

Papel de las técnicas no farmacológicas en el tratamiento y la prevención del dolor y la emesis postoperatoria

Paul F. White**

** Departamento de Anestesiología y Manejo del Dolor, UT Southwestern Medical Center at Dallas, TX.

Resumen

Los pacientes están pasando a prácticas médicas “alternativas” no convencionales, de una forma que va en incremento. Los anestesiólogos tienen una variedad cada vez mayor de opciones no farmacológicas disponibles para la prevención y tratamiento del dolor agudo y crónico. En adición a la electroanalgesia, la terapia láser puede además proveer un alivio efectivo para una variedad amplia de síntomas dolorosos agudos y crónicos. Las terapias médicas alternativas están cada vez más siendo sujetas a evaluaciones clínicas más rigurosas para validar su papel en el futuro de la medicina.

Summary

Increasingly, patients are turning to unconventional “alternative” medical practices. Anesthesiologists have an increasing variety of nonpharmacologic options available for the prevention and treatment of both acute and chronic pain. In addition to electro-analgesia, laser therapy can also provide effective relief for a wide variety of acute and chronic pain syndromes. Alternative medical therapies are increasingly being subjected to more rigorous clinical testing to validate their role in the future of medicine.

OBJETIVO

Entender el uso de la electroacupuntura transcutánea, la acupresión y la estimulación nerviosa percutánea en el tratamiento y prevención del dolor agudo y crónico, como también la náusea y el vómito.

A pesar de la aplicación más difundida de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, y técnicas y medicamentos antieméticos y analgésicos más efectivos, el dolor post-operatorio, la náusea y el vómito post-operatorio (PONV) continúan siendo problemas comunes luego de cirugía. De hecho, el dolor y la emesis a menudo ocurren concurrentemente luego de la cirugía. En el ambiente

ambulatorio, el dolor y la PONV pueden demorar la salida y son una causa importante de admisiones hospitalarias no previstas tanto para pacientes pediátricos como para los adultos. Adicionalmente, la ocurrencia de dolor y náusea después de anestesia general pueden prolongar la estancia en pacientes hospitalizados en la sala de recuperación. Orkin reporto que cuando los pacientes fueron interrogados de manera prospectiva sobre qué desearían ellos evitar principalmente, luego de la cirugía, más del 70% síntomas eméticos como su queja primaria. Estos sujetos estuvieron dispuestos a aceptar una variedad de intercambios -tradeoffs- (incluyendo disforia, costos altos, agudeza mental disminuida) para evitar la PONV. El dolor crónico de la columna es un problema muy común para el cual están siendo investigadas alternativas a los analgésicos opioides y no opioides.

MANEJO DEL DOLOR AGUDO Y CRÓNICO

A pesar de la disponibilidad de drogas y técnicas analgésicas novedosas para el manejo del dolor post-operatorio, persisten las quejas con respecto a los efectos colaterales tanto de los medicamentos analgésicos opioides y no opioides. La anestesia controlada por el paciente (PCA) intravenosa (IV) ha llegado a ser una técnica ampliamente aceptada para el manejo del dolor agudo post-operatorio. Todavía los efectos colaterales relacionados con los opioides ocurren frecuentemente en el período postoperatorio, a pesar de los esfuerzos para minimizar las dosis de opioides, Se ha sugerido que su incidencia está relacionada en parte con la dosis total del opioide, se incremento cuando se emplean infusiones basales (opioides). El enfoque con la PCA ha resultado además en "sobre dosificación" con los analgésicos opioides.

Dados los efectos colaterales inherentes asociados con los analgésicos opioides, sería útil una aproximación no farmacológica para el manejo del dolor postoperatorio agudo, que permitiera reducir sus requerimientos. La acupuntura y las técnicas de estimulación eléctrica relacionadas (e.g.), electroacupuntura, estimulación nerviosa eléctrica percutánea (PENS), estimulación eléctrica

transcutánea (TENS), están basadas, en parte, sobre métodos analgésicos tradicionales chinos. La acupuntura puede activar el sistema de modulación del dolor corporal e incrementar la liberación de opioides endógenos dentro del sistema nervioso central (CNS) y por tanto suprimir la transmisión y percepción del estímulo nocivo. La TENS es una técnica de estimulación no invasiva, económica, segura y fácil de operar que ha sido usada para el manejo del dolor luego de una amplia variedad de procedimientos quirúrgicos. Sin embargo, los resultados de los estudios usando TENS para el control del dolor postoperatorio son inconsistentes.

Mientras que algunos investigadores han reportado que la TENS puede aliviar el dolor, disminuir los requerimientos de opioides, acortando la estancia en la sala de recuperación, incrementando la movilidad y el nivel de actividad postoperatoria y reduciendo los efectos colaterales postoperatorios y las complicaciones pulmonares, otros han fallado en confirmar si tienen algún efecto benéfico significativo. Los resultados inconsistentes con esta terapia pueden estar relacionados con una variedad de factores incluyendo el sitio de estimulación, la frecuencia y la duración de la estimulación eléctrica, el tipo de procedimiento quirúrgico, como también el perfil psicológico del paciente. Recientemente ha sido introducido un nuevo modo de terapia TENS, la estimulación eléctrica acupuntural transcutánea (TAES), la cual da una estimulación intermitente con corriente eléctrica de alta y baja frecuencia alternante. Aunque el TAES no da una suficiente liberación del dolor como para el tratamiento del dolor postoperatorio, puede ser útil como coadyuvante de la PCA en el manejo del dolor agudo postoperatorio.

Un estudio reciente encontró que cuando la TAES era aplicada simultáneamente en el dermatoma correspondiente a la incisión quirúrgica y en un punto de acupuntura clásico (chino) en la mano (Aegu) se producía una disminución mayor a un 50% en los requerimientos analgésicos opioides postoperatorios luego de cirugía abdominal inferior. Este estudio además reportó que la intensidad de la estimulación eléctrica fue determinante importante en los efectos de ahorro de opioide de la terapia TAES. Una estimulación eléctrica de alta intensidad (9-10 mA) fue más efectiva en disminuir los requerimientos analgésicos postoperatorios que la de baja intensidad (4-5 mA) cuando se usó como un coadyuvante de la PCA

intravenosa (IV). Sin embargo, no fue claro si los efectos analgésicos fueron producidos por la estimulación eléctrica en los puntos de acupuntura o en los dermatomas peri-incisionales. Los factores que influyen la efectividad de la terapia TENS (y TAES) como un suplemento a los analgésicos opioides, incluyen el sitio, la frecuencia y la duración de la estimulación eléctrica. Un estudio de seguimiento reciente reportó que la TENS aplicado al nivel del dermatoma de la incisión en piel es tan efectivo como la estimulación en el punto de acupuntura Zusanli, y ambos fueron más efectivas que la estimulación en una aplicación no acupuntural.

Reportes anecdóticos han sugerido que la acupuntura puede ser útil en el manejo del dolor relacionado con el herpes agudo. La experiencia clínica con una forma novedosa de electroanalgesia conocida como estimulación nerviosa eléctrica percutánea (PENS) en el tratamiento de pacientes con Herpes Zoster sugirió que éste fue efectivo en disminuir el dolor y estuvo asociado con una resolución rápida de las lesiones cutáneas. Este estudio demostró que la terapia TENS fue favorable cuando se comparó con un régimen antiviral estándar con respecto a la severidad del dolor asociado, el impacto sobre la actividad física del paciente y la calidad del sueño, la resolución de las lesiones herpéticas, como también con la incidencia y severidad de la neuralgia post-herpética.

Recientemente, se ha generado un interés considerable en el uso de "alternativas" no farmacológicas como PENS para los síndromes de dolor crónico y agudo, que involucro la inserción de agujas como las de acupuntura dentro de los tejidos blandos/músculos para estimular las fibras nerviosas periféricas en la distribución de los dermatomas correspondientes al dolor del paciente. Las bases conceptuales para el PENS están relacionadas a la estimulación eléctrica transcutánea (TENS) y a la electroacupuntura:

Aunque la TENS ha mostrado fallas en el manejo del dolor secundario a cáncer metastásico, el uso de PENS tiene la ventaja de permitir al practicante "obviar" la resistencia de la barrera cutánea y administrar el estímulo eléctrico en una

proximidad mayor a las terminales nerviosas localizadas en el tejido blando, músculo y periostio de los dermatomas involucrados. La estimulación eléctrica de las terminales nerviosas localizadas en el periostio parece ser un factor importante para alcanzar la analgesia inducida por PENS en los pacientes con metástasis ósea.

Los estudios preliminares han demostrado adicionalmente la eficacia de la PENS en el manejo de la migraña y las cefaleas de tensión luego de terapia electroconvulsiva. Estudios más recientes sugieren que es además efectiva en el manejo acorto término de las cefaleas crónicas. Reportes que buscando la eficacia y los efectos colaterales asociados con las drogas analgésicas han incrementado el interés en las terapias de neuromodulación no farmacológica tales como la PENS en el tratamiento del dolor crónico asociado con el dolor de espalda, la ciática, y la neuropatía diabética. Desafortunadamente la mayoría de estudios publicados involucrando el uso de estimulación eléctrica han utilizado parámetros de tratamiento elegidos arbitrariamente.

En un estudio reciente, Chen et al demostraron que la localización de la estimulación eléctrica fue un determinante importante de su eficacia analgésica. Estos investigadores encontraron que la estimulación de los dermatomas y de los puntos de acupuntura fueron igualmente efectivos en reducir los requerimientos de medicación analgésica opioide en el período postoperatorio. Si embargo, Wang et al reportaron que una combinación de estimulación dermatomérica y acupuntural podría proporcionar una reducción mayor a un 50% en los requerimientos de analgésicos opioides luego de cirugía abdominal baja. La localización de la estimulación es además un determinante importante de la efectividad analgésico de la terapia PENS. Análogo a los hallazgos con TENS, la frecuencia de estimulación eléctrica es una variable importante cuando se usa la terapia PENS. El uso de frecuencias mezcladas de estimulación (e.g. 15 y 30 Hz alternados) es más efectivo que las frecuencias altas o bajas solas. Finalmente, la duración óptima de la estimulación eléctrica con PENS es 30-45 minutos. Cuando el

estímulo es administrado continuamente por más de 45 minutos, el paciente comenzará a desarrollar tolerancia a los efectos analgésicos.

MANEJO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO

Considerando las alternativas para disminuirla PONV, la mayoría de las investigaciones clínicas se han enfocado en el uso de medicamentos antieméticos profilácticos (e.g. fenotiazinas y anticolinérgicos, como también agonistas de la dopamina y la serotonina) y técnicas anestésicas asociadas con una baja incidencia de PONV (e.g. técnicas anestésicas y sedación basada en propofol, evitando los analgésicos opioides, óxido nítrico, y droga de reversión). Otros factores de interés que pueden influenciar la PONV son a menudo ignorados (e.g. hidratación, adecuado control del dolor).

Los cuestionamientos juzgando los efectos colaterales asociados con el uso de antieméticos tradicionales y el alto costo de los nuevos han llevado a los practicantes a reexaminar el uso de técnicas no farmacológicas (e.g. acupuntura, electroacupuntura, estimulación eléctrica nerviosa transcutánea, estimulación acupuntural y acupresión) para la prevención de la náusea y el vómito. Stein et al y Fan et al han descrito el uso de la acupresión para la prevención de la náusea y el vómito intra y postoperatorio respectivamente. En estos dos estudios clínicos la acupresión (una alternativa no invasiva a la acupuntura) fue aplicada en el punto Neiguan (P6) a través del período perioperatorio. Ambos grupos de investigadores reportaron que la acupresión fue efectiva en reducirlas comparada con un placebo (dispositivo inactivo) o tratamiento simulado (dispositivo aplicado en una localización no P6). Adicionalmente, Steni et al sugirieron que la acupresión P6 fue tan efectiva como la metoclopramida, 10 mg intravenosos (IV) para prevenir la náusea intraoperatoria durante la anestesia espinal. La elección de los grupos control usados en estos protocolos pueden ser criticados [e.g. una pulsera sin un botón de presión, y una banda de acupresión con la estimulación aplicada en una localización inapropiado]. Sin embargo, es virtualmente imposible diseñar un

estudio controlado con placebo (o fingido), doble ciego real, cuando se investigan las técnicas terapéuticas no farmacológicas como la acupresión. Es un aspecto muy importante porque los beneficios clínicos asociados con el tipo de tratamiento parecen estar relacionados en parte a un mecanismo tipo placebo.

Dado que las bandas de acupresión usadas en los grupos de control no dieron una estimulación comparable en los sitios no acupunturales, la importancia de aplicar la presión en una localización acupuntural específica (versus una no acupuntural) no fue evaluada en estos estudios. Aunque Dundee y Ghaly sugirieron que el momento de la estimulación de la acupresión fue un determinante importante de su eficacia antiemética, la importancia relativa de la estimulación intraoperatoria versus postoperatoria debe también determinarse. Se necesitan estudios adicionales para evaluar la importancia relativa de estos factores en la aplicación exitosa de la acupresión como una terapia antiemética profiláctico. Más aun, son necesarios estudios bien controlados comparando la acupresión con dosis estándar de antieméticos usados profilácticamente (e.g. droperidol 0.625 mg IV, y ondansetron, 4 mg TV). Aunque dosis pequeñas de metoclopramida (10 mg IV) poseen una actividad antiemética durante la anestesia regional, estas dosis no han sido encontradas como muy efectivas en prevenir la PONV.

Estudios futuros involucrando técnicas de acuestimulación no invasiva [e.g. estimulación aferente sensitiva] deben incluir un grupo simulado (control) que reciba el mismo tipo de intensidad de estimulación en una localización no acupuntural comparable. En la comparación de la acuestimulación con las drogas antieméticas más ampliamente usadas (i.e. metoclopramida, droperidol y ondansetron) sería útil incluir un análisis farmacoeconómico. Estudios recientes han sugerido que dosis pequeñas de droperidol, 0.625 mg IV, son más costo-efectivas que el ondansetron, 4mg IV, o la metoclopramida, 10 mg IV, para la terapia antiemética profiláctico de rutina. Sin embargo, la costo-efectividad del ondasetron relacionada con otras terapias antiméticas, está además influenciada

por las dosis y el momento de su administración, como también con el tipo de procedimiento quirúrgico evaluado.

Mientras que drogas antieméticas potencialmente más efectivas van a ser probablemente introducidas dentro de la práctica clínica en un futuro cercano (e.g. 3 tipos de antagonistas de la 5-hidroxitriptamina, y antagonistas de la neuroquinina [NK-1]) la utilidad de las alternativas no invasivas simples y no costosas para el tratamiento y la prevención de la náusea y el vómito no deben ser pasados por alto por los practicantes que continúan buscando alternativas más efectivas para mejorar la salida de los pacientes. Aunque no hay un mecanismo obvio para explicar la eficacia aparente de la estimulación acupresiva para reducir la náusea y el vómito, se ha demostrado que la estimulación acupuntural usando un dispositivo de estimulación eléctrica trascutánea puede incrementar los niveles de sustancias endógenas que actúan como analgésicos (analgesic-like) dentro del sistema nervioso central. Desde hace más de 20 años, Anderson y Krohg demostraron que el alivio del dolor llevó a una resolución de los síntomas eméticos en más de un 80% de los pacientes que experimentaban náusea y vómito en el postoperatorio temprano. Estudios futuros con estimulación acupuntural deben examinar cuidadosamente la relación entre dolor y emesis. Mientras que algunos practicantes todavía consideran a la náusea y el vómito como una complicación "menor" asociada con la anestesia y la cirugía, permanecen siendo un "gran 'pequeño' problema" para algunos de nuestros pacientes.

Traducido por Javier Eslava. Profesor Asistente Anestesiología. Universidad Nacional de Colombia.

Bibliografía

1. Duncan Pg., Cohen MM, Tweed, et al. The Canadian four-centre study of anesthetic outcomes. 111. Are anesthetic complications predictable in day surgical practice? *Can J Anesth* 1992;39: 440-8.
2. Hines R., Barash PG, Watrous G, et al. Complications occurring in the postanesthesia care unit. *Anesth Analg* 1992; 74: 503-9.
3. Shafer A, White PF, Urquhart ML, Doze VA. Outpatient premedication - use of midazolam and opioid analgesics, *anesthesiology* 1989; 71: 495-501.
4. Patel RI, Hannallah RS. Anesthetic complications following pediatric ambulatory surgery. *Anesthesiology* 1988; 69:1009-12.
5. Gold BS, Kitz DS, Lecky JH, Neuhaus JM. Unanticipated admission to the hospital following ambulatory surgery *JAMA* 1989;262: 3008-10.
6. Dexter F, Tinker JH. Analysis of strategies to decrease postanesthetic care unit costs. *Anesthesiology* 1995;82:94-101.
7. White PF. Use of patient - controlled analgesia for management of acute pain. *JAMA* 1988;259: 243-7.
8. Parker RK, Holtmann B, White PF. Patient - Controlled analgesia: does a concurrent opioid infusion improve pain management after surgery? *JAMA* 1991; 266: 1947-52.
9. White PF, Mishaps with patient controlled analgesia (PCA)*Anesthesiology* 1987: 65:81-3.
10. Hans JS, Chen XH, Sun SL, et al. Effect of low -and high- frequency TENS on Met-enkephalin- Arg-Phe and dynorphin A immunoreactivity in human lumbar CSF. *Pain* 1991;47:295-8.

Fuente: www.scare.org.co