

USO INTRACORPORAL DE ZEOLITE (QUICK CLOT®) EN PACIENTE CON TRAUMA TORACOAMBOMINAL PENETRANTE. REPORTE DEL PRIMER CASO EN VENEZUELA

OTTOLINO, PABLO*
VIVAS, LUIS**
RODRÍGUEZ, CARLOS***
RUIZ, ALBERTO****
TORRES, ANTONIO****

RESUMEN

Objetivo: Presentar la primera experiencia del uso de zeolite como agente hemostático, en un paciente severamente lesionado.

Pacientes y métodos: Paciente masculino de 28 años de edad quien ingresa a la Unidad de Politraumatizados del Hospital Domingo Luciani, 30 minutos posteriores a herida por arma de fuego de proyectiles múltiples (escopeta) en región torácica y abdominal. Ingresó hemodinámicamente inestable. Es llevado a quirófano realizándole Fase I de cirugía de control de daños. Por persistencia de sangrado se decide utilizar zeolite como agente hemostático.

Resultados: Control satisfactorio del sangrado, con posterior evolución favorable y egreso a los 10 días del postoperatorio.

Conclusión: La utilización de estrategias para el control de la hemorragia como lo es el zeolite (Quick Clot®), representa una alternativa efectiva y segura para el control de la hemorragia en el paciente severamente lesionado.

Palabras Clave: Control de daños, control de la hemorragia, Zeolite, Quick Clot®

ABSTRACT

INTRACORPORAL USE OF ZEOLITE (QUICK CLOT®) IN A PATIENT WITH A PENETRATING THORACIC AND ABDOMINAL TRAUMA

Objective: To present the first experience of the use of zeolite as haemostatic agent, in a severely injured patient.

Patient and methods: Male patient 28 years old admitted at the Hospital Domingo Luciani Trauma Unit, 30 minutes after a shotgun thoracic and abdominal. He was hemodynamically unstable. Phase I of a damage control surgery was taken in the operating room. Because of bleeding persistence it was decided to use zeolite like hemostatic agent.

Results: Satisfactory control of the bleed one, with later favorable evolution and discharged 10 days of postoperative care.

Conclusion: Zeolite (Quick Clot®), represents an effective and safe alternative for control of hemorrhage in a severely injured patient.

Key words: Control of damages, control of the hemorrhage, Zeolite, Quick Clot®

La hemorragia es una de las principales causas de muerte por trauma⁽¹⁾, tanto en situaciones bélicas como no bélicas. El control efectivo de la hemorragia podría cambiar estos resultados^(2,3). Históricamente, aproximadamente el 20% de los lesionados en combate mueren en acción y el 90% de estas muertes se presentan en el lugar del incidente, es decir antes de la llegada del herido al hospital⁽⁴⁾.

En una revisión de datos de la Guerra de Vietnam, aproximadamente el 40% de los soldados mueren por exanguinación debido a hemorragia la cual pudo ser controlada con simples medidas de hemostasia⁽⁵⁾. Sin embargo, en ocasiones es imposible el control de la hemorragia por métodos convencionales.

* Adjunto Servicio de Cirugía 1. Coordinador. Unidad de Politraumatizados. Hospital Domingo Luciani, Caracas.
** Adjunto Servicio de Cirugía 3. Jefe Unidad de Politraumatizados Hospital Domingo Luciani, Caracas.
*** Residente 3er año. Servicio de Cirugía 1. Hospital Domingo Luciani, Caracas.
**** Residente 1er año. Cirugía 1. Hospital Domingo Luciani, Caracas.

En este orden de ideas, y considerando que la pérdida hemática es la principal causa de muerte en el paciente politraumatizado existe una nueva estrategia para el control de la misma, denominado comercialmente QuikClot® cuyo principio activo es zeolite (aluminosilicato), un mineral no metálico de alta capacidad de absorción el cual pertenece al grupo de los aluminosilicatos hidratados de estructura cristalina reticular que permite la retención de moléculas orgánicas de alto peso molecular.

A diferencia de los agentes coagulantes químicos usados hasta la fecha, QuikClot® funciona en una forma totalmente diferente, mediante un proceso físico. Cuando se aplica el QuikClot® sobre una herida, éste remueve a gran velocidad los líquidos de la sangre que está saliendo, pero deja intactos los agentes requeridos para la coagulación. Los aluminosilicatos se caracterizan por tener cavidades de un tamaño específico y fuerzas iónicas que atraen el agua a gran velocidad pero que no son suficientemente grandes para que entren las plaquetas o los demás elementos que conforman la sangre. El tamaño máximo capaz de ser absorbido por este componente es de hasta 4 micrones (un glóbulo rojo mide 9 micrones). Los aluminosilicatos cristalinos hidratados de metales alcalinos y alcalino-térreos tienen habilidad extrema de perder y ganar agua reversiblemente y de cambiar algunos de sus elementos constituyentes sin mayores cambios en su estructura.

De esta forma se concentran las plaquetas y demás elementos requeridos para que el organismo pueda realizar su función sanadora, lo cual tiene un efecto multiplicador y la coagulación se realiza en segundos, permitiendo que el organismo utilice los mismos mecanismos que tiene para éllo.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 28 años de edad quien ingresa a la Unidad de Politraumatizados del Hospital Domingo Luciani, 30 min. posterior a herida por arma de fuego de proyectiles múltiples (escopeta) en región torácica y abdominal. Ingresó hemodinámicamente inestable, dado por:

- TA: 90/60 mmHg.
- FC: 120 min.
- FR: 29 min.
- SAT O₂: 88%

Se coloca tubo de tórax izquierdo, el cual drena 900 cc hemáticos. Dado el gasto por el drenaje torácico y la inestabilidad hemodinámica se decide llevar a mesa operatoria, realizándose, toracotomía anterolateral izquierda, con los siguientes hallazgos:

- Hemitórax de 1000 cc aproximadamente
- Lesión pulmonar de segmentos basales de lóbulo superior izquierdo
- Sangrado activo en lesión pulmonar

Se intenta el control de la hemorragia mediante métodos tradicionales:

- Resección en cuña de segmentos basales.
- Neumostasia y neumorrafia.
- Sin control efectivo de la hemorragia, sumado a la coagulopatía.

Se decide colocación de zeolite (Quick Clot®), para el control de la hemorragia. Posterior al cual se evidencia control del sangrado.

Colocación de zeolite (Quick Clot) en la cavidad torácica



- Luego de la colocación del Quick Clot® se decide abreviar la cirugía, en vista de las condiciones del paciente. Concluyéndose FASE 1 de cirugía de control de daños (CCD)

Lavado remoción de gránulos de la cavidad 48 horas posterior a la primera intervención



- Paciente pasa a la sala de recuperación postanestésica donde permanece por 48 horas, en FASE 2 de CCD. En vista de la evolución satisfactoria se decide reintervenir al paciente para el lavado de la cavidad y remoción de los gránulos de zeolite
- Diez días posterior el paciente egresa con evolución satisfactoria

DISCUSIÓN

En situaciones de hemorragia extrema cualquier forma de control de la misma, redundará en la probabilidad de salvar al individuo.

La utilización de zeolite (QuikClot®) como nueva estrategia hemostática ha sido documentada en estudios internacionales. El uso de QuikClot® 5 minutos después de sección total de arteria y vena femoral unilateral resultó en 100% de supervivencia, en contraste con un 20% de supervivencia del grupo que no se utilizó, y 35% de supervivencia del grupo al cual se aplicó vendaje estándar⁽⁶⁾.

Sólo un estudio, publicado en el Journal of Trauma, habla de la utilización del producto a nivel intracorporal en un paciente con trauma toracoabdominal, reportando un exitoso control del sangrado⁽⁷⁾.

En la conclusión, la recuperación de este paciente, a pesar del sangramiento incontrolable, representa un éxito significativo

de la cirugía de control de daños y del nuevo agente hemostático QuikClot. Nuestro caso también sugiere la necesidad del análisis adicional en el uso de este producto como tratamiento adicional para la hemorragia incontrolada.

REFERENCIAS

1. Sauaia AS, Moore FA, Moore EE, et al. Epidemiology of trauma deaths: a reassessment. J Trauma. 1995;38:185-193.
2. Bellamy RF. How shall we train for combat casualty care? Mil Med. 1987;152:617-621.
3. Bellamy RF. Combat trauma overview. In: Zajtchuck R, Grande CM, eds. Textbook of Military Medicine, Vol. 4: Anesthesia and perioperative care of combat casualty. Washington, DC: TMM Publication; 1995:1-42.
4. Bellamy RF. The cause of death in conventional land warfare: implications for combat casualty care research. Mil Med. 1984; 149:55-62.
5. Joint Technical Coordinating Group for Mutations Effective Evaluation of Wound Data and Munitions Effectiveness in Vietnam (WDMEV). Volume 1 of III volumes. Final Report, December 1970. Alexandria, VA: Defense Technical Information Center (AD879516); 1970.
6. Alam HB, Uy GB, Miller D, et al. Comparative analysis of haemostatic agents in a swine model of lethal extremity injury. Poster presentation at 61st Annual Meeting of the American Association for the Surgery of Trauma, September 26-28, 2002, Orlando, Florida.
7. Franklin L. Wright et al. Intracorporeal use of the haemostatic agent QuikClot in a coagulopathic patient with combined thoracoabdominal penetrating trauma. J Trauma. 2004;56:205-208.



LXIV JORNADA NACIONAL DE CIRUGÍA "DR. CARLOS EDUARDO CLAVO" CENTRO DE CONVENCIONES HOTEL INTERCONTINENTAL GUAYANA PUERTO ORDAZ – EDO. BOLÍVAR 13, 14 Y 15 DE SEPTIEMBRE DE 2007

TARIFAS DE INSCRIPCIÓN:

- Miembros Solventes:** Bs. 250.000,00
Miembros no Solventes: Bs. 380.000,00
Residentes: Bs. 180.000,00
Estudiantes: Bs. 80.000,00

Cursos prejomadas (solo para médicos): Bs. 80.000,00 debe estar inscrito en la Jornada y habrá cupo limitado.

No pagaran inscripción en el evento los miembros solventes invitados a participar en el evento.

El programa Social de los acompañantes tendrá un costo el cual esta por determinarse.