



## FORMACIÓN MÉDICA

## Usos Alternativos del Sevoflurano: Efecto Analgésico Tópico

Gerónimo Pardo M, Martínez Serrano M, Martínez Monsalve A, Rueda Martínez JL.

Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

### Resumen

A la gran mayoría de anestesiólogos la aplicación tópica de sevoflurano líquido sobre heridas para conseguir analgesia puede resultar novedosa, cuando no sorprendente, por el simple motivo de que llevan más de 20 años administrando el sevoflurano por vía inhalatoria y, hasta ahora, apenas se han planteado otros modos de administración.

A más de uno le sorprenderá también que se emplee con intención analgésica tópica, puesto que los tratados de anestesia son muy tajantes en este aspecto: “el sevoflurano carece de efecto analgésico periférico”. No así como el efecto central, que ha sido objetivado gracias a los trabajos de, entre otros, el Dr. Emilio Matute.

Los autores afirman que el sevoflurano es útil para controlar el dolor de reposo de úlceras venosas dolorosas y, sobre este aspecto, han comunicado sus primeras experiencias. El primer caso clínico publicado 3 describe a una paciente afecta de úlceras venosas bilaterales, una de las cuales era muy dolorosa y de manejo analgésico muy dificultado por trabas generadas por la propia paciente (no quería crema EMLA por el dolor asociado a su aplicación, rechazaba la colocación de un catéter epidural por una mala experiencia previa, y rechazaba los opioides porque el ingreso actual fue motivado por una intoxicación casi fatal de opioides). En este contexto, las irrigaciones tópicas de sevoflurano lograron controlar el dolor de reposo de la úlcera dolorosa de manera rápida, intensa y duradera, lo cual se tradujo en una ostensible mejora de la calidad de vida. Y, tras 16 días de tratamiento, la úlcera curó mientras que la úlcera contralateral, la indolora que no fue tratada con sevoflurano, permaneció abierta y, de hecho, fue la causante de todos los problemas posteriores de la paciente.

### Introducción

A la gran mayoría de anestesiólogos la aplicación tópica de sevoflurano líquido sobre heridas para conseguir analgesia puede resultar novedosa, cuando no sorprendente, por el simple motivo de que llevan más de 20 años administrando el sevoflurano por vía inhalatoria y, hasta ahora, apenas se han planteado otros modos de administración.

A más de uno le sorprenderá también que se emplee con intención *analgésica tópica*, puesto que los tratados de anestesia son muy tajantes en este aspecto: “el sevoflurano carece de

*efecto analgésico periférico*”<sup>1</sup>. No así como el efecto central, que ha sido objetivado gracias a los trabajos de, entre otros, el Dr. Emilio Matute<sup>2</sup>.



Los autores afirman que el sevoflurano es útil para controlar el dolor de reposo

de úlceras venosas dolorosas y, sobre este aspecto, han comunicado sus primeras experiencias. El primer caso clínico publicado<sup>3</sup> describe a una paciente afecta de úlceras venosas bilaterales, una de las cuales era muy dolorosa y de manejo analgésico muy dificultado por trabas generadas por la propia paciente (no quería crema EMLA por el dolor asociado a su aplicación, rechazaba la colocación de un catéter epidural por una mala experiencia previa, y rechazaba los opioides porque el ingreso actual fue motivado por una intoxicación casi fatal de opioides). En este contexto, las irrigaciones tópicas de sevoflurano lograron controlar el dolor de reposo de la úlcera dolorosa de manera rápida, intensa y duradera, lo cual se tradujo en una ostensible mejora de la calidad de vida. Y, tras 16 días de tratamiento, la úlcera curó mientras que la úlcera contralateral, la indolora que no fue tratada con sevoflurano, permaneció abierta y, de hecho, fue la causante de todos los problemas posteriores de la paciente.



Figura 1.- Úlcera venosa antes de aplicar sevoflurano tópico

Además de este primer caso, en el pasado congreso de la Sociedad Europea de Anestesia Regional y Tratamiento del Dolor ([ESRA](#)) celebrado en Barcelona presentamos una pequeña serie de 9 pacientes ambulatorios afectados de úlceras venosas dolorosas que fueron tratados con sevoflurano para controlar el dolor de

reposo de sus úlceras, acumulando un total de 76 aplicaciones de sevoflurano<sup>4</sup>. En todas ellas se reprodujo el mismo patrón: reducción del dolor de reposo rápida (menos de 2 minutos), intensa (reducción de  $7'4 \pm 0'5$  a  $2'1 \pm 0'6$  puntos para la primera vez en los 9 pacientes, y de  $7'2 \pm 1'3$  a  $1'1 \pm 0'6$  puntos en el conjunto de 67 aplicaciones restantes), y duradera (rango de 7 a 16 horas).

El efecto analgésico del sevoflurano tópico puede ser tan intenso que los autores aseguran que les ha permitido incluso realizar el desbridamiento quirúrgico de heridas<sup>5</sup>. Como ejemplo, un paciente cardiópata severo, al que no se canalizó un catéter epidural debido a que estaba sometido a doble antiagregación, desarrolló insuficiencia respiratoria secundaria al empleo de opioides para limpiar su úlcera tibial de origen isquémico sobreinfectada por una *P.aeruginosa* multirresistente (motivo por el que el paciente estaba aislado). En esta tesitura la irrigación de la herida con sevoflurano permitió controlar el dolor de reposo sin emplear opioides, e incluso realizar un desbridamiento quirúrgico con bisturí bastante efectivo (figura 1 y 2).

Es importante destacar que el paciente estaba aislado. Entrar a un box de aislados, aplicar cualquier crema analgésica y esperar dentro 20-30 minutos antes de limpiar la herida es mucho menos eficaz que entrar, irrigar sevoflurano y comenzar a desbridar. Y otra ventaja de manejo frente a las cremas es precisamente que la formulación sea líquida: la aplicación es muy fácil y sencilla, sólo hay que irrigar sobre el lecho de la herida con cuidado para que no rebase por los bordes de piel sana (por el picor), y al ser un líquido puede discurrir por todos los recovecos de una herida, lo que le confiere superioridad frente a cremas o ungüentos analgésicos o

antisépticos/antimicrobianos, que quedan confinados en el lugar de la aplicación.



Figura 2.- Ulcera venosa después de aplicar sevoflurano tópico

Referido a la **seguridad** de estas actuaciones, hasta la fecha los autores no refieren haber tenido problemas. En algunos de estos pacientes la irrigación de sevoflurano produjo picor en los bordes de la herida, y éste ha sido el único efecto indeseado que hemos observado. Cabe además resaltar que los pacientes de los 2 casos clínicos publicados eran cardiopatas y, sin embargo, toleraron muy bien las aplicaciones locales de sevoflurano.

### Discusión

Basándose en los pacientes ya comunicados y en otras experiencias clínicas, que no han sido comunicadas todavía, podemos asegurar que las irrigaciones tópicas de sevoflurano producen un efecto analgésico rápido, intenso y duradero, con un balance beneficio-riesgo hasta el momento muy favorable.

Además de este efecto analgésico, es interesante comentar su probable efecto antimicrobiano, el cual se ha objetivado *in vitro* frente a diversos patógenos, incluidos patógenos resistentes a antibióticos convencionales<sup>6</sup>. La paciente comunicada en Phlebologie presentaba una herida que tenía aspecto de estar

sobreinfectada y, sin embargo, evolucionó hacia la curación. Si bien es cierto que en el desarrollo del caso ni siquiera se menciona un posible efecto antimicrobiano del sevoflurano porque:

- 1) No se tomaron cultivos que pudiesen demostrar fehacientemente la infección.
- 2) La paciente tomaba antimicrobianos sistémicos, y se podría objetar que ésta fue la causa de la curación (aunque ya tomaba previamente antibióticos y no se había curado).

Pero, abundando en este aspecto, los autores cuentan con una primera experiencia inequívoca de que esta propiedad antibacteriana exhibida *in vitro*, algo que puede ser de utilidad clínica en el tratamiento de heridas. Se trata de un paciente inmunodeprimido con una herida postoperatoria sobreinfectada por una *Pseudomona aeruginosa* multirresistente que no seguía tratamiento con antibióticos convencionales por falta de opciones terapéuticas, herida que sanó tras varias aplicaciones de sevoflurano (caso pendiente de publicar).

Por último, los autores nos recuerdan que la medicina es una ciencia y, como tal, sus conocimientos no son estáticos, sino que evolucionan y se autocorrigien siguiendo el método científico. Siguiendo las leyes de este proceso, debemos aportar las pruebas necesarias para sostener esta afirmación, pues “*el peso de la prueba recae sobre el que afirma*”. Por tanto, es deber de los investigadores aportar pruebas sólidas que sostengan lo que afirman.

Lamentablemente, también es cierto que “*afirmaciones extraordinarias requieren pruebas extraordinarias*”, y los autores sólo han aportado un escaso número de pacientes tratados, por lo que entendemos que desde el punto de vista

de la “evidencia” más ultraortodoxa no cumplen este segundo requisito.

## Conclusión

Por tanto, después de leer esta entrada en AnestesiaR sólo unos pocos lectores (los más heterodoxos) quedarán convencidos de que el sevoflurano posee propiedades analgésicas cuando es irrigado tópicamente sobre una herida, pero la mayor parte arrugará el entrecejo y considerará este texto sólo como una anécdota divertida.

Lo que sí esperan los autores de la mayoría de los lectores es que “*les pique la curiosidad*” y, al menos una vez, saque el “sevo” de la botella y lo aplique sobre una herida dolorosa... y que den crédito a sus propios resultados.

Así, cuando dentro de unos años existan trabajos considerados “*sólidos y robustos*” incluso para los más ortodoxos defensores de la “evidencia”, en los tratados de anestesia aparecerá una sentencia parecida a esta: “*el sevoflurano carece de efecto analgésico periférico cuando es administrado por vía inhalatoria, pero irrigado tópicamente sobre una úlcera dolorosa produce un efecto analgésico inmediato, intenso y duradero*”.

## Bibliografía

- 1.- Koblin DD. Mechanism of action. In: Miller RD, ed. Anesthesia. 5th ed. Filadelfia, USA: Churchill Livingstone, 2000: 48–73.
- 2.- Matute E, Rivera-Arconada I, López-García JA. Effects of propofol and sevoflurane on the

excitability of rat spinal motoneurons and nociceptive reflexes in vitro. Br J Anaesth 2004; 93(3): 422–427. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

3.- Gerónimo-Pardo M, Martínez-Monsalve A, Martínez-Serrano M. Analgesic effect of topical sevoflurane on venous leg ulcer with intractable pain. [Phlebologie](#) 2011;40:95-97. ([pdf1](#)) ([pdf2](#))

4.- Gerónimo Pardo M, Martínez Monsalve A. Efecto analgésico local de sevoflurano irrigado tópicamente sobre úlceras venosas dolorosas. 17ª Reunión Anual ESRA España. Barcelona, 5-7 de octubre de 2011. ([pdf](#))

5.- Martínez Monsalve A, Gerónimo Pardo M. Sevoflurano como analgésico local en herida isquémica de paciente cardíaca con insuficiencia respiratoria secundaria a morfina. *Heridas y Cicatrización* 2011;6:46-49. ([pdf](#))

6.- Martínez M, Gerónimo M, Crespo MD. Actividad bactericida del sevoflurano frente a *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Escherichia coli*. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 2009; 27 Especial Congreso:120-121. ([poster](#)) ([pdf1](#)) ([pdf2](#))

---

### Correspondencia al autor

Manuel Gerónimo Pardo  
[autor@anestesiario.org](mailto:autor@anestesiario.org)  
Especialista en Farmacología Clínica y en Anestesiología y Reanimación  
Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor.  
Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

---

[Publicado en AnestesiaR el 20 de febrero de 2012](#)