

## **Instilación intrapleural de estreptoquinasa en el tratamiento del empiema paraneumónico complicado**

An Pediatr (Barc) 2007; 66(6): 585-90

## **Eficacia y seguridad de la instilación precoz de estreptoquinasa intrapleural en el tratamiento del empiema paraneumónico en niños**

Rev Med Urug 2009; 25: 149-56

Dra. Alicia Maria Fernández Fernández<sup>1</sup>

Los dos artículos que tuvimos en cuenta para comentar, refieren trabajos que fueron realizados en la Unidad Médico-Quirúrgica del Centro Hospitalario Pereira Rossell y forman parte del mismo proyecto de investigación, como continuidad uno de otro.

El empiema pleural es una complicación de la neumonía en niños y el agente más frecuentemente involucrado en la que tiene su origen en la comunidad es el *Streptococcus pneumoniae*. Sin duda, la prevención juega un papel primordial en la génesis de esta infección y la inmunización para este agente, inicialmente cubriendo 7 serotipos y actualmente 13 serotipos, que forma parte del plan de vacunación nacional y que se incorpora al mismo desde el segundo mes de vida, es un factor fundamental para disminuir la prevalencia.

Las primera descripción de la utilización de fibrinólisis intrapleural data de 1949, pero aún en nuestros días su utilidad es controvertida por los diferentes autores y los beneficios de esta técnica se comparan con la videotoracoscopia, la toracotomía e incluso con la colocación de tubo de drenaje, como único procedimiento.

En nuestro medio demostró ser una alternativa válida en el tratamiento de estos pacientes, sobre todo teniendo en cuenta que no es posible realizar videotoracoscopia de inicio en todos los niños. Los resultados del último trabajo, publicado en la Revista Médica del Uruguay en el 2009 que compara el protocolo inicial en que se iniciaba la estreptoquinasa (STK) hasta 8 días de colocado el tubo de drenaje y el actual en que se inicia entre las 12 y 36 horas de colocado el mismo, de no existir contraindicaciones para el procedimiento, muestran lue-

go del implemento de esta técnica, una disminución de las cirugías de 30%-40% a 7%, resolución más rápida de la enfermedad evidenciada por una disminución en la duración del drenaje de tórax y de la estadía hospitalaria, con disminución de los costos asistenciales directos.

En ambas publicaciones se refieren las dosis de STK utilizadas pero no se describe el procedimiento. Teniendo en cuenta la importancia que tiene para quienes brindan asistencia a pacientes con esta patología en todo el país, el conocimiento de los pasos a seguir, vimos conveniente referir las indicaciones, contraindicaciones y describir la técnica.

Es un procedimiento sencillo que permite su realización por personal no especializado previamente entrenado, en sala general no requiere cuidados especiales y no interfiere con la actividad del niño ni con su alimentación.

En las publicaciones analizadas no se observaron reacciones adversas graves, el procedimiento fue bien tolerado por todos los pacientes sin aumento de la morbilidad. Las principales reacciones adversas comunicadas son molestias, dolor leve y tos durante la instilación. Tratándose de un procedimiento coordinado, no urgente, debe brindarse la información correspondiente a los padres del menor y a él mismo, si comprende. El consentimiento informado forma parte de una buena práctica médica.

### Indicaciones

De acuerdo a la experiencia desarrollada por el equipo de la Unidad Médico Quirúrgica mencionada en la instilación de fibrinolíticos intrapleural, los criterios para in-

1. Ex Prof. Adj. Clínica Pediátrica y Ex Prof. Adj. de Cuidados Intensivos Pediátricos

dicar dicho procedimiento en los pacientes con empiema paraneumónico son:

- Persistencia de fiebre (temperatura axilar > 38°C) durante más de 48 horas, mal estado general o disfunción del tubo de drenaje o ambos, luego de colocado el drenaje de tórax.
- Derrame complejo, con septos, tabiques o partículas en suspensión en la ecografía de tórax al ingreso, previo a la colocación del drenaje.
- Hallazgo de fibrina en el acto operatorio de colocación del drenaje de tórax.

En todos estos casos el tiempo mínimo recomendado entre la colocación del drenaje y la administración de la primera dosis de STK es de 12 horas.

### Contraindicaciones

Las contraindicaciones absolutas para realizar el procedimiento son: postoperatorio inmediato (48 horas) de una cirugía (no considerando la colocación del tubo de tórax dentro de este grupo), fístula pleural independientemente del gasto de la misma (por la necesidad de clampeo del tubo de drenaje posterior a la instilación, generándose un neumotórax hipertensivo que pondrá en riesgo la vida del paciente); hemorragia en actividad o trastornos de la crisis severos. El resto de las contraindicaciones descritas, son sobre comorbilidades conocidas en dichos pacientes como fístulas arteriovenosas y procesos expansivos por la probabilidad de sangrado.

### Procedimiento

#### Recursos humanos

- Un médico.
- Un enfermero.

#### Materiales

- Sobretúnica, tapaboca, gorro y guantes estériles.
- Clohexidina alcohólica.
- Campo estéril.
- Gasas estériles.
- Jeringas de 50 ml (urológicas en caso de no contar con el tapón especialmente diseñado para el procedimiento), 20 ml, 10 ml y 5 ml.
- Pinzas de plástico para el clampeo. En el caso que no se cuente con el tapón mencionado (GGF) será el tapón de la jeringa urológica que se colocará invertido en el trozo de tubuladura que dejamos entre el Joly y el frasco de drenaje. Las pinzas quedarán colocadas por seguridad únicamente en aquellos casos en que no se cuente con el dispositivo GGF (las de

metal no convienen por el peso que generan sobre el tubo de drenaje).

- Suero salino fisiológico (SSF).
- Hemisuccionato de hidrocortisona.
- Bupivacaína.
- Estreptoquinasa (STPK).
- Hoja de bisturí.

### Dosis

- **Hidrocortisona:** 20 mg/kg i/v media hora antes del procedimiento.
- **Bupivacaína 0,25%.** Menores de 1 año: 10 ml **intrapleural**. Mayores de 1 año: 20 ml **intrapleural**. En el caso de los menores de 1 año con bupivacaína al 0,25%, o si se utiliza bupivacaína al 0,5%, en ambos casos la dosis es la mitad, debe completarse en la jeringa urológica un total de 20 ml agregando SSF.
- **Estreptoquinasa.** Menores de 1 año: 100.000 unidades. Mayores de un año: 200.000 unidades intrapleural. La STK viene en polvo en concentraciones de 750.000 unidades o 1.500.000 unidades, debiendo ser diluida con SSF. En ambos casos se colocan 7,5 ml de SSF y se agita el frasco ampolla. Si la STK es de 750.000 unidades, quedan por ml 100.000 unidades Si la STK es de 1.500.000 unidades, quedan por ml 200.000 unidades. Luego de reconstituida con el suero debe ser conservada en la heladera pudiéndose guardar por tres días (que es lo que dura el tratamiento inicial) correctamente rotulada.

### Técnica

1. Correcta higiene de manos de los que participen en el procedimiento.
2. Enfermería administra la dosis de hidrocortisona al paciente.
3. El médico se vista con ropa estéril.
4. Limpieza de los frascos de suero salino fisiológico, bupivacaína y STK con clorhexidina alcohólica.
5. Preparación sobre el campo estéril de las dosis correspondientes a la edad del paciente.
6. Se carga la dosis de bupivacaína del frasco ampolla a una jeringa de 20 ml completando con SSF el total de la capacidad de la misma.
7. Se carga la dosis de STK desde el frasco ampolla a una jeringa de 20 ml, completándose con SSF el total de la capacidad de la misma.
8. Se carga otra jeringa de 20 ml con SSF.
9. En la cama del paciente, corroborando que el drenaje bajo agua no barbote, se retira la curación que tiene el drenaje de tórax (si no está al aire), se lateraliza al

- paciente (puede estar en brazos de quien lo acompaña).
10. Se clampea el tubo de drenaje y se retira el frasco, midiendo el gasto y valorando las características del líquido drenado.
  11. En el CHPR se cuenta con el dispositivo GGF diseñado para el procedimiento, lo que no sucede en la mayoría de las instituciones de asistencia. Si se cuenta con el GGF se coloca éste y toda la medicación se administra por el mismo directamente. Si no se cuenta con él, luego del clampeo del Joly (drenaje de tórax), previa limpieza, se corta aproximadamente a unos 3 cm la tubuladura que va desde el mismo al frasco bajo agua, que es donde se conectará la jeringa urológica, y el resto se descarta.
  12. El médico conecta la jeringa con la dilución de bupivacaína, desclampea e inyecta rápidamente. Vuelve a clampear.
  13. Utilizando la misma jeringa de 50 ml coloca en ella la dosis de STK (previamente diluida en 20 ml SSF) completando 40 ml con SSF. Mezcla la preparación.
  14. Coloca la jeringa, desclampea e inyecta la dosis correspondiente de STK, lentamente. Clampea.
  15. El tubo permanecerá clampeado durante 4 horas. Si no se cuenta con el dispositivo GGF, deberán quedar dos pinzas colocadas. En ese tiempo es importante que se cambie de posición al paciente, lateralizarlo, Trendelemburg, caminar (si puede hacerlo).
  16. Cumplido ese plazo, el enfermero conecta el drenaje nuevamente a un sistema cerrado bajo agua. En caso de que no se cuenta con el tapón y se hizo el procedimiento con 3 cm de la conexión, se retira este trozo previamente.
  17. Desclampea, mide el gasto, las características del líquido y registra en la historia clínica. Pueden salir escasas burbujas de aire que entraron si no se hizo el procedimiento adecuadamente, que no contraindican realizarlo a las 24 horas.
  18. Si en algún momento de las 4 horas, el paciente manifiesta dolor intenso, instala dificultad respiratoria, debe procederse a colocar el drenaje bajo agua y desclampear inmediatamente.

### Complicaciones

- Dolor secundario a la instilación de STK, por el cual se administra la bupivacaína intrapleural previa a la misma.
- Anafilaxia, por la que se administra la hidrocortisona intravenosa.
- Sangrado: es habitual que al desclampear el gasto sea mezcla de fibrina, pus y sangre. Para evitar un sangrado activo, importante, es fundamental que los pacientes cuenten con crisis sanguínea y recuento plaquetario previo al procedimiento dentro de parámetros normales.

### Seguimiento

- Si no hay evidencia de complicaciones se repetirá una vez al día, por 3 días.
- Se hará ecografía de control luego de 12 horas de finalizada la 3ª dosis y de acuerdo a la misma se decidirá realizar una 4ª y 5ª dosis.
- No es necesario realizar radiografía de tórax, excepto que exista un deterioro clínico del niño u otra indicación fuera del procedimiento en si mismo.