actividades desarrolladas por las diferentes personas que toman parte en el procedimiento. La integración ha supuesto un esfuerzo, pero nos ha dejado agradables "sensaciones":

- Es posible compartir responsabilidades y tener una relación de igualdad.
- Unos y otros somos capaces de aceptar limitaciones y reconocer virtudes en los demás.
- Es posible defender nuestro rol respetando el ajeno y sin crear tensiones.

No somos mejores, ni peores, ni antagonistas; somos sencillamente complementarios para alcanzar un objetivo común: seguridad del paciente en el área de radiología.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los investigadores de este estudio se adhieren a la declaración de Helsinki, asegurando el anonimato de toda la información relativa al paciente estudiado. Todos los datos han sido tratados según la legislación vigente en cuanto a protección de datos.

Los profesionales implicados en esta investigación niegan cualquier conflicto de interés en la elaboración de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Garnier M, Bonnet F. Management of anesthetic emergencies and complications outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2014 Aug;27(4):437-41. Citado en PubMed PMID 24762955
2. Parashchanka A, Schelfout S, Coppens M. Role of novel drugs in sedation outside the operating room: dexmedetomidine, ketamine and remifentanyl. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2014 Aug;27(4):442-7. Citado en PubMed PMID 24762954
3. Campbell K, Torres L, Stayer S. Anesthesia and sedation outside the operating room. *Anesthesiol Clin*. 2014 Mar;32(1):25-43. Citado en PubMed PMID 24491648
4. Fabbri LP, Nucera M, Marsili M, Al Malyan M, Becchi C. Ketamine, propofol and low dose remifentanyl versus propofol and remifentanyl for ERCP outside the operating room: is ketamine not only a "rescue drug"? *Med Sci Monit*. 2012 Sep;18(9):CR575-80. Citado en PubMed PMID 22936194
5. Souter KJ, Davies JM. Diversification and specialization in anesthesia outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2012 Aug;25(4):450-2. Citado en PubMed PMID 22691620
6. Martínez Palli G, Ubré M, Rivas E, Blasi A, Borrat X, Pujol R, Taurà RP, Balust J. An established anesthesia team-care model: over 12000 cases in a digestive endoscopy unit. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2011 Aug-Sep;58(7):406-11. Citado en PubMed PMID 22046861
7. Ingelmo Ingelmo I, Rubio Romero R, Fàbregas Julià N, Rama-Maceiras P, Hernández-Palazón J; Grupo Ad Hoc de la Sección de Neurociencia de la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Neuroanesthesia for embolization of a ruptured cerebral aneurysm: clinical practice guidelines. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2010 Dec;57 Suppl 2:S33-43. Citado en PubMed. PMID 21298908
8. Metzner J, Domino KB. Risks of anesthesia or sedation outside the operating room: the role of the anesthesia care provider. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2010 Aug;23(4):523-31. Citado en PubMed PMID 20531171
9. <http://tallertiva.blogspot.com.es/2012/06/v-behaviorurldefaultvml.html>