

Anestesia para quimioterapia en perfusión aislada de miembros en el paciente oncológico

Dr. J Jesús Cabrera-Rojas,* Dr. Héctor Martínez-Said**

* Jefe de Servicio de Anestesiología Instituto Nacional de Cancerología SSA,
Profesor Titular del Curso de Alta Especialidad en Anestesia Oncológica UNAM.

** Cirujano Oncólogo adscrito al Servicio de Piel y Partes Blandas INCAN.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Hablar de cáncer y anestesia no es común pero como sabemos la incidencia de cáncer ha cambiado en México como en el mundo y se habla que es la segunda causa de muerte y la primera enfermedad más cara en su tratamiento, por eso los gobiernos han emprendido varias campañas en su investigación y tratamiento.

Las primeras aplicaciones de (PAE) con fines terapéuticos se realizaron en Europa y durante los últimos años, y aquí en Norteamérica⁽²⁾.

La perfusión aislada de extremidad (PAE) es una técnica que es estrenada en 1957 para tratar a pacientes con cánceres en estadios avanzados regionalmente que no se consideran potencialmente resecables. A pesar de varias oleadas de entusiasmo, que se han producido en las últimas cinco décadas, incluyendo la hipertermia como coadyuvante en el tratamiento quirúrgico en la década de 1960 y factor de necrosis tumoral (TNF) en la década de 1960, la técnica fundamental de PAE no ha cambiado mucho desde que se introdujo por primera vez⁽³⁾.

INTRODUCCIÓN

El Servicio de Piel y Partes Blandas, Huesos (PPB y H) en el Instituto Nacional de Cancerología es el encargado de estudiar y protocolizar y estudiar de acuerdo a su estirpe, localización y el estadio en que se encuentra, los melanomas, sarcomas y tumores diversos de hueso.

Melanomas: Es un tumor originado de los meloncitos y representa el 1% de los cánceres registrados en México.

¿POR QUÉ APLICAMOS QUIMIOTERAPIAS AISLADAS AL MIEMBRO SUPERIOR E INFERIOR?

Porque la quimioterapia de primera línea no tuvo respuesta completa o parcial y el tumor no ha cedido, por lo que hay que ver otras opciones de tratamiento más agresivos, estos tumores que se localizan en miembros ya sean superiores e inferiores, no hay que perder de visión en qué estadio se encuentran y la agresividad de la estirpe porque su estadio es más avanzado de lo que vemos en el paciente a veces y hay metástasis a distancia o en otras partes del cuerpo y nos pone aún más complicado el manejo anestésico.

La quimioterapia intravenosa sin hipertermia en este tipo de cáncer ha fallado, lo que sí es importante el cambio de técnica, y en este tipo de tratamiento quirúrgico es el equipo quirúrgico que tendrá dificultades durante su manejo.

No hay que olvidar que como anestesiólogo siempre estás en la mira y se lleva la culpa de las complicaciones y los éxitos, el cirujano es muy importante que dé una buena valoración en conjunto, sea la forma ideal, el objetivo principal en un acto quirúrgico de quimioterapia aislada, con hipertermia no es fácil, se necesita una infraestructura y capacitación del cirujano oncólogo en accesos vasculares y un anestesiólogo capacitado en este tipo de manejo.

Para el cuidado perioperatorio anestésico es principalmente la función del anestesiólogo, es muy importante el manejo y la seguridad en este tipo de pacientes con previos tratamientos antineoplásicos ya que este tipo de cirugía es su última oportunidad para que no sean amputados de algún miembro de su cuerpo.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

Es muy importante que el paciente sea bien valorado por el anestesiólogo y todo el equipo experto en su manejo para cualquier accidente durante su manejo quirúrgico y la seguridad del paciente es el objetivo.

Todos los pacientes que son manejados con anestesia general balanceada, o con anestesia combinada dependiendo del abordaje quirúrgico es necesario un estricto cuidado transanestésico, ya que cualquier extravasación de la quimioterapia nos complicaría el manejo anestésico y pondría en riesgo la vida del paciente, ver en la hoja de registro Qt- aislada INCAN.

Los puntos importantes que tiene que evaluar el anestesiólogo en la valoración preanestésica

1. Antecedentes heredofamiliares
2. Antecedentes patológicos
3. Estirpe del tumor

4. Estadío en que se encuentra
5. Es importante aclarar dudas al paciente y al familiar responsable
6. Consentimiento informado
7. Apoyo psicológico al paciente
8. Tener los conocimientos de los medicamentos aplicados de quimioterapia, radioterapia y sus efectos tóxicos
9. Pruebas de laboratorio completas y de gabinete (TAC, PECT)
10. Técnica anestésica propuesta y explicando las complicaciones que puedan suceder durante el acto anestésico-quirúrgico

MONITORIZACIÓN ADECUADA TRANSANESTÉSICA

- Monitorización tipo I y II completa
- ECG, pulsooximetría, PANI



HOJA DE REGISTRO QT-AISLADA INCAN

Instituto Nacional de Cancerología de México

Qt - Aislada Hoja de recolección de datos

Nombre _____ Dx _____

Edad _____ Sexo _____ Fecha _____

Técnica anestésica

Fármacos



Hora	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
Temperatura																								
Temperatura 1																								
Temperatura 2																								
Temperatura central																								
Temperatura bomba																								

Líquidos	Ingresos	Egresos	Balance	Gasometrías	PH	CO ₂	Lacto	BH +
Cristaloides				Hora				
Coloides								
Plasmas								
P. globular								
Quimioterapia aplicada								

Diuresis Paso a recuperación Paso a terapia Complicaciones anestésicas Tx Qt I. Anestesia I. Qx

- Línea arterial
- Entropía o BIS
- Control de la temperatura central y abdominal⁽⁴⁾
- Vigilancia de la bomba extracorpórea
- Quimioterapia aplicados intraabdominal (HIPEC)
- Contar con dos vías vasculares de preferencia 18 y 16 Fr (Siempre)
- Capnografía con Bucle
- PVC opcional

HOJA DE REGISTRO QT-AISLADA INCAN

Todos estos parámetros es función principal del anestesiólogo siempre y cuando tengamos una monitorización constante:

1. Elección de la técnica anestésica
2. Información de la técnica quirúrgica
3. Vigilancia de la temperatura
4. Vigilancia de la bomba extracorpórea
5. Vigilancia de la gama cámara o gamma sonda
6. Vigilar de las complicaciones transanestésicas

Técnica de la perfusión aislada de extremidad

El procedimiento se realiza bajo anestesia general. Inicia con la exposición y cateterización de la arteria y la vena principal

de la extremidad (Figura 1). Concomitantemente, se ligan los vasos colaterales y se aplica un torniquete proximal o con una banda de Esmarch al sitio de perfusión. La extremidad es conectada a un circuito extracorpóreo de circulación, oxigenación y calentamiento de ésta. El volumen de perfusión es de 300 a 500 ml/min.

Es muy importante que durante la perfusión de la quimioterapia transanestésica el anestesiólogo evalúe constantemente la temperatura del paciente con termómetros, y el cuidado de los líquidos en su manejo sea muy cuidadoso, además los tiempos quirúrgicos del cirujano y el tiempo de la aplicación de la quimioterapia.

Todos estos parámetros es función principal del anestesiólogo siempre y cuando tengamos una monitorización constante:

Fármacos utilizados

Melfalan

Factor de necrosis tumoral α

Las complicaciones quirúrgicas que se presentan después de la perfusión aislada va a depender de la respuesta y del tiempo de exposición de la quimioterapia, por lo que hay que recordar que como anesthesiologists también formamos parte del tratamiento o curación de estos pacientes.

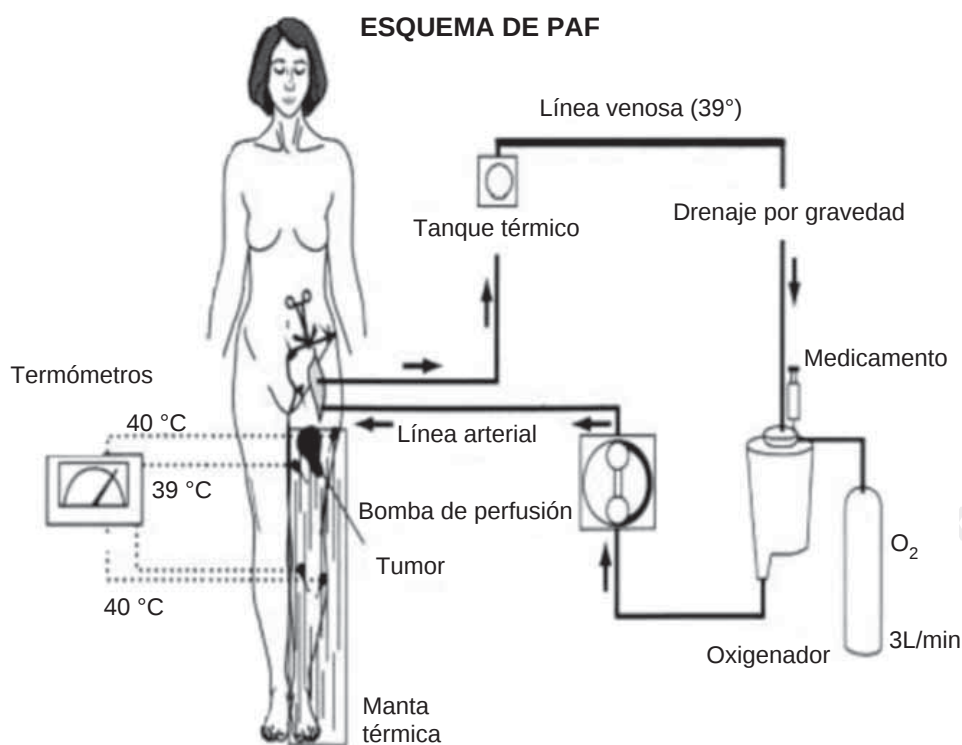
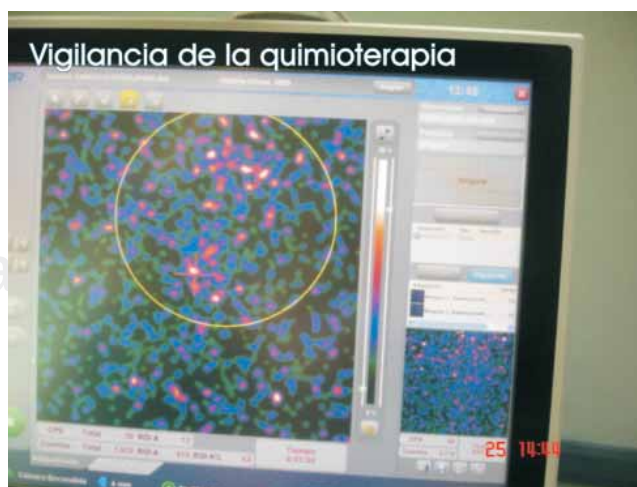


Figura 1. Esquema del circuito extracorpóreo de la perfusión aislada de extremidad. L/min: litros por minuto; O₂: oxígeno.





La toxicidad local se clasifica por los criterios de Wieberdink et al:

1. Sin efectos adversos
2. Pequeño eritema o edema
3. Considerable eritema o edema y aparición de ampollas. Pequeña alteración en la motilidad
4. Epidermiólisis extensa o daño evidente de tejidos profundos que produce alteración definitiva funcional. Síndrome compartimental
5. Alteraciones que requieren amputación



COMPLICACIONES POSTANESTÉSICAS

Un shock hemodinámico, insuficiencia renal, edema pulmonar o síndrome de distrés respiratorio agudo.

En el postoperatorio requiere estricta vigilancia del paciente en UCI, para garantizar una hidratación adecuada y corregir las complicaciones hemodinámicas de la liberación de factor de necrosis tumoral y toxicidad de la quimioterapia a la circulación sanguínea y otras complicaciones que pueden presentarse.

REFERENCIAS

1. Martínez SH, Herrera GA, et al. Perfusión aislada de extremidad. Una alternativa a la amputación en tumores avanzados por melanoma, sarcomas y otros tumores irresecables de las extremidades. *Médica Sur México* 2002;9.
2. Duarte C, Melo M, Venegas M. Perfusión aislada de extremidades. *Rev Colomb Cancerol* 2008;12:213-218.
3. Douglas T. Where are we going with regional therapy for melanoma? *Annals of Surgery Oncology* 2004;11:455-457.
4. Calvo E, et al. Perfusión de extremidad aislada en sarcomas de partes blandas irresecables: Un nuevo estándar. *Rev Ortop Traumatol* 2004;48:57-64.
5. Eggimann P, et al. Systemic and hemodynamic effects of recombinant TNF- α in limb isolation perfusion. *Chest* 1995;107.
6. Wieberdink K, Benckhuijsen C, Braat RP, van Slooten EA, Oldhies GA. Dosimetry in isolation perfusion of the limbs by assessment of perfused tissue volume and grading of toxic tissue reactions. *Eur J Cancer Clin Oncol* 1982;18:905-10.
7. Byrne DS, McKay AJ, Blackie R, Mackie RM. A comparison of dosimetric methods in isolated limb perfusion with melphalan for malignant melanoma of the lower extremity. *Eur J Cancer* 1996;32A:2082-2087.
8. Calvo E et al. Perfusión de extremidad aislada en Oncología. *Rev Oncol* 2003;5:128-38.
9. Lienard D, Ewalenko P, Delmotte JJ, et al. High-dose recombinant tumor necrosis factor alpha in combination with interferon gamma and melphalan in isolation perfusion of the limbs for melanoma and sarcoma. *J Clin Oncol* 1992;10:52-60.
10. Hill S, Fawcett WJ, Sheldon, J et al. Low-dose tumour necrosis factor alpha and melphalan in hyperthermic isolated limb perfusion. *Br J Surg* 1993;80:995-7.

