

Administración de medicamentos parenterales

*Esperanza Guasca Caicedo, Enf
Clínica de Urgencias M. y T. Gutt
Fundación Santa Fe de Bogotá*

Los incidentes en la atención de enfermería que se reportan con mayor frecuencia en la literatura tienen que ver con la administración de medicamentos. En general los errores de medicación justifican dos de cada 100 muertes hospitalarias y son una causa frecuente de demanda por mala práctica.

Son múltiples los factores que están involucrados:

1. El desconocimiento de la terapéutica de medicamentos actual es tan arriesgado como no conocer el paciente; los errores de dosificación tienen su raíz en un conocimiento insuficiente sobre las dosis habituales, la falta de comunicación o los errores de cálculo.
2. Se ha observado que hasta un 18% de los efectos adversos de la medicación pueden prevenirse, debido a que el profesional de la salud desconoce el paciente antes de prescribir, dispensar o administrar un medicamento.
3. La falta de comunicación entre los miembros del equipo de salud es otra causa habitual de errores de medicación. Al menos uno de cada 10 de estos errores se deben al uso de nombres erróneos de medicamentos, confusiones en la dosificación o falta de comprensión de las abreviaturas.
4. Una iluminación insuficiente, un espacio de trabajo desordenado, el ruido o las interrup-

ciones pueden interferir en la utilización segura de la medicación.

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN PARENTERAL DE MEDICAMENTOS

La vía parenteral hace referencia a todas las formas de inyección en los tejidos o líquidos corporales. Es la forma de administración más precisa, dado que se conoce con exactitud la cantidad de medicamento administrado, aunque no es la más utilizada. Se emplea básicamente cuando los medicamentos a utilizar no pueden ser administrados por otras vías y especialmente cuando se requiere un efecto terapéutico rápido y preciso. Los fármacos que se inyectan en forma de solución, deben ser estériles y no irritantes.

VÍA ENDOVENOSA (EV)

El medicamento se inyecta directamente en el torrente sanguíneo, a través de la punción venosa. Por medio de esta vía los efectos del medicamento se originan más rápido, pero también puede acarrear mayores dificultades. El tipo, cantidad y velocidad de la perfusión están determinados por los requerimientos fisiológicos del paciente.

RECOMENDACIONES

- En aquellos casos en los que la velocidad de perfusión deba ser exacta (nutrición parenteral, infusiones especiales como heparina, omeprazol, potasio, inotrópicos, entre otros) se debe utilizar equipo de bomba de infusión, sin dejar de controlar la infusión por lo menos cada treinta minutos. El equipo de infusión no debe hallarse al alcance del paciente y, de ser posible, colocarle seguro a la bomba de infusión para que no haya manipulación accidental o intencional.
- Rotular la bolsa de solución intravenosa con el nombre correcto del paciente, medicamento, dosis, fecha, hora de inicio, peso del paciente, si la dosis de la infusión lo requiere, y nombre de la enfermera que inició la infusión.
- Se recomienda el cambio de mezclas en Solución Salina Normal (SSN) cada 24 horas y en Dextrosa en Agua Destilada (DAD) cada 12 horas y cambiar los equipos de administración de medicamentos cada 24 horas.
- En general, el tiempo de administración de los medicamentos es de 30 minutos, excepto, los antibióticos que deben ser administrados en 60 minutos.
- Limpiar la superficie del tapón o del buretrol en el sitio de inyección del medicamento.
- No realizar mezclas de los siguientes antibióticos: aminoglicósidos con penicilinas; cefalotina con gentamicina; cefalotina con solumedrol y clindamicina con ciprofloxacina. Además programar su administración en diferente horario.
- Revisar la venopunción antes de administrar el medicamento.
- Una vez terminada la infusión, lavar la vena con 10 mL del líquido endovenoso de base en los adultos y 0,3 en neonatos.
- Los medicamentos inyectables tienen un rango de pH 4-8 y los vehículos que ofre-

cen menos problemas de solubilidad de medicamentos son aquellos libres de iones (D5%AD y SSN).

- Las vías heparinizadas son un sistema muy utilizado para la administración de medicamentos por vía endovenosa en forma intermitente. La vena se mantiene permeable mediante el lavado con heparina o SSN, después de la administración del medicamento.
- La vía central de inserción periférica (PICC): es una vía recientemente utilizada para la administración de medicamentos que requieren una vía central.
- Durante los primeros quince minutos de administración se deben vigilar la aparición de signos de reacción alérgica.
- Verificar la compatibilidad del medicamento con la solución de dilución.
- No mezclar dos medicamentos en una misma infusión, puesto que si se presenta una reacción alérgica no se puede identificar el medicamento causante.
- Se debe agitar muy bien el medicamento con la solución y verificar que no haya formación de cristales, ni presencia de solución lechosa. Si al adicionar el disolvente hay formación de espuma se debe dejar en reposo, permitir la reconstitución espontánea del medicamento y luego envasar.
- No mezclar medicamentos durante la infusión ya que las interacciones físicas y químicas entre las mismas son impredecibles.
- Refrigerar las soluciones reconstituidas.

COMPLICACIONES

- Si la técnica de colocación de la vía endovenosa no es aséptica, se puede producir infección debido a la entrada de gérmenes de la piel.
- Shock causado por infusión rápida.
- La desventaja principal radica en que una inyección es la forma más riesgosa de administrar un medicamento.

VÍA INTRAMUSCULAR (IM)

El medicamento se inyecta en el tejido muscular. Los puntos de inyección varían de acuerdo con la cantidad máxima de administración; una inyección de 3 mL se considera segura en la mayoría de los casos.

SUBCUTÁNEA (SC)

El medicamento se inyecta en el tejido conjuntivo laxo situado debajo de la piel con la aguja en un ángulo de 90°. La cantidad oscila entre 0,5 y 2 mL.

INTRADÉRMICA (ID)

El medicamento se inyecta en la dermis, inmediatamente debajo de la epidermis. La cantidad a administrar suele ser muy pequeña (no más de 0,1 mL) y la absorción es lenta. Tras la inyección debe aparecer una pequeña ampolla o roncha en el sitio de aplicación.

NORMAS GENERALES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

La administración de medicamentos por parte de la enfermera exige: conocimiento del estado clínico del paciente; nombre genérico y comercial del medicamento; efectos primarios y secundarios del medicamento; presentación y concentración; dosis terapéutica máxima y mínima; vida media del medicamento en la sangre; metabolismo y forma de eliminación del fármaco; sinergismo y antagonismo del medicamento con otros medicamentos que esté recibiendo el paciente; requerimientos para la conservación de las cualidades físicas y químicas del medicamento; normas re-

lativas a la prescripción de medicamentos; registro de medicamentos y manejo de medicamentos de control.

- Todo medicamento que se administra a un paciente debe ser ordenado por un médico.
- La enfermera es la responsable del registro de los medicamentos administrados. Nunca debe anotar la medicación como administrada, antes de suministrarla y nunca debe anotar una medicación como administrada cuando lo haya hecho otra persona.
- Registrar el medicamento inmediatamente después de su administración con el propósito de evitar que el paciente reciba una sobredosis.
- Registrar en las notas de enfermería sólo lo que se observa de los efectos secundarios de un medicamento, no las opiniones de los mismos. Explicar los detalles relacionados con las complicaciones que se presenten, los comentarios del paciente y la respuesta del paciente al tratamiento.
- La enfermera no debe administrar un medicamento a un paciente cuando:
 - No hay orden médica (OM) escrita (a menos que se encuentre con un paciente en reanimación o trauma y se requiera la administración en forma inmediata).
 - La OM está enmendada, incompleta o confusa.
 - La hoja de OM está errada; se debe verificar con el médico que escribió.
 - Tiene alguna duda referente a la preparación, forma de administración y/o condiciones físicas, químicas o asépticas del medicamento.
- Suspensión de la administración de medicamentos: la administración de un medicamento se discontinúa en los siguientes casos:
 - Se termina el período de tiempo para el cual está ordenado y la OM no es renovada.
 - El paciente presenta una reacción adversa aguda que deteriore su estado

- clínico o comprometa su vida durante o inmediatamente después de la aplicación del medicamento.
- La enfermera que recibe una orden médica telefónica, debe verificar que es del médico tratante del paciente y aclarar en las notas de enfermería la orden telefónica.
 - Las órdenes médicas verbales se ejecutan inmediatamente y no se repiten mientras no se genere una OM por escrito.
 - Las OM de medicamentos de control, deben ir acompañadas de un formato adicional para la solicitud en la farmacia principal con nombre e identificación del paciente, nombre y registro médico legible del médico solicitante, nombre genérico del medicamento y dosis a administrar.
 - Preparación de medicamentos:
 - La enfermera solo debe administrar los medicamentos preparados por ella misma o las preparaciones enviadas por la farmacia.
 - Lavado de manos antes de preparar el medicamento.
 - Las mezclas deben ser rotuladas con la dosis, peso del paciente (si se requiere para la preparación de la mezcla) nombre del medicamento, hora de inicio y enfermera que lo prepara (todo el rótulo debe ser escrito con letra legible).
 - Solicitud de medicamentos: revisar que la OM está correctamente diligenciada, la hoja está identificada con el nombre del paciente y firmada por la enfermera que la solicita con nombre legible y código institucional.
 - Reglas de oro para la administración de un medicamento: la farmacoterapia, independientemente de la vía que se vaya a utilizar, requiere seguir los siguientes pasos:
 - Administrar el medicamento correcto: algunos medicamentos tienen aspecto y nombre similar, por tanto se debe confirmar que es el medicamento correcto al ser entregado por el almacén, antes de administrarlo y si existen dudas aclararlas con el médico o con otra enfermera.
 - Administrar el medicamento al paciente correcto: comprobar la identificación de éste mediante solicitud de repetir su nombre. Nunca usar el lugar de ubicación para su identificación.
 - Administrar la dosis correcta: no aproximar la dosis al envasar los medicamentos y utilizar jeringas que permitan medir la dosis exacta; modificaciones mínimas en las dosis formuladas pueden ser importantes y peligrosas. En caso que la dosis parezca inusualmente elevada o baja confirmar directamente con el médico que la formuló.
 - Verificar los cálculos matemáticos de dosis y velocidad de infusión.
 - Realizar doble comprobación de la dosis formulada con la que está a punto de administrar.
 - Administrar el medicamento por la vía correcta: evitar pasar medicamentos intravenosos directos y utilizar en dilución para infundir por bomba de infusión, a menos que la indicación del medicamento sea la administración en bolo. Si en una formulación no se especifica la vía de administración, aclararla con el médico que la ordena.
 - Administrar el medicamento a la hora correcta: las concentraciones terapéuticas en sangre de muchos medicamentos dependen de la constancia y regularidad del horario de la administración de tal manera que nunca se debe administrar un medicamento más de 30 minutos antes ni después de la hora indicada. Se recomienda el uso del horario militar para no confundir el día con la noche.
 - Si un paciente explica que el medicamento que se le va a administrar es diferente al que viene recibiendo hasta el momento, verificar que es el fármaco correcto. Los pacientes pueden ayudar a evitar errores.

- Comunicar los errores de omisión o de administración, inmediatamente.
- Antes de proceder a administrar el medicamento, informar al paciente sobre las posibles reacciones o molestias que puede presentar y solicitarle su colaboración.
- Si el paciente es un poco remiso o está agitado, buscar colaboración para realizar el procedimiento.
- Siempre se debe considerar la presencia de una reacción alérgica, con el potencial peligro de un shock anafiláctico. La posibilidad de una reacción alérgica es mayor con ciprofloxacina, penicilina y metronidazol. Si se sospecha una reacción anafiláctica, se debe tener lista una dosis de adrenalina para la administración subcutánea antes de la administración del medicamento.
- Nunca reenfundar la aguja después de su utilización, porque el riesgo de una punción accidental es elevado. Desechar las

agujas en los recipientes de desechos cortopunzantes.

- Rotular la jeringa donde se envasan los medicamentos con el nombre de este, la concentración en cada mililitro y la fecha.
- Desechar el medicamento sobrante en la ampolla cuando la dosis administrada es menor a la que viene en el frasco.

MEDICAMENTOS EN URGENCIAS

En la tabla 1 se describen los medicamentos más usados en Urgencias, con su presentación, indicaciones, efectos colaterales y las actividades de enfermería durante su administración. Esta tabla excluye los medicamentos cardiovasculares, los cuales pueden ser consultados en la guía **Administración de fármacos en la urgencia cardiovascular** de esta serie.

Tabla 1. Medicamentos parenterales más usados en urgencias

MEDICAMENTO	ACCIÓN	INDICACIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIONES DE ENFERMERÍA
METROCLOPRAMIDA Amp. 10 mg / 2mL Administración IV o IM	Bloqueante dopaminérgico· Antiemético Estimulante del peristaltismo desde esófago hasta intestino delgado Acelera vaciamiento gástrico	Prevención de náuseas y vómito causados por embarazo, migraña, reflujo gastroesofágico, post-operatorio, quimioterapia	Somnolencia Síntomas extrapiramidales Galactorrea	No se debe administrar en bolo endovenoso
ALIZAPRIDA Amp. 50 mg / 2 mL Administración IV o IM	Antiemético Gastroquinético	Prevención de náuseas y vómito de cualquier tipo Esofagitis por reflujo	En forma ocasional sedación y somnolencia, mareos, cefalea, constipación , rash.	
OMEPRAZOL Liofilizado en Amp. 40 mg Administración IV	Antiulceroso Bloqueador efectivo de la bomba de protones, inhibiendo la secreción ácido-gástrica	Úlcera gástrica activa Úlcera duodenal activa· Esofagitis por reflujo	Diarrea, náuseas, vómito, dolor abdominal Cefalea, mareo, astenia· Rash cutáneo (Efectos infrecuentes)	Se puede realizar mezcla para infusión continua así; 2 amp. de omeprazole diluidas en 80 mL de SSN, quedando 1:1, la dosis usual para infusión es de 8 mg / hora.

MEDICAMENTO	ACCIÓN	INDICACIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIONES DE ENFERMERÍA
RANITIDINA Amp. 50mg / 2 mL Administración IV o IM	Antiulceroso Antagonista de los receptores H2 de histamina	Úlcera duodenal y gástrica Tratamiento hemorragias esofágicas y gástricas Esofagitis por reflujo Úlcera péptica recidivante	Cefalea y vértigo Erupción cutánea transitoria Constipación y náuseas	
SOMATOSTATINA Amp. 0,1 mg y 0,5 mg / 1 mL. Administración IV en bolo o infusión	Antihemorrágico del tracto gastrointestinal.	Fistulas pancreáticas e intestinales. Tratamiento de la hemorragia gastrointestinal severa y aguda.	Hipoglucemia o hiperglucemia Calor, náuseas, dolor abdominal y diarrea después de su administración rápida.	No se debe administrar concomitante con DAD Preparación de infusión IV: 45 mL de SSN + 5 ampollas de somatostatina de 0,1 mg. Concentración: 10 mcg/mL.
BUTIL BROMURO DE HIOSCINA ampolla de 2 mL por 20 mg BUTIL BROMURO DE HIOSCINA + DIPIRONA Administración IV, IM	Analgésico antiespasmódico	Cólico renal Dolor por afecciones reumáticas, cefalea u odontalgia	Diplopia Agranulocitosis, leucopenia y trombocitopenia Fiebre Angina y shock (prurito, sudor frío, obnubilación, náuseas, palidez y disnea) Ulceraciones bucales	Se puede administrar en bolo para el manejo del cólico renal Vigilar signos de hipotensión por infusión rápida.
ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS DICLOFENACO SÓDICO Amp. 75 mg / 3 mL KETOPROFENO Amp. 100 mg / 2 mL MELOXICAM	Antirreumático Antiartítico Analgésico	Procesos inflamatorios crónicos y agudos Artritis, bursitis bago, inflamación y tumefacción postraumática Ataque agudo de gota Dismenorrea Dolor postoperatorio Cólico biliar	Irritación gastrointestinal: náuseas, diarrea Anemia aplásica Agranulocitosis Trastornos gastrointestinales y cutáneos	Para administración endovenosa de diclofenaco se debe mezclar con bicarbonato de sodio (0,5 mL), puesto que el pH del medicamento irrita la vena.
MORFINA CLORHIDRATO Amp. 10 mg / 1 mL Administración IM, IV y SC	Analgésico narcótico de gran poder Eleva el umbral de la precepción Altera la reacción psíquica, de manera que la ansiedad y el miedo desaparecen	Dolor intenso, lacinante de características, agudo y/o crónico Fracturas, quemaduras, cólico biliar o renal, IAM, cáncer o gangrena	Depresión respiratoria, Retención urinaria Estreñimiento, náuseas y vómito Euforia, delirium Convulsiones Miosis	Valoración permanente de la frecuencia respiratoria Cuidados en cama para prevenir caídas Mantener naloxona en caso de depresión respiratoria
MEPERIDINA CLORHIDRATO Amp. 100 mg / 2 mL Administración IV o IM	Analgésico narcótico sintético	Cólico renal y biliar Trombosis coronaria Dolor traumático, neuralgia, artritis grave Quemaduras	Estupefacción, euforia y agitación Náuseas, vómito Espasmo muscular liso Estreñimiento	Administrar con cuidado cuando el paciente recibe otro narcoanalgésico Vigilar signos de depresión respiratoria

MEDICAMENTO	ACCIÓN	INDICACIONES	EFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIONES DE ENFERMERÍA
			Depresión respiratoria	Cuidados del paciente en cama para prevenir caídas
NALBUFINA Amp. 10 mg / 1 mL Administración IV, IM o SC	Analgésico opiáceo	Tratamiento del dolor, coadyuvante de la anestesia general o local.	Somnolencia, cansancio, debilidad Náuseas, vómito Visión borrosa, cefalea Sequedad en boca, inquietud	Cuidados del paciente en cama para prevenir caídas Informar al paciente sobre los efectos secundarios
TRAMADOL Amp. 100 mg / 2 mL y 50 mg / 1 mL Administración IM o IV	Analgésico de potente acción central con acción moduladora sobre los sistemas monoaminérgico	Dolor de IAM Estados postoperatorios Fracturas, traumas y quemaduras Analgésico en gastroenterología y urología Dolores tumorales	Altera la capacidad de reacción del paciente Palpitaciones, hipotensión postural, Sudoración, mareo, sequedad bucal y obnubilación	Explicar al paciente sobre los efectos en su capacidad de reacción No administrar en bolo
TRIMEBUTINA MALEATO Amp. 50 mg / 5 mL Administración IV o IM	Regulador de la motilidad intestinal	Trastornos funcionales de la motilidad del tracto digestivo Síndrome de colon irritable Vómito Íleo paralítico postoperatorio	Lipotimias después de administración endovenosa Ocasionalmente reacciones cutáneas Pérdida de memoria	
SUCCINATO SÓDICO DE METILPREDNISOLONA Amp. 40 mg / 1 mL y 500 mg / 4 mL Administración IM o IV	Esteroides antiinflamatorio	Trastornos endocrinos Trastornos reumáticos Enfermedades del colágeno Asma bronquial Dermatitis por contacto Edema cerebral TCE y trauma medular	Alteración de líquidos y electrolitos Reacciones anafilactoides Paro cardíaco Broncoespasmo Arritmias cardíacas Hipotensión o hipertensión	
HIDROCORTISONA ampolla de 2 mL por 100 mg Administración IV o IM	Antiinflamatorio esteroideo Inmunosupresor	Insuficiencia adrenocortical aguda Enfermedades alérgicas, Enfermedad del colágeno	Aumento de la sed Escozor, adormecimiento, dolor u hormigueo cerca del lugar de la inyección Alucinaciones	
CLEMASTINA Amp. 2 mg / 2 mL Administración IV, IM	Antihistamínico	Coadyuvante en el shock anafiláctico, edema angioneurótico, prevención de reacciones alérgicas.	Fatiga, sedación Ocasionalmente estimulación del SNC	

MEDICAMENTO	ACCIÓN	INDICACIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIONES DE ENFERMERÍA
HIDROXICINA Amp. 100 mg / 2 mL Administración IM	Antihistamínico, bloqueante H1	Tratamiento del prurito producido por estados alérgicos, como urticaria, dermatitis atópica y de contacto	Sedación, somnolencia, sequedad en boca	Especial cuidado en su administración en pacientes ancianos, por su mayor sensibilidad al medicamento
FUROSEMIDA SÓDICA Amp. 20 mg / 2 mL Administración IV o IM	Diurético Antihipertensivo	Edema por disfunción cardíaca, hepática o renal, ICC, IRC, síndrome nefrótico, Diuresis forzada en casos de intoxicación	Hipotensión / hipertensión Hiponatremia Tinnitus Deshidratación Shock anafiláctico (sudoración, náuseas, cianosis)	No debe ser mezclada con otros medicamentos Proteger de la luz Control sanguíneo de electrolitos y creatinina Preparación de infusión IV: 36 mL de SSN + 2 ampollas de furosemida. Concentración: 1 mg/mL
CLORURO DE POTASIO Amp. 20 mEq / 10 mL Administración en infusión IV	Electrolito	Hipopotasemia	Precaución en pacientes con insuficiencia renal y anuria	La infusión debe tener una concentración máxima de 3 mEq de potasio por cada acceso venoso periférico Control hematológico de potasio No administrar en bolo Control estricto de líquidos
CLORURO DE SODIO Amp. 20 mEq / 10 mL Administración en infusión endovenosa	Electrolito	Hiponatremia	Precaución en pacientes con falla cardíaca, hipertensión, insuficiencia renal, edema pulmonar	Control hematológico de sodio
FENITOÍNA SÓDICA Amp. 250 mg / 5 mL Administración IV	Agente anticonvulsivante Impide la propagación del estímulo convulsinógeno Reduce la actividad máxima de los centros del tallo cerebral	Epilepsia del tipo "gran mal" y psicomotora Prevención y tratamiento de las convulsiones Estado epiléptico	Nistagmus, ataxia, disartria Confusión, vértigo, nerviosismo Rash (5-10% de los pacientes) Síndrome Stevens-Johnson	La administración en bolo no debe ser menor de 20 minutos El paciente debe ser monitorizado durante la administración La infusión IV rápida puede producir arritmias y colapso cardiovascular Después de la administración se debe lavar la vena con mínimo 20 mL de SSN para evitar la irritación por alcalinidad del medicamento Se puede diluir con SSN, dextrosa al 5% o 10%, para administración en bolo Administración de oxígeno

MEDICAMENTO	ACCIÓN	INDICACIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIONES DE ENFERMERÍA
DIAZEPAM Amp. 10 mg / 2 mL Administración IV o IM	Ansiolítico Sedante Miorrelajante Inductor del sueño	Sedación en cardioversión, cateterismo cardiaco, reducción de luxaciones y fracturas, curación de quemaduras, ansiedad aguda y pánico Tratamiento agudo de estados epilépticos	Fatiga, somnolencia y debilidad muscular Consufión, amnesia anterograda Depresión respiratoria Diplopia, disartria Hipotensión, paro cardiaco	Administración de oxígeno Valorar depresión respiratoria
MIDAZOLAM Amp. 15 mg / 3 mL; 5 mg / 5 mL y 50 mg / 10 mL Administración IV, IM, rectal, intranasal	Sedante, inductor del sueño	Inducción de la anestesia Mantenimiento de la anestesia Sedación en cardioversión, reducción de luxaciones y fracturas, procedimientos como endoscopias y rectosigmoidoscopias Estados de agitación psicomotora	Disminución de la presión sistólica en 15% de los pacientes Depresión o paro respiratorio	Monitoría durante su administración en bolo o en infusión Administración de oxígeno durante la realización de procedimientos que requieran sedación corta. Para sedación continua el paciente debe estar intubado Dilución en SSN, LR, DAD 5 % y al 10% Preparación de la mezcla para infusión continua: 40 mL de solución + 1 ampolla por 50 mg de midazolam. Concentración: 1mg/mL Disponer de flumazenil para revertir el efecto de benzodiazepinas
FENTANILO Amp. 500 mcg/10 mL Administración IV		Analgésico narcótico Hipnoanalgésico opiáceo Agonista de receptores opioides	Hipotensión transitoria Depresión respiratoria Bradicardia Náuseas	Mantener disponible naloxona para revertir el efecto de los opiáceos Administración de oxígeno continuo Monitoría permanente Puede ocasionar paro respiratorio por tórax leñoso
SUCCINILCOLINA Amp. 50 mg/5mL	Relajante del músculo esquelético	Relajante muscular para la intubación endotraqueal Intervenciones quirúrgicas leves	Aumento de la presión intraocular Dolor muscular, rigidez Bradicardia con hipotensión	Se debe administrar en bolo, rotulado la preparación para su titulación Monitoría permanente, oxígeno

MEDICAMENTO	ACCIÓN	INDICACIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIONES DE ENFERMERÍA
PANCURONIO BROMURO frasco-ampolla de 50 mg/5 mL Administración IV	Bloqueante neuromuscular no despolarizante	Coadyuvante de la anestesia para inducir la relajación del músculo esquelético	Rash cutáneo Sialorrea Hipotensión arterial, taquicardia o bradicardia	Monitoría permanente Oxigenoterapia
TIOPIENTAL SÓDICO Liofilizado en ampolla de 0,5 g; 1g y 5g	Hipnótico Anestésico Depresor no selectivo del SNC	Anestésico en procedimientos quirúrgicos de menos de 15 minutos Inducción de la anestesia	Depresión respiratoria y del miocardio Arritmia cardiaca Somnolencia Tos y broncoespasmo	Diluir en agua estéril para obtener una concentración de 2,5% Concentraciones menores de 2% producen hemólisis y mayores de 5% pueden ocasionar tromboflebitis Monitoría permanente Oxígeno
ETOMIDATO Amp. 20 mg/10 mL Administración IV	Hipnótico Anestésico no barbitúrico de recuperación rápida; carece de efecto analgésico y produce muy pocos efectos cardiovasculares y respiratorios	Inducción de la anestesia general Aduvante en el mantenimiento de la anestesia y cardioversión	Dolor local Náuseas, vómitos postoperatorios Movimientos clónicos involuntarios Inhibe la respuesta a la ACTH Laringoespasmo	Monitoría constante durante su administración Oxígeno Rotular el medicamento
PROPOFOL Amp. 200 mg/ 20mL Administración IV	Anestésico	Inducción y recuperación rápida Levanta el estado de ánimo del paciente, con sensación de bienestar después de despertarse	Marcada hipotensión por disminución de la resistencia vascular periférica y delgasto cardiaco, excitación, hipo, dolor a la inyección, apnea	Monitoría Oxígeno
FLUMAZENIL Amp. 0,5 mg/ 5 mL y 1 mg/ 10 mL	Antagonista de los receptores benzodiazepínicos	Reversión parcial o completa de los efectos sedantes de las benzodiazepinas	Convulsiones Vértigo, cefalea, visión anormal o borrosa Dolor en el sitio de la inyección Sudoración	Durante las 24 horas después de la administración, no conducir vehículos ni operar máquinas Se administra en bolo Infusión continua de 2-4 mg/h
NALOXONA Amp. 0,2 mg/ 0,5 mL Administración IV, IM, SC	Antagonista de los opiáceos	Depresión respiratoria Toxicidad Depresión respiratoria post anestesia inducida con opiáceos	Taquicardia ventricular o fibrilación en pacientes con irritabilidad ventricular preexistente	Monitoría permanente durante su administración Administración IV en bolo

MEDICAMENTO	ACCIÓN	INDICACIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIONES DE ENFERMERÍA
			Hipertensión arterial o hipotensión Sudoración, náuseas, temblores	
CLORHIDRATO DE CIPROFLOXACINO Frasco-ampolla de 200 mg / 10 mL Administración IV	Antimicrobiano de amplio espectro, de excelente absorción oral y penetración tisular Antibiótico de amplio espectro	Infecciones por gérmenes grampositivos y gramnegativos	Náuseas, vómito, diarrea Mareo, cefalea, tinnitus Reacción local en el acceso venoso periférico: dolor, cordón venoso, ardor	Diluir en 150 mL de SSN e infundir mínimo en una hora Lavar la vena con 20 mL de SSN Informar al paciente sobre signos de reacción al medicamento en el sitio de venopunción
METRONIDAZOL Vial de 500 mg / 100 mL Administración IV	Antiamebiano Antitricomoniasis Antigiardiásico	Amebiasis intestinal o hepática Absceso hepático amebiano Giardiasis Uretritis y vaginitis por tricomonas	Reacción local en el acceso venoso periférico: dolor, ardoor, cordón venoso	Diluir en 150 mL de SSN e infundir en un tiempo no menor de una hora Lavar con 20 mL de SSN Informar al paciente sobre signos de reacción local
LEVOFLOXACINA Frasco ampolla 500 mg / 100 mL Administración IV	Agente antibacteriano semisintético de amplio espectro	Infecciones del tracto respiratorio superior e inferior (sinusitis, neumonía adquirida en la comunidad - NAC) Osteomielitis	Diarrea, náuseas Vaginitis Flatulencia, dolor abdominal, dispepsia Prurito, rash Insomnio Mareo	Descontinuar si el paciente refiere dolor o inflamación Administrar en un periodo no menor de 60 minutos
CLARITROMICINA Frasco vial liofilizado por 500 mg Administración IV	Antibiótico		Flebitis Pancreatitis Convulsiones	Diluir en DAD 5%, LR o SSN Administrar en un tiempo no menor de una hora
CEFACIDAL Frasco ampolla de 250 mg y 500 mg Administración IV	Antibiótico de amplio espectro, bactericida	Infecciones del tracto respiratorio superior y bajas Infecciones gastrointestinales y urinarias	Reacciones alérgicas	Dilución en DAD 5% o SSN, mínimo durante 1 hora.
CEFALOTINA SODICA Frasco ampolla por 500 mg Administración IV	Antibiótico cefalosporánico semisintético, de amplio espectro	Infecciones causadas por S. Pneumoniae, estafilococos, peritonitis, infecciones de la piel y tejidos blandos	Hipersensibilidad, erupciones cutáneas, eosinofilia, fiebre medicamentosa	Dilución en SSN, para infusión en 1 hora

MEDICAMENTO	ACCIÓN	INDICACIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIONES DE ENFERMERÍA
CEFTRIAXONA SÓDICA Frasco ampolla de 250, 500 mg y 1 g. Administración IV o IM	Cefalosporina semisintética de amplio espectro Bactericida por inhibición de la síntesis de la pared celular	Infecciones moderadas y severas causadas por infecciones nosocomiales, del sistema nervioso, abdominales (peritonitis), renales, tracto urinario, pacientes inmunosuprimidos	Trastornos gastrointestinales Reacciones alérgicas en piel Esinofilia trombocitopenia y anemia hemolítica Elevación de enzimas hepáticas Oliguria	Dilución en SSN para infusión en 1 hora
CLINDAMICINA Amp. 600 mg / mL Administración IV	Antibiótico sistémico, inhibe la síntesis protéica en bacterias sensibles	Infecciones óseas, gastrointestinales Neumonía por anaerobios Profilaxis para cirugía abdominal	Infecciones óseas, gastrointestinales Neumonía por anaerobios Profilaxis para cirugía abdominal	Infecciones óseas, gastrointestinales Neumonía por anaerobios Profilaxis para cirugía abdominal
GENTAMICINA Amp. 20 mg, 40 mg, 60 mg, 80 mg, 120 mg y 160 mg / 2 mL Administración IV o IM	Antibiótico de amplio espectro	Infecciones tracto respiratorio, genitourinario y quirúrgicas sensibles a sus componentes	Pérdida de la audición, sensación de oído tapado, nefrotoxicidad Neurotoxicidad Náuseas y vómito	Dilución en DAD 5% o SSN Infusión en 60 minutos
PENICILINA G. SÓDICA Liofilizado en frasco ampolla por 1.000.000 UI y 5.000.000 UI Administración IV o IM	Antibiótico betalactámico, bactericida de espectro pequeño	Infecciones de piel, tracto respiratorio y tejidos blandos Septicemia Endocarditis Meningitis	Shock anafiláctico, edema angioneurótico Flebitis	Realizar prueba de sensibilidad a la penicilina con 100 UI de penicilina cristalina por vía ID
SULFATO DE AMIKACINA ampolla de 2 mL por 500 mg Administración IV	Bactericida	Tratamiento a corto plazo de infecciones serias debidas a cepas susceptibles de bacterias gram negativo y gram positivo, como infecciones del tracto respiratorio, urinarias, gastrointestinales.	Tinitus, vertigo, sordera parcial	Verificar función renal previa Dilución en 100 mL de SSN y en un tiempo no menor de 60 minutos
INSULINA CRISTALINA (Insulina humana) Frasco-ampolla de 10 mL 100 UI/mL Administración IV y SC	Hipoglucemiante	Tratamiento de Diabetes Mellitus dependiente de insulina	Cetosis y cetoacidosis: somnolencia, sequedad en la boca, poliuria, anorexia, náusea, sed taquipnea Hiperglucemia: ansiedad, visión borrosa, nerviosismo, taquicardia, cansancio	Control de la glicemia por medio de glucometría y administración de insulina de acuerdo a esquema Preparación de infusión: 49,5 mL de SSN + 0,5 mL de insulina Concentración: 1 UI/mL

MEDICAMENTO	ACCIÓN	INDICACIONES	EFFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIONES DE ENFERMERÍA
HALOPERIDOL Amp. 5 mg / 1 mL	Antipsicótico	Tratamiento de trastornos psicóticos agudos y crónicos como esquizofrenia, estados maníacos y psicosis inducida por fármacos	Disartria Inestabilidad Rigidez en brazos y piernas Temblor Disfagia	No administrar concomitantemente con depresores del SNC

LECTURAS RECOMENDADAS

1. Comité de Evaluación de la Calidad de Atención de Enfermería. Protocolo para la administración de medicamentos. Fundación Santa Fe de Bogotá. Bogotá, 2001.
2. González R. Guía para la administración de medicamentos. Actual Enferm 2001; 4:26-36.
3. Ignatavicius D. Haga las preguntas adecuadas acerca de la seguridad en la administración de la medicación. Nursing 2001; 19:13-16.
4. Isaza CA, Isaza G, Marulanda T, et al. Fundamentos de farmacología en terapéutica. Segunda edición. Editorial Celsus. Bogotá, 1992.
5. Konick-Mcmahan J. Precaución en la administración de fármacos en bolo intravenoso. Nursing 1996; 14:8-13.
6. Pope B. Como administrar inyecciones subcutáneas e intramusculares. Nursing 2002; 20:38-39.