

## Cuidados postoperatorios del paciente quemado

Dr. Jorge Carlos Licea-Martínez\*

\*Anestesia Clínica de dolor y cuidados paliativos (INR-CENIAQ LGII).

En el paciente quemado el manejo postquirúrgico es de gran importancia, se debe tener un amplio conocimiento sobre las lesiones por quemadura, las características de las mismas y el cómo afectan al paciente lesionado. Fisiopatológicamente el paciente quemado presenta alteraciones en la mayoría de los órganos que componen el cuerpo humano desde el principio de la lesión hasta el fin de la misma.

Pueden existir alteraciones: pulmonares derivadas de la misma quemadura por sí misma hasta de las derivadas del manejo (lesiones por quemaduras en vías respiratorias, lesiones traumáticas, edema, etc.); hemodinámicas, tanto agudas como crónicas (alteraciones del gasto cardíaco, choque, síndrome hiperdinámico etc.); en el metabolismo de los fármacos administrados, incluyendo la dificultad de llegar a dosis objetivo establecidas. El paciente quemado también presenta dolor de difícil control tanto por la quemadura como por el dolor provocado por el evento quirúrgico, el uso de líquidos para reanimación y su manejo siguiendo o no bases establecidas, accesos vasculares centrales o periféricos, hipotermia y pérdidas sanguíneas agudas.

El paciente quemado representa un reto importante para cualquier sistema de salud, ya que es necesario contar con instalaciones adecuadas para recibir a estos pacientes con requerimientos muy focalizados, así como la presencia del personal capacitado en este tipo de pacientes (cirujanos, anestesiólogos, intensivistas, personal de enfermería y de movilización de pacientes). Desgraciadamente la mayoría de los pacientes quemados ingresan a hospitales donde no se cuenta con este tipo de características, en el aspecto de los anestesiólogos, estos deben estar familiarizados con el manejo de restitución de líquidos, cambios fisiológicos, alteraciones pulmonares, cambios farmacológicos importantes, el manejo de la vía aérea es de vital importancia para decidir intubaciones tempranas y extubaciones adecuadas en estos pacientes<sup>(1)</sup>.

### FISIOPATOLOGÍA DEL PACIENTE QUEMADO

En los pacientes gran quemados (quemaduras mayores del 30% SCT), existe una destrucción masiva de tejidos, dando

como resultado la activación de respuesta inflamatoria mediada por citoquinas, presentando efectos sistémicos divididos en dos fases, aguda o de choque y la hipermetabólica, de las cuales es importante su comprensión para el manejo clínico de reanimación y cuidados perioperatorios. Posterior a la quemadura (dentro de las primeras 24 horas) el paciente presenta pérdida de plasma de forma continua, pérdida de líquidos de forma intravascular, la aparición de edema en sitios no quemados y choque por alteración de perfusión tisular y orgánica, la restitución del volumen es importante ya que el paciente quemado presenta hemoconcentración a diferencia del no quemado. Hay que evitar al máximo la isquemia por agotamiento del volumen intravascular y alteraciones en el gasto cardíaco. En el paciente hipermetabólico (posterior a las 48 horas del evento) sus requerimientos de oxígeno están aumentados y por lo consiguiente la producción de CO<sub>2</sub>, con una pérdida proteica importante, (aproximadamente entre el doble o el triple de lo normal), durante esta etapa se puede presentar sepsis, que evidencia aun más el aumento del gasto cardíaco y la resistencia vascular sistémica con hipoprotei-nemia importante<sup>(1)</sup>.

El reconocer los estados de choque e hipermetabólico del paciente quemado en el postquirúrgico es de vital importancia, para evitar manejos erróneos, la presencia de edema es un punto vital en el área postanestésica ya que se pueden presentar obstrucciones ventilatorias y/o la dificultad para una ventilación adecuada, intubación, y una posible traqueotomía urgente, la presencia de elevación en parámetros gasométricos alterados secundarios a retención de CO<sub>2</sub>, datos de bajo gasto o de sepsis en el paciente deben ser bien reconocidos y manejados de acuerdo al estado clínico y etapa de cada paciente.

### LESIÓN POR INHALACIÓN

Se presenta aproximadamente entre un 10 a 20% de los pacientes quemados aumentando por sí sola la morbilidad y la mortalidad del paciente, se asocian a su vez con la extensión de la quemadura y edad del paciente. La lesión térmica se asocia

principalmente a lesiones supraglóticas, mientras que la lesión en la vía aérea inferior se presenta por naturaleza química (vapores de la combustión), el grado de la lesión puede ser variable y este depende de factores como: componentes de los gases inhalados, tamaño y presencia de partículas (hollín), y tiempo de exposición. Los productos de la combustión como el CO<sub>2</sub>, funcionan como asfixiantes al desplazar el O<sub>2</sub> a nivel alveolar, y el CO de forma sistémica al desplazarlo a nivel de la hemoglobina, en el caso de halogenados, formaldehído y aldehídos son irritantes respiratorios, que causan lesión en la mucosa respiratoria con respuesta inflamatoria, que estimula terminales nerviosas y vasomotoras, estos daños inducen disfunción mitocondrial y apoptosis celular<sup>(2)</sup>.

En la lesión por inhalación se debe tener un cuidado esencial en el aspecto de la mecánica ventilatoria, presencia de secreciones en boca o nariz así como de hollín o huellas de quemaduras en cara, narinas, labios, la observación de la coloración de nuestro paciente podría ser indicador de carboxihemoglobina, y la posible necesidad de cámara hiperbárica, ventilación de alta frecuencia o monitorización especializada de estos parámetros de forma postquirúrgica.

## DOLOR EN EL PACIENTE QUEMADO

La presencia del dolor en el paciente quemado se cataloga principalmente como un dolor insoportable, mismo que está relacionado con la extensión de la quemadura, el manejo quirúrgico, el cuidado de las heridas, la movilización de los pacientes y la ansiedad<sup>(1,3)</sup>. El dolor de las quemaduras es de característica hiperalgésica y componentes alodínicos, el trastorno de estrés postraumático se presenta hasta en un 30% de los pacientes.

La analgesia con opioides se ha reconocido como un método efectivo para el control del dolor agudo o crónico en lesiones por quemaduras; sin embargo se debe tomar en cuenta

la presencia de ansiedad en el desarrollo de este dolor. La administración continua de analgésicos por sí sola puede resultar en hiperalgesia inducida por opioides y acentúa la necesidad de ajuste a la dosis del opioide y/o a la rotación del mismo.

Se deben tomar en cuenta características ideales para el control del dolor: a) seguridad y eficacia, b) establecimiento de dosis, c) evaluación periódica de dolor.

Debemos considerar que la tolerancia a los opioides es habitual y la necesidad de rotación de los mismos es importante (morfina-fentanil-metadona etc), así como la coadyuvancia con otros fármacos con el fin de mejorar o sinergizar los resultados (ketamina-N-metil-d-aspartato-AINES- dexmedetomidina o clonidina- $\alpha$ 2 etc.)

El uso de fármacos AINES es de utilidad en primera línea del manejo de las quemaduras; sin embargo su dosis techo, alteraciones hepáticas, renales, gastrointestinales y hematólogicas pueden ser de importancia a tomar en cuenta.

La sinergia de AINES, benzodiacepinas y el uso de antidepresivos son de utilidad para el manejo del dolor descontrolado<sup>(3,4)</sup>.

El manejo del dolor postquirúrgico en el paciente quemado suele ser una pieza clave para el manejo postoperatorio del mismo, ya que la terapia física y movilizaciones del paciente suelen representar un problema. La presencia de depresión, ansiedad y alodinia suele ser un factor fundamental para el descontrol del dolor.

Los cuidados postquirúrgicos de los pacientes quemados suelen representar una difícil aduana para el médico de recuperación postanestésica, así como para el de hospitalización, por lo que se deben de conocer ampliamente las alternativas de manejo y cuidados que este tipo de pacientes necesitan, conocer las alteraciones que podrían presentar y reconocer la magnitud y el alcance de cada una de ellas conforme a la fisiopatología del quemado, tipo de cirugía realizada, cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos que podrían presentar, así como las alternativas al manejo de cada uno de ellos.

## REFERENCIAS

1. Edward A Bittner, Erik Shank, Lee Woodson, JA Jeevendra Martyn. Acute and perioperative care of the burn-injured patient. *Anesthesiology*. 2015; 122:448-64.
2. Patrick F Walker, Michelle F Buehner, Leslie A Wood, Nathan L Boyer, et al. Diagnosis and management of inhalation injury: an updated review. *Crit Care*. 2015;19:351.
3. Gamst-Jensen H, Vedel PN, Egerod I. Acute pain management in burn patients: appraisal and thematic analysis of four clinical guidelines. 2014;40:1463-9. doi: 10.1016/j.burns.2014.08.020. Epub 2014 Sep 29. *Burns*.
4. Lucy Wibbenmeyer, Anas Eid, Karen Kluesner. An evaluation of factors related to postoperative pain control in burn patients. *J Burn Care Res*. 2015;36:580-586.

www.medigraphic.org.mx