

CIRCULAR
DFE-AMTC-2043-2021
08 de octubre de 2021

PARA: Direcciones Médicas, Médicos Prescriptores, Comités Locales de Farmacoterapia, Médicos Especialistas en Cuidados Intensivos y Anestesia, Jefaturas de Farmacia, de Hospitales Nacionales Generales, Especializados, Regionales y Periféricos.

DE: Doctor
Ricardo Pérez Gómez, Médico. Jefe.
Área de Medicamentos y Terapéutica Clínica.

ASUNTO: Recordatorio de esquemas de dosificación de los bloqueadores musculares disponibles en la LOM: atracurio y pancuronio

En la Lista Oficial de Medicamentos (LOM) se tiene disponible los bloqueadores musculares, *atracurio besilato 10 mg/mL solución inyectable (código 1-10-20-3195)* y *pancuronio bromuro 2 mg/mL solución inyectable (código 1-10-20-3245)* para uso exclusivo (Clave HE) de Anestesiología y Unidad de Cuidados Intensivos en los Hospitales Nacionales, Especializados, Regionales y Periféricos.

En el contexto del uso racional de medicamento y con base en la literatura oficial, se hace el siguiente recordatorio de los esquemas de dosificación recomendados:

A. ATRACURIO BESILATO

Las dosis de atracurio besilato, son expresadas en términos de la sal.

1-DOSIFICACIÓN EN PEDIATRÍA

Nota:

- *Asegurar un adecuado control del dolor y sedación antes y durante la administración del bloqueo neuromuscular.*
 - *Dosis según efecto; las dosis deben ser individualizadas debido a la variabilidad entre pacientes. Es posible que sea necesario administrar dosis de mantenimiento en lactantes y niños con una frecuencia ligeramente mayor en comparación con los adultos.*
 - *La dosificación en pacientes obesos debe calcularse utilizando el peso corporal ideal.*
-

Bloqueo neuromuscular:

- **Parálisis en Unidad de Cuidados Intensivos (Ej. Facilitar ventilación mecánica):**
 - **Infantes, niños y adolescentes: vía intravenosa:**
 - **Bolo inicial intravenoso:** 0.3 a 0.6 mg/kg/dosis; repita dosis adicionales según sea necesario para mantener el bloqueo neuromuscular deseado o comenzar la infusión continua.
 - **Infusión intravenosa continua:**
 - **Inicial:** 5 a 12 **microgramos**/kg/minuto (0.3 a 0.7 mg/kg/**hora**);
 - **Rango:** 5 a 40 **microgramos**/kg/minuto (0.3 a 2.4 mg/kg/**hora**).
- **Adjunto en anestesia quirúrgica:**
 - **Dosis en bolo intravenoso:**
 - **Infantes y niños < 2 años: Inicial: Intravenoso:** 0.3 a 0.4 mg/kg (una dosis), seguido por dosis adicionales según sea necesario para mantener el bloqueo neuromuscular.
 - **Niños ≥ 2 años y adolescentes: Intravenoso: Dosis inicial:** 0.4 a 0.5 mg/kg (una dosis); **luego** administrar 0.08 a 0.1 mg/kg/dosis 20 a 45 minutos después de la dosis inicial para mantener el bloqueo neuromuscular; repita la dosis cada 15 a 25 minutos según sea necesario.

Nota: La dosis inicial debe ser reducida a 0.3 a 0.4 mg/kg en pacientes con enfermedad cardiovascular significativa o con historia de riesgo aumentado de liberación de histamina (Ejemplo: asma, reacción anafilactoide grave).
 - **Infusión intravenosa continua en sala de operaciones durante procedimientos quirúrgicos prolongados:**
 - **Infantes y niños < 2 años: Infusión continua intravenosa: Inicial:** 6 a 14 **microgramos**/kg/minuto (0.4 a 0.8 mg/kg/**hora**) iniciado a los primeros signos de recuperación del bolo inicial; titule hasta lograr el bloqueo neuromuscular deseado.
 - **Niños ≥ 2 años y adolescentes: Infusión continua intravenosa: Inicial:** 9 a 10 **microgramos**/kg/minuto (0.5 a 0.6 mg/kg/**hora**) iniciado a los primeros signos de recuperación del bolo inicial, titule hasta lograr el bloqueo neuromuscular deseado; el **bloqueo usualmente es mantenido** a una

velocidad de 5 a 9 **microgramos/kg/minuto** (0.3 a 0.5 mg/kg/**hora**); **rango**: 2 a 15 **microgramos/kg/minuto** (0.1 a 0.9 mg/kg/**hora**)

Ajuste de dosis cuando se recibe tratamiento concomitante con otros fármacos: Existen interacciones farmacológicas significativas, que requieren ajuste de dosis / frecuencia o evitar.

Ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia renal o hepática: no es necesario.

2- DOSIFICACIÓN EN ADULTOS

Nota:

- *Dosis según efecto; las dosis deben ser individualizadas debido a la variabilidad entre pacientes. Asegurar un adecuado control del dolor y sedación antes y durante la administración del bloqueo neuromuscular para lograr una sedación profunda.*
- *La dosificación en pacientes obesos debe calcularse utilizando el peso corporal ideal.*

- **Parálisis en Unidad de Cuidados Intensivos** (Ejemplo, uso por hasta 48 horas en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo temprano con $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$ para facilitar la ventilación mecánica, o para el manejo de temblores en hipotermia terapéutica (dosis off label): **Intravenoso: Bolo inicial:** 0.4 a 0.5 mg/kg, seguido de 4 a 20 **microgramos/kg/minuto** (0.24 a 1.2 **mg/kg/hora**).

- **Bloqueo neuromuscular para intubación endotraqueal, cirugía, o ventilación mecánica (como adjunto a anestesia general):**
 - **Bolo intravenoso:** 0.4 a 0.5 mg/kg, luego 0.08 a 0.1 mg/kg administrado 20 a 45 minutos después de la dosis inicial para mantener el bloqueo neuromuscular; repita la dosis a intervalos de 15 a 25 minutos, según sea necesario. **Nota:** La dosis inicial puede ser reducida a 0.3 a 0.4 mg/kg en pacientes con enfermedad cardiovascular significativa (incidencia aumentada de hipotensión) o historia de riesgo elevado de liberación de histamina (Ejemplo: reacciones anafilactoides graves o asma).
 - **Dosis inicial después de succinilcolina para intubación (anestesia balanceada):** 0.3 a 0.4 mg/kg.
 - **Pretratamiento:** 10% de la dosis de intubación (Ejemplo: 0.04 a 0.05 mg/kg) administrado 2 a 4 minutos antes de la segunda dosis más grande.
 - **Infusión de mantenimiento para relajación quirúrgica continua durante procedimientos quirúrgicos prolongados:** A los signos iniciales de recuperación de la dosis en bolo, se puede iniciar una infusión continua a una

velocidad 9 a 10 **microgramos/kg/minuto** (0.54 a 0.6 **mg/kg/hora**); el bloqueo usualmente es mantenido a una velocidad de 5 a 9 **microgramos /kg/minuto** (0.3 a 0.54 **mg/kg/hora**) bajo anestesia balanceada; **rango:** 2 a 15 **microgramos/kg/minuto** (0.12 a 0.9 **mg/kg/hora**).

Ajuste de dosis cuando se recibe tratamiento concomitante con otros fármacos:

Existen interacciones farmacológicas significativas, que requieren ajuste de dosis / frecuencia o evitar.

Ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia renal o hepática: no es necesario.

B. PANCURONIO BROMURO

Las dosis de pancuronio bromuro, son expresadas en términos de la sal.

1-DOSIFICACIÓN EN PEDIATRÍA

Nota:

- *La dosificación en pacientes obesos debe calcularse utilizando el peso corporal ideal.*
- **Bloqueo neuromuscular:**
 - **Intravenoso intermitente:**
 - **Infantes:** 0.05 a 0.1 mg/kg/dosis según sea necesario (usualmente cada 4 a 6 horas).
 - **Niños y adolescentes:** 0.05 a 0.15 mg/kg/dosis según sea necesario (usualmente cada 4 a 6 horas).
 - **Infusión continua intravenosa: Infantes, niños y adolescentes: Inicial:** 0.8 **mcg/kg/minuto** (0.05 mg/kg/hora); titule la infusión por 0.2 **microgramos/kg/minuto** (0.01 mg/kg/hora) para mantener una o dos respuestas a la estimulación en tren de cuatro, **rango usual:** 0.8 a 1.3 **microgramos/kg/minuto** (0.05 a 0.08 mg/kg/hora); dosis mayores fueron reportadas en pacientes que recibieron tratamiento anticonvulsivante concomitante o requirieron infusiones \geq 5 días.

- **Dosis en insuficiencia renal:** Se han recomendado los siguientes ajustes:

- **Infantes, niños y adolescentes: Nota:** Las recomendaciones de dosis ajustadas renalmente están basadas en dosis de 0.1 a 0.2 mg/kg/dosis cada 2 a 4 horas o 0.5 a 1 mcg/kg/minuto.

- **Tasa de filtración glomerular:**
 - > 50 mL/minuto/1.73 m²: No es necesario ajusta de dosis.
 - 10 a 50 mL/minuto/1.73 m²: Administrar el 50% de la dosis normal.
 - < 10 mL/minuto/1.73 m²: Evitar uso.
- **Hemodiálisis intermitente/ Diálisis peritoneal:** Evitar uso.

2-DOSIFICACIÓN EN ADULTOS

Nota:

- Dosis según efecto; las dosis deben ser individualizadas debido a la variabilidad entre pacientes. Asegurar un adecuado control del dolor y sedación antes y durante la administración del bloqueo neuromuscular para lograr una sedación profunda.
- *La dosificación en pacientes obesos debe calcularse utilizando el peso corporal ideal.*

- **Bloqueo neuromuscular para intubación endotraqueal, cirugía o ventilación mecánica (como adjunto a anestesia general):** Intravenoso: **Inicial:** 0.04 a 0.1 mg/kg o 0.05 mg/kg después de la dosis inicial de succinilcolina para intubación; **dosis de mantenimiento:** 0.01 mg/kg administrado 60 a 100 minutos después de la dosis inicial y luego 0.01 mg/kg administrado cada 25 a 60 minutos.
 - **Pretratamiento:** 10% de la dosis de intubación administrado 3 a 5 minutos antes de la dosis de intubación.

- **Parálisis en Unidad de Cuidado Intensivos** (Ejemplo, uso por hasta 48 horas en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo temprano con PaO₂/FiO₂ <150, para facilitar la ventilación mecánica, o para manejo de los temblores por hipotermia (dosis off label): **Bolo intravenoso:** 0.06 a 0.1 mg/kg, seguido por 1 a 2 **microgramos/kg/minuto** (0.06 a 0.12 **mg/kg/hora**) o 0.8 a 1.7 **microgramos/kg/minuto** (0.048 a 0.102 **mg/kg/hora**).

- **Dosis en insuficiencia renal:** Se han recomendado los siguientes ajustes:
 - **Aclaramiento de creatinina:**
 - > 50 mL/minuto: No es necesario ajusta de dosis.
 - 10 a 50 mL/minuto: Administrar el 50% de la dosis normal.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

Dirección de Farmacoepidemiología

Area de Medicamentos y Terapéutica Clínica

Teléfono: 2539-0000 ext. 8601

Correo electrónico: coinccss@ccss.sa.cr

< 10 mL/minuto: Evitar uso.

- **Hemodiálisis intermitente/ Diálisis peritoneal: Evitar uso.**

C: Gerencia General
Gerencia Médica
Comité Central de Farmacoterapia
Dirección de Farmacoepidemiología
Directores, Direcciones Regionales
Coordinación Nacional de Servicios Farmacéuticos
Coordinación Nacional de Servicios de Enfermería.
Archivo
