



FORMACIÓN CONTINUADA Y AUTOEVALUACIÓN

Revisión de conocimientos sobre la administración de medicamentos al paciente crítico

Review of the knowledge on the administration of medication to the critical patient

R. Goñi Viguria^{a,*} y A. Cabrejas Ayuso^b

^a Diplomada Universitaria en Enfermería, Enfermera Especialista en Cuidados Intensivos, Unidad de Cuidados Intensivos, Clínica Universidad de Navarra, Certificación de Enfermería en el Cuidado del Paciente Crítico (CEEC), Profesora Asociada de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Navarra

^b Diplomada Universitaria en Enfermería, Certificación de Enfermería en la Atención del Paciente Crítico (CEEC), Unidad de Cuidados Intensivos, Coordinadora de Trasplantes, Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

ENFERMERÍA INTENSIVA Incorpora un sistema anual de autoevaluación y acreditación dentro de un Programa de Formación Continuada sobre la revisión de conocimientos para la atención de enfermería al paciente adulto en estado crítico. Uno de los objetivos de ENFERMERÍA INTENSIVA es que sirva como instrumento educativo y formativo en esta área y estimule el estudio continuado.

Las personas interesadas en acceder a la obtención de los créditos de Formación Continuada, que a través de la SEEIUC otorga la Comisión Nacional de Formación Continuada, deberán remitir cumplimentada la hoja de respuestas adjunta (no se admiten fotocopias), dentro de los 2 meses siguientes a la aparición de cada número, a la Secretaría de la SEEIUC. Vicente Caballero, 17. 28007 Madrid.

1. ¿Cómo se clasifican las incompatibilidades en la administración de fármacos por sonda nasogástrica en pacientes que están recibiendo nutrición enteral?
 - a. Incompatibilidad física.
 - b. Incompatibilidad farmacéutica.
 - c. Incompatibilidad fisiológica.
 - d. Incompatibilidad farmacológica.
 - e. Todas son correctas.
2. ¿Cuáles de las siguientes son causas de interacción de la nutrición enteral con los fármacos administrados por sonda digestiva?
 - a. Alteración de la biodisponibilidad.
 - b. Reducción de la absorción.
 - c. Alteración de la farmacocinética.
 - d. Efectos adversos osmóticos.
 - e. Todas son correctas.
3. ¿Con qué fármacos de los que se citan a continuación hay que tener especial cuidado cuando se administran por sonda nasogástrica a un paciente que está recibiendo nutrición enteral?
 - a. Fenitoína.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rgviguria@unav.es (R. Goñi Viguria).

- b. Ciprofloxacino.
c. Enalapril.
d. Levodopa más carbidopa.
e. a y b son correctas.
- 4. ¿Cuál de los siguientes cuidados se establecerá para la administración de fármacos por sonda digestiva?**
- a. Utilizar preparaciones líquidas siempre que se disponga de ellas.
b. Irrigar la sonda con 20-30 ml de agua templada, antes y después de administrar la medicación.
c. Si se administran varios fármacos a la vez, hacerlo por separado, lavando la sonda con 5-10 ml de agua entre uno y otro.
d. Valorar la colocación de la sonda.
e. Todas son correctas.
- 5. De los pares de fármacos que se citan a continuación, señale cuáles son incompatibles entre sí:**
- a. Aminoglucósidos y heparina.
b. Piperacilina-tazobactam y aciclovir.
c. Cefepime y teofilina.
d. a, b y c son correctas.
e. Todas son falsas.
- 6. ¿Qué fármacos podrían ser administrados en perfusión continua junto con la furosemida a una concentración de 10 mg/ml?**
- a. Heparina 1.000 UI/ml.
b. Nitroglicerina 0,4 mg/ml.
c. Amiodarona 15 mg/ml.
d. Midazolan 2,1 mg/ml.
e. a y b son correctas.
- 7. ¿Cuál de los siguientes fármacos no puede administrarse en Y con la piperacilina-tazobactam?**
- a. Aciclovir.
b. Anfotericina B.
c. Eritromicina.
d. a y b son correctas.
e. Todas son correctas.
- 8. En la administración de aerosoles en un paciente intubado, ¿qué cuidados establecería?**
- a. Aspirar secreciones antes de la administración del aerosol.
b. Si el aerosol a administrar es un aerosol presurizado (MDI), coordinar la pulsación del MDI con el comienzo de la expiración.
c. Si el aerosol se administra en un nebulizador de pequeño volumen, es necesario programar un flujo de una fuente externa de gas de 5 lpm.
d. El aerosol se conectará después del intercambiador de calor/humedad, justo en la Y de las tubuladuras.
e. Todas son falsas.
- 9. Señale la respuesta correcta en relación con la administración de noradrenalina:**
- a. Si se administra en perfusión continua hay que diluirla en glucosa al 5%.
b. No es necesario protegerla de la luz.
- c. Su uso prolongado produce disminución del gasto cardíaco, vasoconstricción periférica y visceral severa.
d. Al administrarla conjuntamente con vasopresina o diuréticos disminuye su efecto.
e. Todas son correctas.
- 10. En relación con la administración de tacrolimus es cierto todo lo siguiente excepto:**
- a. La vía oral es la de elección, ya que disminuye la toxicidad manteniendo su eficacia.
b. Por vía oral, se administrará 1 horas antes o 2 horas después de las comidas.
c. Para su administración endovenosa se preparará en una solución de suero fisiológico o glucosado y se utilizará un gotero de baja absorción.
d. La solución endovenosa una vez preparada tiene una estabilidad de 24 h.
e. Se puede utilizar asociado a la ciclosporina.
- 11. Todo lo siguiente son efectos adversos de la administración del propofol excepto:**
- a. Bradicardia y depresión respiratoria.
b. Bradicardia e hipotensión.
c. Depresión respiratoria e hipotensión.
d. Hipertensión y bradicardia.
e. Náuseas y vómitos.
- 12. Con relación al Labetalol, cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta?**
- a. Reduce la poscarga, manteniendo el gasto cardíaco.
b. Puede administrarse en bolo directo o infusión continua.
c. La interrupción brusca puede causar taquicardia, hipertensión de rebote e isquemia.
d. Disminuye el flujo cerebral, coronario y renal.
e. La administración en pacientes hepáticos requiere especial vigilancia.
- 13. Señale la opción errónea sobre las reacciones adversas a medicamentos:**
- a. No son errores de medicación.
b. Son un riesgo inherente al uso de medicamentos.
c. No son predecibles.
d. Producen un daño al paciente en mayor o menor grado.
e. Se producen con poca frecuencia.
- 14. ¿Cuál de las siguientes opciones no es una herramienta de comportamiento seguro para evitar los errores de medicación?**
- a. Cumplimiento de los «7 correctos» en administración de medicamentos: paciente, fármaco, dosis, tiempo de administración, vía de administración, técnica y registro.
b. Estandarización de las soluciones.
c. Prevención de la nefropatía asociada al uso de medios de contraste.
d. Identificación de las alergias en la historia clínica, de forma visible.

- e. No es necesario llevar a cabo rondas de seguridad, ni programas de detección de problemas relacionados con la medicación.
- 15. Los efectos adversos prevenibles afectan a diferentes sistemas del organismo humano. ¿Cuál o cuáles de ellos son los afectados con mayor frecuencia?**
- Cardiovascular.
 - Endocrino.
 - Piel y anejos.
 - Respiratorio.
 - a y b son correctas.
- 16. Con relación a los eventos adversos, ¿qué grupos de fármacos originan los problemas más graves?**
- Insulina y diuréticos.
 - Antibióticos, anticoagulantes y diuréticos.
 - Insulina, anestésicos y anticoagulantes.
 - Diuréticos y antibióticos.
 - Antibióticos e insulina.
- 17. En cuanto a los incidentes sin daño y los eventos adversos relacionados con la medicación en las unidades de críticos, los errores se concentran con más frecuencia en las fases de:**
- Prescripción y administración.
 - Transcripción y preparación.
 - Dispensación y administración.
 - Preparación y dispensación.
 - Administración y trascipción.
- 18. Con relación a las reacciones adversas de los medicamentos, señale cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta:**
- Las de tipo A se pueden prever.
 - Las de tipo B se tratan ajustando las dosis del fármaco.
 - Las de tipo A presentan mortalidad baja.
 - Las de tipo B presentan incidencia baja.
 - Las de tipo B presentan una mortalidad alta.
- 19. Todos los fármacos que se citan a continuación tienen efectos significativos sobre la acción del acenocumarol excepto:**
- El metamizol.
 - El cotrimoxazol.
 - El omeprazol.
 - La amiodarona.
 - La insulina.
- 20. Los anestésicos locales a veces se administran asociados con adrenalina, debido a que la adrenalina:**
- Acelera la absorción del anestésico local.
 - Potencia la acción del anestésico local.
 - Hace desaparecer rápidamente al anestésico del lugar donde ha sido inyectado.
 - Se utiliza en concentraciones de 1:20.000.
 - Ninguna es correcta.
- 21. Con relación a la importancia de los eventos adversos por medicación, señale la respuesta incorrecta:**
- La magnitud del problema en la morbilidad viene definido por altas cifras de incidencia.
 - El impacto en la morbilidad y costes sanitarios hace necesario adoptar medidas preventivas.
 - Las intervenciones de atención de salud se realizan con el propósito de beneficiar al paciente, no existiendo riesgo de causar daño.
 - La seguridad en el uso de los medicamentos y las prácticas clínicas seguras es un principio fundamental de la Organización Mundial de la Salud.
 - La sociedad opina que los eventos adversos deberían ser evitables considerando el estado de conocimiento médico y las normas de la correcta práctica clínica.
- 22. ¿Cuál es el problema que se plantea al administrar por vía parenteral soluciones hipotónicas de fármacos?**
- Hemólisis.
 - Hiperglucemía.
 - Deshidratación intracelular.
 - Hipotensión.
 - Ninguna.
- 23. Con relación al sucralfato, señale la respuesta incorrecta:**
- Protege la mucosa gástrica.
 - Debe administrarse con el estómago vacío.
 - Si se tienen que administrar varios medicamentos a la vez, hay que separarlos del sucralfato 30 minutos.
 - Aumenta la absorción de cimetidina, digoxina, y fenitoína.
 - Hay que tener especial precaución en pacientes con insuficiencia renal.
- 24. Señale cuál de los siguientes fármacos puede producir broncospasmo en un enfermo con hipersensibilidad bronquial:**
- Timolol en gotas oftálmicas.
 - Sucralfato oral.
 - Nitroprusiato sódico intravenoso.
 - Heparina de bajo peso molecular subcutánea.
 - Antihistamínicos orales.
- 25. Cuando un evento adverso se sucede con una frecuencia igual o superior a 1 caso cada 10, se trata de una incidencia:**
- Muy frecuente.
 - Frecuente.
 - Infrecuente.
 - Rara.
 - Muy rara.

Bibliografía. Fuentes consultadas para el estudio del tema

- Barletta JF, Cooper B, Ohlinger MJ. Adverse drug events associated with disorders of coagulation. Crit Care Med. 2010;38(6 Suppl):S198–218.
- Berga Culleré C, Gorgas Torner MQ, Altimiras Ruiz J, Tuset Creus M, Besalduch Martín M, Capdevila Sunyer M, et al.

- Detección de acontecimientos adversos producidos por medicamentos durante la estancia hospitalaria. *Farm Hosp.* 2009;33:312–23.
- Bertsche T, Mayer Y, Stahl R, Hoppe-Tichy T, Encke J, Hae-feli WE. Prevention of intravenous drug incompatibilities in an intensive care unit. *Am J Health Syst Pharm.* 2008;65:1834–40.
- Dhand R. Inhalation therapy in invasive and noninvasive mechanical ventilation. *Curr Opin Crit Care.* 2007;13:27–38.
- Goñi Viguria R, Sánchez Sanz L, Asiain Erro M, Bartzán Indave A. Administración de fármacos por sonda digestiva. *Enferm Intensiva.* 2001;2:66–79.
- Hays AJ, Wilkerson TD. Management of Hypertensive Emergencies: A Drug Therapy Perspective for Nurses. *AACN Adv Crit Care.* 2010;21:5–14.
- Horvath MM, Cozart H, Ahmad A, Langman MK, Ferranti J. Sharing adverse drug event data using business intelligence technology. *J Patient Saf.* 2009;5:35–41.
- Izco N, Creus N, Massó J, Codina C, Ribas J. Incompatibilidades fármaco-nutrición enteral: recomendaciones generales para su prevención. *Farmacia Hosp.* 2001;23:13–24.
- Lonergan MT, Broderick J, Coughlan T, Collins R, O'Neill D. A majority of tube-fed patients are on medications that require special precautions. *Age Ageing.* 2010;39:495–6.
- Macdonald M. Patient safety: examining the adequacy of the 5 rights of medication administration. *Clin Nurse Spec.* 2010;24:196–201.
- Norepinefrina. Disponible en: <http://www.vademecum.es/principios-activos-norepinefrina-c01ca03>
- Otero-López MJ, Alonso-Hernández, P, Maderuelo-Fernández JA, Garrido-Corro B, Domínguez-Gil A, Sánchez-Rodríguez A. Acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos en pacientes hospitalizados. *Med Clin (Barc).* 2006;126:81–7.
- Pérez Juan E, Maqueda Palau M, Arévalo Rubert M, Ribas Nicolau B, Amorós Cerdá SM. Compatibilidad visual y física de la furosemida en mezclas intravenosas para perfusión continua. *Enferm Intensiva.* 2010;21:96–103.
- Ruiz López P, Carrasco González I. Liderazgo en la seguridad del paciente. *R Calid Asist.* 2010;25:55–7.
- Snyder RA, Fields W. A model for medication safety event detection. *Int J Qual Health Care.* 2010;22:179–86.
- Sucralfato. Disponible en: <http://www.vademecum.es/principios-activos-sucralfato-a02bx02>
- Tacrolimus. Disponible en: <http://www.vademecum.es/principios-activos-tacrolimus-l04ad02>
- Williams NT. Medication administration through enteral feeding tubes. *Am J Health Syst Pharm.* 2008;65:2347–57.
- Zaccheo MM, Bucher DH. Propofol infusion syndrome: a rare complication with potentially fatal results. *Crit Care Nurse.* 2008;28:18–26.