



CASOS CLÍNICOS

BRILMA, herramienta eficaz para la analgesia en Cuidados Intensivos

Fajardo M, Blancas R, López-Matamala B, Miriam Chana M, Alfaro P, Estébanez-Montiela B.

Hospital Universitario del Tajo. Aranjuez. Madrid

Resumen

Recientemente se han descrito nuevos bloqueos interfasciales ecoguiados para la analgesia de la pared torácica (1-2). El bloqueo de las ramas cutáneas de los nervios intercostales en la línea axilar media conocido BRILMA o bloqueo del plano interfascial serrato intercostal tienen como objetivo, depositar el anestésico local (LA) entre el músculo serrato anterior (MSA) y el músculo intercostal intercostal externo (MIE) para bloquear las ramas cutáneas de los nervios intercostales a su paso por el espacio toracodentado o espacio de deslizamiento (3). Esta técnica ha demostrado ser eficaz para el control del dolor después de la cirugía de mama (2).

Los pacientes con traumatismos torácicos ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCI) podrían beneficiarse de esta nueva modalidad analgésica debido a que es una técnica superficial, fácil de realizar por manos expertas, reproducible en la mayoría de los pacientes, con una baja incidencia de complicaciones y una alta tasa de éxitos.

Los pacientes que sufren fracturas costales o pacientes con tubos de drenajes torácicas a menudo, presentan dolor severo de difícil control con analgesia convencional. Este hecho tiene un impacto negativo en la ventilación mecánica, retraso en la extubación, así como, un aumento de los niveles de estrés, de la ansiedad y la disminución de la inmunidad. Para la analgesia de la pared torácica se han utilizado varias técnicas como son el bloqueo epidural torácico, el bloqueo paravertebral torácico y el bloqueo intercostal múltiple.

El uso de técnicas de bloqueos nerviosos guiadas por ultrasonido en pacientes críticamente enfermos abre nuevas posibilidades para mejorar el control del dolor, evitando el uso de dosis elevadas opioides cuyos efectos secundarios pueden causar hipotensión, hipoventilación, somnolencia, náuseas y/o vómitos. El uso de antiinflamatorios no esteroideos pueden empeorar y/o aumentar el riesgo de insuficiencia renal.

Introducción

Recientemente se han descrito nuevos bloqueos interfasciales ecoguiados para la analgesia de la pared torácica (1-2). El **bloqueo de las ramas cutáneas de los nervios intercostales en la línea axilar media** conocido BRILMA o **bloqueo del plano interfascial serrato intercostal** tienen como objetivo, depositar el anestésico local (LA) entre el músculo serrato anterior (MSA) y el músculo intercostal intercostal externo (MIE) para bloquear las ramas cutáneas de los nervios intercostales a su paso por el espacio

toracodentado o espacio de deslizamiento (3). Esta técnica ha demostrado ser eficaz para el control del dolor después de la cirugía de mama (2).

Los pacientes con traumatismos torácicos ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCI) podrían beneficiarse de esta nueva modalidad analgésica debido a que es una técnica superficial, fácil de realizar por manos expertas, reproducible en la mayoría de los pacientes, con una baja incidencia de complicaciones y una alta tasa de éxitos.

Los pacientes que sufren fracturas costales o pacientes con tubos de drenajes torácicas a menudo, presentan dolor severo de difícil control con analgesia convencional. Este hecho tiene un impacto negativo en la ventilación mecánica, retraso en la extubación, así como, un aumento de los niveles de estrés, de la ansiedad y la disminución de la inmunidad. Para la analgesia de la pared torácica se han utilizado varias técnicas como son el bloqueo epidural torácico, el bloqueo paravertebral torácico y el bloqueo intercostal múltiple.

El uso de técnicas de bloqueos nervioso guiadas por ultrasonido en pacientes críticamente enfermos abre nuevas posibilidades para mejorar el control del dolor, evitando el uso de dosis elevadas opioides cuyos efectos secundarios pueden causar hipotensión, hipoventilación, somnolencia, náuseas y/o vómitos. El uso de antiinflamatorios no esteroideos pueden empeorar y/o aumentar el riesgo de insuficiencia renal.

Caso Clínico

Presentamos un paciente obeso, IMC 43, con fracturas costales múltiples bilaterales con dolor intenso que retrasaba la desconexión de la ventilación mecánica. Somos llamados por los médicos de la UCI de nuestro hospital para valorar la posibilidad de analgesia regional para poder retirar al paciente de la ventilación mecánica.

Debido a la imposibilidad de ejecutar un bloqueo paravertebral torácico bilateral o un bloqueo epidural torácico por la dificultad para movilizar al paciente ya que se encontraba intubado y sometido a ventilación mecánica invasiva, o el uso del bloqueo intercostal múltiple para el cual, deberíamos utilizar dosis elevadas de AL y de realizar múltiples punciones

bilaterales para conseguir bloquear todos los dermatomas implicados en las fracturas costales, decidimos ejecutar el BRILMA o el bloqueo serrato-intercostal, por su facilidad de ejecución y porque nos permitía colocar un catéter para la administración continua de AL (Figura 1).



Figura 1. A) Colocación de la sonda de ultrasonido en la línea axilar media e introducción de la aguja.

B) paciente en tubo en T, véase el apósito que cubre el catéter.

C) paciente extubado (fotos realizadas con autorización del paciente).

Después de aplicar antiséptico en la parte anterior de la pared torácica, con el paciente en decúbito supino con el brazo en abducción (Figura 1). Colocamos la máquina de ultrasonidos (M7, Mindray Medical, Madrid, Spain) al otro lado del paciente, con la pantalla del ecógrafo frente al operador y la cama a una altura adecuada para optimizar al máximo nuestra ergonomía.

Utilizamos una sonda de ecografía convex con una cubierta estéril, posicionada en el eje longitudinal de la pared torácica lateral a nivel de la línea axilar media sobre el 6^{to} espacio intercostal. Ajustamos la profundidad de la imagen, la ganancia y el foco para conseguir la mejor imagen posible, era un paciente obeso y suponía una dificultad extra para ejecutar la técnica.

En la imagen ecográfica obtenida de la pared lateral del tórax, identificamos en el plano superficial el tejido celular subcutáneo, en el plano intermedio el MSA, las costillas (C) y entre estas los músculos intercostales (externo, interno e íntimo) y en el plano profundo pleura y el pulmón. (Figura 2).

Para practicar el bloqueo realizamos un abordaje en plano, introducimos una aguja epidural 18G (Vygon, Écouen, France) por el borde inferior de la sonda en dirección caudal a craneal, avanzando cuidadosamente sin dejar de ver la punta de la aguja hasta posicionarla sobre la 5^{ta} costilla por debajo del MSA. Para comprobar la correcta posición de la punta de la aguja administramos una dosis test de 1 ml. de suero salino, observamos la distensión del plano interfascial serrato intercostal y posteriormente inyectamos 0,25 ml./kg de levobupivacaína 0,125 % + epinefrina 1:200.000), aspirando y comprobando la ausencia de sangre cada 5 ml para evitar la inyección intravascular.

Se introdujo un catéter epidural de 20 G a través de la aguja epidural más allá de 3 cm. de la punta de la aguja. El catéter fue tunelizado para evitar dislocaciones. El procedimiento fue realizado bilateralmente con éxito. El catéter se conectó a una bomba de elastomérica (DOSI-FUSER, Leventon, Izasa Hospital) con capacidad de 250 ml., relleno con Levobupivacaína 0,0625 % a una velocidad de infusión de 10 ml/hora. El elastómero se cambió cada 24 hrs.

Después de seis horas de comenzada la infusión levobupivacaína al 0,0625 %, se redujo la administración de morfina y midazolam pautada. Noventa horas después se suspendió la sedoanalgesia intravenosa, el paciente ya estaba despierto y cooperativo negaba dolor en tórax y fue extubado con éxito en el

primer intento, siguiendo el protocolo de destete de la unidad. El paciente se encontraba confortable incluso cuando se llevaron a cabo movilizaciones diarias EVA 1/10. Los catéteres permanecieron colocados diez días. Los puntos de inserción de estos se curaron diariamente. No se observó en el control microbiológico realizado ningún germen después de retirados los catéteres.

Discusión

Los pacientes con fracturas costales múltiples suelen presentar dolor agudo intenso, que empeora la dinámica ventilatoria, dificulta la tos, favorece las atelectasias y dificulta la fisioterapia respiratoria.

El uso del BRILMA en la UCI es una técnica poco extendida para analgesia en pacientes con fracturas costales debido a que se ha sido publicado recientemente para la analgesia post cirugía de la mama (1,4-5). La inyección de AL en el espacio toraco dentado proporciona un bloqueo de las ramas anteriores y laterales de los nervios intercostales en la línea axilar media.

Esta técnica puede realizarse con seguridad en la UCI por personal entrenado en técnicas de anestesia regional ecoguiada. El BRILMA abre una puerta a la analgesia de la pared torácica fuera del quirófano. En los pacientes con fracturas costales el BRILMA puede ayudar a mejorar la dinámica ventilatoria, mejorando la tos, facilitando la fisioterapia respiratoria; incluso disminuyendo el dolor durante las maniobras la higiene diaria en los paciente ingresados en UCI.

No asistimos a ninguna complicación debido a la administración continua de anestésicos. Los elastómeros se cambiaron cada 24 horas sin causar un

aumento significativo en la carga de trabajo del personal de enfermería.

Las posibles indicaciones del BRILMA en la UCI o en los departamentos de urgencias pueden incluir fracturas costales y colocación de tubos de drenaje torácicos.

A pesar de los buenos resultados de los casos clínicos y de los estudios observacionales publicados (1-2), se necesitan realizar estudios que comparen esta nueva y alentadora técnica con las ya establecidas para analgesia de la pared.



Figura 2.- Imagen ecográfica de la pared lateral del tórax. Véase músculo serrato anterior (MSA), músculo intercostal externo (MIC), costilla (C), anestésico local (*)

Bibliografía

1. Fajardo M, Diéguez P, López S, Alfaro P, García FJ. Abordaje ecoguiado de las ramas cutáneas de los nervios intercostales (BRILMA) a nivel de la línea media axilar para cirugía no reconstructiva de mama. *Cir May Amb.* 2012; 2013;18 (1): 3-6
2. - Diéguez P, Fajardo M, López S, Alfaro P, Pensado A. Abordaje guiado por ultrasonidos de los nervios intercostales en la línea media axilar para cirugía de mama no reconstructiva y de la axila. *Rev*

Esp Anestesiol Reanim. 2013;60 (7):365-370. ([PubMed](#))

3. Rouvière H, Delmas A. Músculos del Tronco. En: Delmas V, Coordinador. *Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional.* 11º ed. Barcelona: Masson, S.A.; 1999.p 87-119
4. Kunhabdulla NP, Agarwal A1, Gaur A, Gautam SK, Gupta R, Agarwal A. Serratus. Anterior Plane Block for Multiple Rib Fractures. *Pain Physician.* 2014;17:553-5. ([PubMed](#))
5. López-Matamala B, Fajardo M, Estébanez-Montiel B, Blancas R, Alfaro P, Chana M. A new thoracic interfascial plane block as anesthesia for difficult weaning due to ribcage pain in critically ill patients. *Med Intensiva* 2013;1-3. ([PubMed](#))

Correspondencia al autor

Mario Fajardo
mfajardoperez@yahoo.es
Servicio de Anestesia
Hospital Universitario del Tajo. Aranjuez.
Madrid

Patricia Alfaro
alfarotp@gmail.com
Servicio de Anestesia
Hospital Universitario del Tajo. Aranjuez.
Madrid

[Publicado en AnestesiAR el 24 de noviembre de 2014](#)