

RESUMEN DE CONGRESO

-sencia de síntomas mucocutáneos, respiratorios o gastrointestinales si existe un antecedente de exposición a un alérgeno cuando hay hipotensión.

En el servicio de urgencias hay ciertas medidas que deben tomarse en cuenta en el choque anafiláctico:

Posición: el paciente debe estar acostado y se prefiere la elevación de piernas. El 60% de los pacientes que fallecen estuvieron parados o sentados.

- Oxígeno: administrar oxígeno en pacientes con insuficiencia respiratoria.
- Dos vías periféricas: de preferencia catéteres gruesos.
- Soluciones: solución salina al 0.9% (fisiológica) es la de elección. Recomendación: en niños administrar 30 ml/kg y en adultos de 1 a 2 litros en los primeros 5 a 10 minutos.
- Fármacos: son la piedra angular en el tratamiento del choque anafiláctico, disminuyendo la mortalidad.
- Laboratorios: no son necesarios en el diagnóstico y tratamiento del choque anafiláctico ya que no son inmediatos, sin embargo, se pueden solicitar exámenes de triptasa sérica total o de histamina plasmática.
- Vigilancia

El tratamiento de primera línea es la adrenalina, en una concentración de 1 en 1000. Se recomienda aplicar en el muslo por la facilidad y rapidez de absorción y la disminución de efectos adversos. Esta vía

supera a la intravenosa, ya que tiene muchos efectos adversos, y a la subcutánea que disminuye la absorción. La dosis recomendada en adultos y niños mayores de 12 años es de .5 ml, administrada cada 5 o 10 minutos según la evolución del paciente. En niños menores de 6 a 12 años se recomiendan .3 ml y en menores de 6 años .15 ml. En el 80% de los casos los pacientes revierten con la primera dosis de adrenalina y hasta el 90% de los casos no requieren un medicamento de segunda línea.

Los fármacos de segunda línea no son los más indicados, pero se siguen aplicando mucho. Algunos de estos son la clorfenamina y la ranitidina, los cuales se deben administrar juntos ya que la administración de uno solo no ha demostrado mejora en los pacientes. También están los esteroides, los cuales no están indicados en la fase aguda, pero son importantes para la reducción de síntomas posteriores. Los pacientes que presentan síntomas respiratorios deben recibir salbutamol. El glucagón está indicado en pacientes que toman beta bloqueadores.

Hay ciertos casos en los que el choque anafiláctico es una condición especial. En niños, hay que inferir el diagnóstico por datos clínicos observados, ya que ellos no nos dicen los síntomas. En embarazadas, la administración de adrenalina se realiza de la misma manera que en cualquier otro adulto, solo hay que realizar un monitoreo fetal muy estricto. Por último, en adultos mayores se ha observado que el uso de beta-bloqueadores y de IECAS suelen enmascarar la respuesta compensadora del organismo lo cual puede confundir el diagnóstico

MANEJO DE LÍQUIDOS EN PACIENTE EN ESTADO DE SHOCK

Seminario de Actualización en Tópicos Selectos: Urgencias —Abril 2019

Ponente: Dr. Raúl Pereida León

Redactó: María Paula Moreno-Castillo



RESUMEN DE CONGRESO

Según la Real Academia Española, el shock o choque es el estado de profunda depresión nerviosa y circulatoria sin pérdida de la conciencia, que se produce después de intensas conmociones, principalmente traumatismos graves y operaciones quirúrgicas. Es decir, es una falla circulatoria aguda de la microcirculación o hipoperfusión generalizada.

Entre los tipos de shock están el distributivo, que se da por vasodilatación excesiva, el hipovolémico, por pérdida de volumen circulante, el cardiogénico, por falla en el bombeo de sangre, y finalmente el obstructivo, que se da por algún taponamiento cardíaco.

En cuanto a la epidemiología, del 1 al 2% de los pacientes ingresados a urgencias presentan algún tipo de shock. Se habla, así mismo, de que aproximadamente el 2% de los pacientes hospitalizados presentan shock séptico en algún momento durante su estancia en el nosocomio, ya sea a su entrada o durante la misma. Finalmente, del 5 al 10% de los pacientes con infarto agudo al miocardio presentan shock cardiogénico.

Desde hace más de 2,000 años se definió el shock con tres características o “ventanas” del cuerpo: la palidez o frío en la periferia del cuerpo, la oliguria y el estado mental alterado. Si alguien ingresa de esta forma al nosocomio, se considera como estado de shock hasta no demostrar lo contrario, ya que hay poco oxígeno en periferia, en riñones y cerebro.

Para esto, las respuestas a hipoxia en estado de shock son las tres siguientes:

1. La inmediata, que es la neural o respuesta adrenérgica.
2. La intermedia o intrínseca, que se encarga de atraer líquido extravascular, ya que el cuerpo mismo interpreta que hay poco líquido dentro de los vasos sanguíneos. Entonces, aumenta la presión oncótica dentro de éstos, y próximamente provoca aumento de líquidos al espacio intravascular.
3. La tardía o humoral.

Al hablar de tratamiento, cual sea la meta en la situación, será el enfoque. Sin embargo, para llegar a realizar un tratamiento integral se puede tomar en cuenta mejorar la circulación y oxigenación, la pre-

sión arterial media, la frecuencia cardíaca, la SpO₂, la urexis y finalmente el monitor invasivo.

Hay que tener en cuenta que los líquidos son medicina. Por lo tanto, al igual que los fármacos, los líquidos intravenosos también tienen indicaciones, contraindicaciones, advertencias, reacciones adversas y dosis.

Para esto existe la “hora dorada” en el estado de shock, la cual puede variar desde 2 min a 15 horas posterior al inicio del padecimiento. Este es el periodo de tiempo que existe antes de tener una falla orgánica, y por lo tanto en este momento es indispensable realizar los procedimientos correspondientes del tratamiento.

Los líquidos existentes son básicamente dos: cristaloideos y coloides. Los cristaloideos son agua, electrolitos y/o azúcares y pueden ser hipotónicos, hipertónicos o isotónicos, dependiendo de la osmolaridad del suero. Por otro lado, los coloides son partículas de alto peso molecular que tienen dos etapas, líquida y sólida. Pueden ser sintéticos como gelatinas, almidones o dextrans, o naturales como la albúmina.

Entre los cristaloideos disponibles y más utilizados en México se encuentran los siguientes:

- **NaCl 0,9%:** Tiene una osmolaridad de 308 mOsm/kg y es ligeramente hipertónica y ácida,

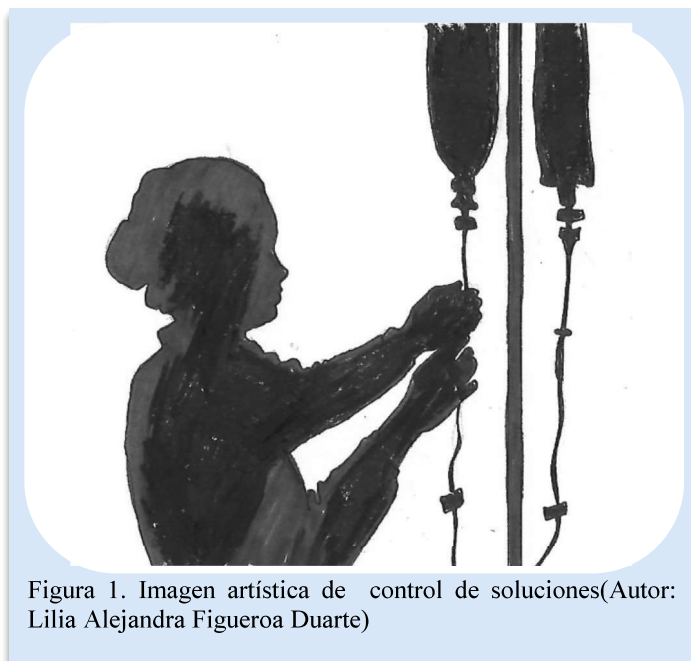


Figura 1. Imagen artística de control de soluciones (Autor: Lilia Alejandra Figueroa Duarte)



por lo tanto no debería de llamarse “fisiológica”.

- **Ringer Lactato:** También conocido como Hartman, es una solución hipotónica con osmolaridad de 277 mOsm/kg, la cual contiene poco sodio, poco cloro, potasio, calcio y finalmente lactato para utilizarlo como energía.
- **Plasma-Lyte:** Es una solución relativamente nueva y bastante cara, por lo que su uso es limitado en México y mucho más en los institutos de salud pública. Éste contiene sodio, cloro, potasio, calcio, acetato y gluconato, con una osmolaridad de 295 mOsm/kg.

Es importante recalcar que solamente el 20% del líquido intravenoso administrado a un paciente será ingresado al volumen sanguíneo circulante después de una hora. Es por esto que es vital analizar las cantidades de líquido intravenoso que se le indica a un paciente, ya que solamente estará en el torrente sanguíneo por los primeros minutos, pero después de un tiempo, éste puede transportarse hasta pulmones, corazón, piel y muchos otros órganos del cuerpo, produciendo así un “encharcamiento”.

Por otro lado, desde hace algunos años se comenzaron algunas investigaciones acerca de los coloides y su comparación con los cristaloides, y se llegó a la conclusión de que los coloides aumentaban la tasa de daño renal, daño cardíaco y de algunas otras complicaciones, sin mejorar la mortalidad. Es por esto que los coloides se han dejado de utilizar en los últimos años.

Los coloides son mucho más pesados que el agua, por lo tanto, éstas moléculas no se salen del vaso sanguíneo. Y esto es a lo que se quiere llegar en el shock, subir la presión arterial y mejorar el volumen. Estas sustancias mejoran enormemente el volumen y por un tiempo prolongado, sin embargo, causa algunas complicaciones.

Entre los coloides más utilizados están los dextrans, las gelatinas, el hidroxietilalmidón y la albúmina.

- Los **dextrans** tienen como efecto secundario que pueden causar alergias, falla renal y algunas hemorragias.
- Las **gelatinas** se utilizan para pacientes críticos y con shock no séptico, y solo si se requiere rápida

expansión del plasma y que no toleren volumen de cristaloides. Sin embargo tiene algunos posibles efectos secundarios, como las reacciones alérgicas y la anafilaxia hasta en el 1% de los casos.

- El **hidroxietilalmidón** viene del grupo de los polisacáridos naturales modificados. Fue muy utilizado en los años 2000s, sin embargo, se descubrió que aumenta la necesidad de terapia de reemplazo renal. Por lo tanto, no se utiliza en el paciente crítico.
- La **albúmina** es el único coloide natural y es lo que más se llega a usar en el medio de urgencias. Se maneja en dos concentraciones: al 4% y al 20%. No se utiliza tanto en el paciente crítico, ya que, en investigaciones del año 1998, se reportó un aumento en la mortalidad del paciente crítico. Sin embargo, el mismo estudio indica mejoría con albúmina en pacientes con cirrosis o cáncer con metástasis hepática.

Ahora, las soluciones más utilizadas para pacientes en estado de shock son las soluciones isotónicas. Como se mencionó anteriormente, la solución fisiológica de NaCl al 0.9% no es verdaderamente isotónica por su elevada osmolaridad de 308 mOsm/kg. Ésta puede llegar a provocar una acidosis hiperclorémica y/o coagulopatía dilucional si se da a grandes volúmenes. Sin embargo, la solución especial para este tipo de situaciones es la Ringer Lactato o Hartmann y la Plasma-Lyte si es posible.

Es importante saber que en shock hemorrágico se tiene que estimar la pérdida sanguínea, y así el líquido se pasará en 3:1, es decir, si se estima que ha perdido 500 ml de líquido sanguíneo, se le administra 1.5L de solución IV. En caso de no mejorar la presión sanguínea, se deja de administrar líquido y se administran vasopresores.

En cuanto a coloides como albúmina y almidones, el estudio CRISTAL indica no utilizarlos en pacientes con sepsis severa o riesgo de falla renal. También se menciona que en pacientes con shock cardiogénico solamente se utiliza vasopresores. En conclusión la Sociedad Europea y la Sociedad Americana indican evitar los coloides.



RESUMEN DE CONGRESO

La dosis es realmente importante en el manejo de shock mediante líquidos. Hace tiempo se usaba la famosa indicación de líquido “a chorro” en todos los casos, sin embargo se comenzó a conocer los graves efectos que esto causaba, por lo tanto se crearon estrategias especiales, las cuales se describieron inicialmente para shock séptico. La estrategia liberal se describió inicialmente para pacientes con shock séptico, donde se administra de 50-75 ml/kg por dosis (hasta 5L de soluciones entre 2 o 3 horas). Y por otro lado, la estrategia conservadora maneja la dosis de <30 ml/kg, consiste en que se pasa poco líquido, y si no mejora la presión, se le pasan vasopresores. Ambas estrategias disminuyen la tasa de mortalidad y por supuesto depende de cada paciente la dosis que se indicará.

Los cristaloides se dan en proporción de 3:1, estimando en shock hipovolémico la pérdida sanguínea. En shock séptico varía dependiendo de las variables hemodinámicas. En shock neurogénico de preferencia no se pasa mucho líquido, preferentemente vasopresores. Y finalmente en shock anafiláctico solo esteroides y vasopresores.

Por otra parte, los hemoderivados se dan en proporción de 1:1. Últimamente se ha preferido utilizar los hemoderivados de inicio en shock hipovolémico, in-

cluso en shock séptico cuando hay hemoglobina de menos de 7. Finalmente, la meta de hemoglobina en un estado de shock es de 7 a 9, no es necesario que esté mayor.

Para conocer la duración del tratamiento con líquidos parenterales, es importante el monitoreo de la macrocirculación por medio de la presión venosa central, que traduce la oxigenación del metabolismo anaeróbico del cuerpo, el lactato, el cual es una medida inicial muy buena pero no para monitorizar, y los índices dinámicos, que generalmente se realizan por ultrasonido, los cuales son complicados y casi no se realizan en urgencias.

Las soluciones parenterales más comunes son los cristaloides, ya que tienen mayor disponibilidad y menores complicaciones. Los coloides serán utilizados solamente en situaciones especiales y con gente que no tolere volúmenes altos, teniendo precaución de sus complicaciones. Finalmente, los hemoderivados se utilizan solamente en shock hemorrágico o cuando la hemoglobina se encuentra debajo de 7, independientemente del grado de choque. Es fundamental tener en cuenta que los líquidos parenterales son fármacos y el monitorizar a los pacientes de shock para evitar complicaciones es sumamente importante.

NEUROIMAGEN EN ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL

Seminario de Actualización en Tópicos Selectos: Urgencias —Abril 2019

Ponente: Dr. Octavio Martínez-Leyva

Redactó: Aarón Gastélum-Reina, Salma Paloma Guevara-Moreno

El diagnóstico de la enfermedad vascular cerebral tiene dos componentes fundamentales que son los estudios de neuroimagen en donde los principales son la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética (RM) en diferentes secuencias y el otro componente es la sospecha clínica. La sospecha del evento vascular cerebral (EVC) por la clínica es fundamental ya que los distintos estudios de neuroimagen tienen periodos de ventana diferentes para que la lesión pueda ser valorada; ejemplo de ello es el estudio por TAC del EVC en periodo me-

nor a seis horas del inicio del suceso. Este período de ventana para valorar el evento vascular repercute en el pronóstico y en el proceder terapéutico.

En nuestro medio, la TAC es mucho más prevalente que la RM, puesto que hay más tomógrafos. Esta condición aunada al periodo de valoración de la lesión vascular por TAC es un problema, puesto que, si la lesión en este estudio de imagen es congruente con EVC isquémico, significa que lleva más de seis horas de evolución y por lo tanto ya no sería candidato a

