



Mi Universidad

Ensayo

Damaris Yamileth Espinosa Albores

Parcial II

Farmacología

Dr. Dagoberto silvestre esteban

Licenciatura en Medicina Humana

Tercer Semestre grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 13 de octubre de 2024.

Introducción

El uso de los bloqueadores neuromusculares (BNM) es fundamental en diversas ramas de la medicina, especialmente en la anestesiología, cirugía y cuidados intensivos. Estos fármacos juegan un papel clave en la relajación muscular durante procedimientos médicos críticos, como la intubación endotraqueal y las intervenciones quirúrgicas. Se dividen principalmente en dos categorías: los despolarizantes y los no despolarizantes, cada uno con un mecanismo de acción distinto y con implicaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas específicas. Este ensayo se centra en analizar ambos tipos de bloqueadores, destacando su uso clínico, efectos secundarios, complicaciones y recomendaciones.

Bloqueadores Neuromusculares Despolarizantes

Los bloqueadores neuromusculares despolarizantes tienen un mecanismo de acción que consiste en competir con la acetilcolina por los receptores nicotínicos colinérgicos en la placa neuromuscular. El ejemplo más representativo de este grupo es la succinilcolina o suxametonio, un fármaco que ha sido popular en la anestesiología por su rápido inicio de acción y su corta duración.

Bloqueadores Neuromusculares No Despolarizantes

Por otro lado, los bloqueadores neuromusculares no despolarizantes (BNMND) actúan ocupando de manera pasiva los receptores postsinápticos y presinápticos de la unión neuromuscular, bloqueando la acción de la acetilcolina sin provocar una despolarización. Este grupo incluye fármacos como el pancuronio, vecuronio, atracurio, rocuronio y cisatracurio, cada uno con características farmacológicas particulares.

Succinilcolina o Suxametonio

Descubierta a mediados del siglo XX, la succinilcolina ha sido uno de los relajantes musculares más usados debido a su capacidad de inducir una relajación profunda de manera rápida y a un bajo costo. Sin embargo, su uso ha disminuido debido a una lista creciente de efectos secundarios que incluyen fasciculaciones, mialgias, hiperkalemia, y complicaciones como el aumento de las presiones intraocular, intracraneana e intragástrica, además de reacciones anafilácticas.

Su mecanismo de acción se basa en dos fases de bloqueo. En la fase I, ocurre una despolarización rápida y profunda que genera fasciculaciones musculares, mientras que en la fase II, después de una administración prolongada, ocurre una desensibilización que puede revertirse con anticolinesterásicos.

Indicaciones y Contraindicaciones

Este fármaco está indicado en situaciones que requieren una secuencia rápida de intubación, como en cesáreas o procedimientos quirúrgicos breves. No obstante, su uso está oficialmente contraindicado en pacientes con hiperkalemia, distrofias musculares y antecedentes de hipertermia maligna, entre otros.

Pancuronio

El pancuronio fue introducido en la clínica en 1967 y es un BNMND de acción prolongada. Se metaboliza en el hígado y se excreta principalmente por el riñón, con una vida media de eliminación entre 110 y 140 minutos. Aunque es efectivo,

su uso ha disminuido debido a efectos secundarios como el aumento de la frecuencia cardíaca, la presión arterial y el índice cardíaco.

Vecuronio

El vecuronio es otro BNMND derivado de esteroides, que se metaboliza principalmente en el hígado y tiene un perfil farmacocinético que permite un inicio rápido y una duración intermedia. Es notable por la ausencia de efectos cardiovasculares, lo que lo convierte en una opción ideal para pacientes con enfermedades cardiovasculares.

Atracurio y Rocuronio

El atracurio es conocido por su eliminación a través del proceso de Hofmann, una ruta no enzimática que ocurre a temperatura y pH fisiológicos. Esto hace que su uso sea seguro en pacientes con insuficiencia hepática o renal. Por otro lado, el rocuronio, introducido en 1995, destaca por su inicio de acción extremadamente rápido, lo que lo convierte en una alternativa a la succinilcolina en secuencias rápidas de intubación.

Consideraciones Clínicas y Efectos Secundarios

Uno de los aspectos más relevantes en la administración de los BNM es la gestión de sus efectos secundarios. Los despolarizantes, como la succinilcolina, pueden provocar hiperkalemia, bradicardia y mialgias, mientras que los no despolarizantes presentan menor incidencia de efectos cardiovasculares, pero pueden inducir liberación de histamina, como es el caso del atracurio.

Hipertermia Maligna

La hipertermia maligna es una complicación rara pero grave, relacionada principalmente con el uso de la succinilcolina. Esta condición se caracteriza por una respuesta hipermetabólica del músculo esquelético que puede ser fatal si no se trata a tiempo.

Elección del Fármaco

La elección del BNM adecuado depende de varios factores clínicos, como la duración del procedimiento, el estado de salud del paciente y la presencia de condiciones comórbidas. Los fármacos de acción intermedia, como el vecuronio y el cisatracurio, son preferidos en muchos casos debido a su perfil de seguridad y su manejo más predecible.

Conclusión

Los bloqueadores neuromusculares continúan siendo una herramienta esencial en la práctica anestesiológica. El avance en el desarrollo de nuevos BNM ha permitido mejorar su eficacia, reducir efectos secundarios y adaptarse a las necesidades individuales de los pacientes. Si bien la succinilcolina sigue siendo una opción valiosa en situaciones específicas, la evolución de los BNMND ha proporcionado alternativas más seguras y versátiles, como el vecuronio y el cisatracurio, especialmente en pacientes con riesgo cardiovascular.

Referencias

- J. Antonio Aldrete – Miguel Ángel Paladino. Farmacología para Anestesiólogos, Intensivistas, Emergentólogos y Medicina del Dolor. 2007 CORPUS Editorial y Distribuidora. 1ra edición ampliada y corregida. 25-26(235-273)
- Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica, 13ª edición. Laurence L. Brunton, y Björn C. Knollman.