

Recomendamos a nuestros lectores visitar la versión online de la revista ([www.ramr.org](http://www.ramr.org)), donde se puede acceder directamente a los links para leer los artículos citados y las lecturas recomendadas que son de acceso libre.

## ARTÍCULOS SELECCIONADOS DE LA ESPECIALIDAD

### Tratamiento trombolítico del embolismo pulmonar agudo

Thrombolytic Therapy for Acute Pulmonary Embolism.

A Critical Appraisal

Autores: Jaime Todd y Victor Tapson  
CHEST 2009; 135: 1321-1329  
Comentado por Carlos H. Bevilacqua

En CHEST de mayo de este año, Jamie Todd y Victor Tapson hacen una revisión crítica del empleo de los trombolíticos para el tratamiento del embolismo pulmonar agudo.

Desde que en la década del '30 se observó que algunas especies de estreptococo producían una sustancia que lisaba los coágulos de fibrina, el interés académico por los fibrinolíticos creció progresivamente.

Los trombolíticos aprobados por la FDA y en uso corriente son la estreptoquinasa, la uroquinasa y la rt-PA (activador tisular del plasminógeno). La primera es la más barata y difundida, aunque con algo más de riesgo de reacciones alérgicas. Sin embargo, no hay estudios que muestren diferencias estadísticamente significativas de eficacia entre ellas.

A pesar de ello, ACCP (American College of Chest Physicians) recomienda el empleo de rt-PA en infusión intravenosa durante las primeras 48hs posteriores al evento embólico.

Las Guías de Recomendaciones basadas en la evidencia sobre trombólisis selectiva de la ACCP (2008) señalan entre otras cosas:

- En el caso de pacientes con compromiso hemodinámico, se recomienda la trombólisis temprana (evidencia grado 1B).
- En pacientes de alto riesgo, aún sin compromiso hemodinámico, pero con bajo riesgo de sangrado, se recomienda el empleo de trombolíticos (Grado 2B).

- Cuando se decide iniciar tratamiento, se recomienda la infusión intravenosa a través de una vena periférica (grado 1B).
- En el caso de pacientes muy comprometidos, con alto riesgo de complicaciones hemorrágicas como para emplear trombolíticos, se sugiere el empleo de técnicas de intervención hemodinámica, si se dispone de suficiente experiencia (grado 2C).

La medición de algunos biomarcadores como la troponina es un excelente indicador del compromiso hemodinámico de la circulación derecha y del eventual desarrollo de isquemia del VD. El valor predictivo negativo de un dosaje normal de troponina cardíaca a las 6-12hs después de un episodio sospechoso de TEP induce a evitar el uso agresivo de trombolíticos.

Cuando se consultaron las preferencias de los médicos, se observó que un 73% de los neumólogos encuestados decidía emplear trombolíticos ante un episodio de embolismo capaz de producir hipoxia severa.

La administración recomendada de rt-PA es de 0,6 mg/kg en infusión continua de 2 hs.

Cuando se emplean trombolíticos la recomendación es seguir con heparina común no fraccionada, por su corta vida media, y la posibilidad de usar protamina para contrarrestar su efecto, en caso de complicaciones hemorrágicas (grado 2C).

En el caso de embolismo no masivo (sin trombolíticos) se recomienda el empleo de heparina de bajo peso (grado 1A).

Las siguientes son lecturas recomendadas, accesibles como links en la versión on line de esta revisión:

“Thrombolytic therapy of pulmonary embolism: a comprehensive review of current evidence. Chest 1999; 115: 1695-1707”.

“Heparin plus alteplase compared with heparin alone in patients with submassive pulmonary embolism”

“Contemporary pulmonary embolism thrombolysis”

## Factores que influyen la medición del pH del fluido pleural

Factors influencing the measurement of pleural fluid pH

Current Opinion in Pulmonary Medicine 2009

Autores: Eleanor K. Mishra y Nahib Rashman

Comentado por Carlos H. Bevilacqua

En un breve artículo publicado en “Current Opinion in Pulmonary Medicine” Eleanor K. Mishra & Nahib Rashman (Universidad de Oxford) hacen concisa referencia al valor del pH del fluido pleural y los factores que influyen su determinación.

Se sabe que la medición del pH de las efusiones pleurales paraneumónicas sirve para marcar conductas, y que un pH < 7,20 se emplea como “umbral” para la colocación de un drenaje. En ese sentido, éste tiene valor superior al de otros marcadores biológicos (glucosa o LDH).

En un derrame pleural exudativo de causa desconocida, un pH bajo limita los diagnósticos a malignidades, infección pleural, pleuritis reumatoidea, pleuritis lúpica o ruptura esofágica. Especialmente en los pacientes con efusiones malignas, un pH < 7,30 se asocia con incremento de la mortalidad y con más rédito en la citología neoplásica de las muestras.

Los siguientes son algunos factores que influyen la medición del pH del líquido pleural.

Los autores aseguran que los valores de pH varían entre las distintas localizaciones pleurales (derrames tabicados), lo que impone el empleo de la ecografía para ayudar el drenaje de varias localizaciones y evitar complicaciones.

La anestesia local con lidocaína tiene su influencia: el pH de este líquido es de 5,40 y un volumen de 0,2ml retenido en la jeringa (suficiente para llenar el interior de una aguja 50/18-20) desciende el pH 0,15. De esto surge la recomendación de em-

plear agujas y jeringas diferentes para la anestesia y el drenaje.

La heparina sódica tiene también un pH ácido: 6,49, a pesar de que produce cambios que son significativos estadísticamente, pero no clínicamente.

La contaminación con aire es capaz de elevar el pH hasta 0,14 unidades, lo que enfatiza la necesidad de las tomas de muestra sean realizadas en anaerobiosis.

La concentración de glucosa en el fluido pleural puede ser aceptada como un método alternativo a la medición del pH, aunque con menor precisión.

Resumen de recomendaciones:

- Descartar la jeringa empleada en la anestesia local
- Realizar los procedimientos bajo ecografía
- Eliminar burbujas de la jeringa
- Las muestras pueden conservarse hasta 4hs a temperatura ambiente, sin cambios significativos de pH
- El líquido francamente purulento no requiere ser examinado para pH

Lecturas recomendadas

Clinically Important Factors Influencing the Diagnostic Measurement of Pleural Fluid pH and Glucose

Derrames paraneumónicas y empiema

BTS guidelines for the investigation of a unilateral pleural effusion in adults

## Recomendaciones para escribir y publicar sus trabajos de investigación

Writing and Publishing your Research Findings

Journal of Investigative Medicine 2009; 57, 5: 1-6

Autores: Charles T. Quinn & John Rush  
Comentado por Carlos H. Bevilacqua

Los autores hacen recomendaciones valiosas, aunque no pretenciosas, para ayudar a quienes se inician en la publicación de sus investigaciones. Creo que lo logran.

**Empezando la tarea** : Se recomienda comenzar con un bosquejo inicial que incluya las cuatro secciones clave: introducción, métodos, resultados y discusión. Un inicio específico puede ser el protocolo con el que se condujo el estudio (contiene las hipótesis, las preguntas, el "sentido" y los métodos).

Es preciso recordar que la mayoría de las publicaciones limitan el número de palabras a 3000 o 4000. Si cada párrafo tiene unas 200 palabras, habrá que limitarse a 18-20 párrafos. La introducción será de 3-4 párrafos (nunca más de dos páginas manuscritas), la discusión ocupará 5 y los resultados de 4 a 6, dejando 5-6 para los métodos.

Escribir le llevará mucho tiempo. No escriba ininterrumpidamente. Pare, haga otra cosa, y vuelva al manuscrito. Así aparecerá otra visión de éste. Es imposible terminar de escribir en cuatro semanas un trabajo que demandó cuatro años de labor.

**Elementos fundamentales del manuscrito:**  
Título < de 12 palabras. Abstract 250-300 palabras. Introducción 600 palabras. Métodos: 3-4 páginas. Resultados: 2-3 páginas. Tablas y Figuras < de 5 páginas. Discusión 3 a 5 páginas. Referencias: < de 40 referencias

**Contar la historia:** Primero tenga una vista panorámica. Usted sabe por qué y cómo hizo el trabajo. Hay que delinear un primer borrador. Pulirlo es lo que llevará más tiempo. Los lectores quieren conocer rápidamente cuál es el tema, por qué es importante y cuáles son las preguntas. Después se interesará por examinar cómo se contestaron esas preguntas y cómo se probaron las hipótesis.

Cuente la historia como si lo estuviera haciendo para alguien que no es experto en el tema. Si lo logra, sus colegas entenderán su trabajo y lo citarán.

**Razones frecuentes de rechazo o revisión.**

Introducción demasiado larga.

Falta de detalles de métodos

Resultados incomprensibles

Figuras y tablas poco claras o útiles

Discusión demasiado larga

Terminología confusa o inconsistente

Manuscrito demasiado largo

Falta de fluidez

No cuenta la historia

Sea conciso. No cambie la terminología durante todo el paper, por ejemplo: sujetos, participantes, pacientes o voluntarios.

Evite imprecisiones tales como "los pacientes mejoraron".

**Título:** Debe tener menos de doce palabras.

**Características de un buen título:**

Corto

Simple

Conciso.

Fácil de entender.

Interesante, "gancho" para el lector.

No anticipa las conclusiones.

Comienza con una palabra clave.

Considera la posibilidad de una pregunta.

No contiene abreviaturas.

**Abstract:** La mayor parte de los lectores sólo lee el abstract. Son pocos los que leen el artículo completo. Por eso es muy importante editar, pulir y perfeccionar el abstract, ya que constituye casi la única información que el lector se llevará.

Esta parte del trabajo debe incluir el estado actual del conocimiento, la hipótesis principal, qué se hizo y cómo se hizo (métodos), qué se encontró (resultados) y la conclusión al pie de la página.

Los autores recomiendan empezar por escribir el abstract.

**Introducción:** Los investigadores menos experimentados se sienten en la obligación de citar toda la bibliografía antes de llegar a explicar los métodos. No lo haga, es preferible que se refiera a cómo abordó el tema.

**La introducción (de lo general a lo particular):**  
Párrafo 1: qué se sabe. Párrafo 2: qué se desconoce. Párrafo 3: cuál es la pregunta del estudio. Párrafo 4: en qué consiste, brevemente, la experiencia.

**Métodos:** Es necesario ser preciso y específico: dar solamente los detalles necesarios. Piense que otros pueden tener interés en replicar su experiencia, y usted debe facilitar esa tarea.

En esta sección es necesario ser cronológicamente ordenado: cuál es el diseño, cuándo se realizó y dónde. Luego se debe mencionar cómo se reclutó el grupo y cómo se definieron los criterios

de inclusión, cuándo se dio por terminado, etc. Es necesario ser muy específicos acerca de si este grupo o parte de él ha sido incluido en algún otro estudio. Quienes realicen estudios de meta-análisis sobre este tópico apreciarán esta información.

Mencione también cómo se obtuvo el consentimiento, y si fue aprobado por el comité de seguridad local, cuáles fueron los resultados finales a considerar (los llamados "end points") y establecidos para este estudio en particular, cuándo consideró que los resultados mostraban diferencias significativas, con qué método estadístico se trabajó y por qué.

Elementos comunes de métodos:

Generalidades de diseño del estudio.

Cómo se reclutaron los participantes.

Criterios de inclusión y exclusión.

Randomización y participación de los investigadores.

Intervenciones.

Adherencia y medidas "facilitadoras".

Tratamientos concomitantes.

Medición de los resultados.

Objetivos finales. Análisis.

**Resultados:** El texto sobre los resultados debe ser corto y conciso, ya que las tablas deben ser suficientemente explícitas. Empiece por mencionar los resultados más importantes, y luego explique los secundarios. El significado de los resultados se menciona en la discusión. Use el texto para dirigir al lector a la lectura de tablas y figuras. Refiérase a participantes, ya que resulta más apropiado, toda vez que solicitó consentimiento para su inclusión.

**Resultados :**

Ordenarlos de los más a los menos importantes.

Ordenarlos cronológicamente.

Los resultados clave deben estar incluidos en tablas y figuras.

Incluya el tamaño de la muestra y sus características básicas

**Tablas y figuras:** Cada figura y tabla debe explicarse por sí misma sin requerir referencia alguna en el texto. Las figuras y tablas deben presentarse en hojas separadas. Recuerde que otros pueden presentar sus tablas o figuras para una exposición con slides o PPT, de modo que se apreciará prescindir de textos adicionales explicativos. Evite las barras verticales en las tablas, y aloje los datos "duros" y su significación estadística preferentemente sobre el margen derecho. A la izquierda es preferible presentar las características del grupo: sexo, edad, etc.

Es preferible mostrar los datos de significación de P en negrita y siguiendo el estilo de la revista.

Lo ideal es que las tablas y figuras lo expliquen todo, sin necesidad de leer el texto completo del trabajo. Es conveniente evitar los gráficos tridimensionales, los colores o sombreados innecesarios; la tinta debe ser usada para gráficos y figuras muy explícitas, no decorativas.

**Discusión:** El primer párrafo debe resumir sus hallazgos. El segundo debe referirse a si sus resultados coinciden o difieren de los obtenidos por otros autores. El tercer párrafo debiera referirse a las implicancias clínicas y/o teóricas de sus hallazgos, así como al significado que esos resultados tienen en la interpretación de eventuales mecanismos fisiopatológicos o efectos terapéuticos.

El cuarto párrafo debe mencionar las fortalezas o debilidades de su estudio. Esas limitaciones habitualmente incluyen cuestiones de diseño, métodos, tamaño de la muestra, etc. Manifieste qué tan seguro está usted de la validez de sus resultados.

**Conclusiones:** Debe ser bien conciso y claro. Un párrafo de tres oraciones es suficiente. No termine diciendo que se requieren otros estudios, puesto que así expresado es una obviedad. En todo caso precise qué tipo de estudios se requerirían, según su opinión.

Elementos de la discusión:

Síntesis de los resultados principales

Comparación con los resultados de la literatura y explicación de las diferencias

Implicancias teóricas y clínicas de los resultados

Limitaciones de los métodos empleados y la certidumbre de sus resultados

**Referencias:** Deje la inserción de las referencias para el final. De 7 a 10 para la introducción, 6 a 9 para los métodos, y 15 a 20 para la discusión. Un máximo de 30 a 40 referencias es suficiente.

**Reconocimientos:** Incluya en esta sección a todos aquellos que verdaderamente contribuyeron en la tarea.

**Autoría:** Siempre será preferible que esta decisión se tome en reunión de equipo, antes de iniciar el estudio. Ser el jefe del departamento o servicio donde se realizó el estudio o ser el responsable de la obtención de los fondos requeridos no es mérito suficiente para aparecer como autor. Los investigadores más jóvenes figuran antes. Recuerde que después del tercer autor debe ponerse "et al.". El investigador senior debe aparecer último.

Si su trabajo es devuelto, rechazado o para revisiones, tómese un tiempo prudencial antes de contestar las aclaraciones, precisiones o correcciones solicitadas. Esto evitará que conteste irritado, y facilitará que comprenda lo que verdaderamente se requiere.

Lecturas recomendadas:

CONSORT. Transparent reporting of trials.

Statistics and ethics in medical research study design.