

# Suplemento Especial

## Academia de Patología y Medicina de Laboratorio de Puerto Rico



Simposio Anual  
Academia de Patología y Medicina de Laboratorio 2013  
[www.patologosdepuertorico.org](http://www.patologosdepuertorico.org)

27 y 28 de abril de 2013  
Sheraton Convention & Casino Hotel, San Juan



# ACADEMIA DE PATOLOGÍA Y MEDICINA DE LABORATORIO DE PUERTO RICO

## MENSAJE DEL PRESIDENTE

Estimado colega y amigo:

La especialidad de Patología y Medicina de Laboratorio lleva a cabo numerosas funciones en el proceso del cuidado a los pacientes. El diagnóstico histológico en tejidos es la función más conocida. Pero esta especialidad es responsable de mucho más: La detección temprana de una enfermedad, la identificación de los riesgos, la planificación de las estrategias del manejo, el monitoreo de la respuesta al tratamiento, la identificación y definición de los riesgos, las pruebas para detección de drogas de abuso, el procurar la sangre y los órganos para trasplante y la evaluación de patógenos en los mismos, así como el estudio de las causas de muerte tanto en el ámbito forense como clínico.

Los avances en las áreas de pruebas genéticas y moleculares están cambiando dramáticamente la práctica clínica. Nuevas pruebas moleculares están abriendo paso al cuidado personalizado de los pacientes, dando lugar a un tratamiento más racional y costo-efectivo, que nos abre las puertas a la medicina del siglo XXI.

La *Academia de Patología y Medicina de Laboratorio* quiere agradecer a la revista *Galenus* la oportunidad que nos brinda de dirigirnos a nuestros colegas médicos.

Al mismo tiempo queremos invitar a los interesados, a participar en el Simposio de la Academia a celebrarse los días 27 y 28 de abril del presente en el Hotel Sheraton del Centro de Convenciones. ¡Los esperamos!

Cordialmente

**Juan Luis Pérez Berenguer MD, FCAP, FASCP, FAANP**

Presidente de la Academia de Patología y Medicina de Laboratorio de Puerto Rico

Visite nuestra página web: [www.patologosdepuertorico.org](http://www.patologosdepuertorico.org).



# Simposio Anual Academia de Patología y Medicina de Laboratorio 2013



[www.patologosdepuertorico.org](http://www.patologosdepuertorico.org)

**27 y 28 de abril de 2013**  
**Sheraton Convention & Casino Hotel, San Juan**  
11.5 Horas Créditos de Educación Continua (CME Categoría 1)

## Programa Preliminar

Sábado, 27 de abril		Domingo, 28 de abril	
7:00-8:30am	Registro y Desayuno	8:00-9:00am	Registro y Desayuno
8:30-8:45am	Bienvenida	9:00-9:50am	<b>Malpractice in pathology</b> <i>Gregory Davis, MD</i>
8:45-9:35am	<b>Practical approaches in bone marrow work-up I</b> <i>Henry Dong, MD</i>	9:50-10:00am	Preguntas y Respuestas
9:35-9:45am	Preguntas y Respuestas	10:00-10:20am	Coffee Break and Exhibitors
9:45-10:35am	<b>Flow cytometry for surgical pathologists</b> <i>Henry Dong, MD</i>	10:20-11:10am	<b>Medical legal aspects of pathology practice</b> <i>Gregory Davis, MD</i>
10:35-10:45am	Preguntas y Respuestas	11:10-11:20am	Preguntas y Respuestas
10:45-11:15am	Coffee Break & Exhibitors	11:20-12:00pm	Premiación de Posters/Anuncios
11:15-12:05pm	<b>Peritoneal tumors resembling ovary carcinoma</b> <i>Maria Merino, MD</i>	12:00-1:00pm	Almuerzo
12:05-12:15pm	Preguntas y Respuestas	1:00-1:50pm	<b>Soft Tissue Tumors - Part 1 -</b> <i>Bruce Horten, MD</i>
12:15-1:30pm	Almuerzo	1:50-2:00pm	Preguntas y Respuestas
1:30-2:20pm	<b>Endometrial stromal tumors</b> <i>Maria Merino, MD</i>	2:00-2:50pm	<b>Soft Tissue Tumors - Part 2 -</b> <i>Bruce Horten, MD</i>
2:20-2:30pm	Preguntas y Respuestas	2:50-3:00pm	Preguntas y Respuestas
2:30-4:00pm	Presentación de Posters <i>Moderador: Luis Lozada Muñoz, MD</i>	3:00-3:15pm	Clausura
4:00-4:30pm	Coffee break and Exhibitors		
4:30-6:30pm	<b>Kopish Conference</b> <i>Key Speaker Richard DeMay, MD</i>		
4:30-5:20pm	<b>Respiratory (lung) cytology</b>		
5:20-5:30pm	Preguntas y Respuestas		
5:30-6:20pm	<b>Pancreatic cytology</b>		
6:20-6:30pm	Preguntas y Respuestas		
6:30-10:30pm	Social event (1 guest allowed)		

Información y ficha de inscripción en [www.patologosdepuertorico.org](http://www.patologosdepuertorico.org),  
o al teléfono 787.653.0066, Fax: 787.653.0068

E-mail: [tania.sm.insurance@gmail.com](mailto:tania.sm.insurance@gmail.com) o alterno: [jlperes50@gmail.com](mailto:jlperes50@gmail.com)

\$285.00 Inscripción Regular      \$360.00 No Socio      \$60.00 Residentes, Estudiantes, Tecnólogos  
(Socio con cuota al día)      \$54.00 Cuota Anual      \$295.00 Socio después del 15 de abril

NOTA: Favor Confirmar Asistencia al Simposio antes del 15 de abril, 2013

# Control y calidad en el laboratorio de patología anatómica



**Elba Torres-Matundan, MD, FCAP**

Presidenta, Capítulo de Patología del Colegio de Médicos Cirujanos de Puerto Rico  
Delegada del Colegio Americano de Patología, Puerto Rico

**E**xisten en la comunidad médica muchas preguntas sobre el almacenamiento y disposición del material diagnóstico en patología quirúrgica.

En principio, es bueno que se conozca que cada laboratorio es el custodio legal de todo material recibido y procesado en sus oficinas, por ley federal. Muchas veces esto crea confusión al paciente, ya que por ser su propio tejido sobreentiende que puede disponer del mismo libremente. Sin embargo, existen regulaciones de las diferentes agencias acreditadoras sobre el debido proceso y el manejo del mismo.

## Disposiciones del Colegio Americano de Patología

- Las hojas de requisición pueden ser descartadas a los dos años;
- Los bloques de parafina, donde se encuentra el tejido y se obtienen cortes adicionales, pueden ser descartados a los 10 años;
- Las laminillas con las que se diagnostican los casos pueden ser descartadas a los 10 años, excepto en el caso de citologías (líquidos corporales, prueba de Papanicolau, aspiraciones por aguja) que pueden ser descartadas a los 5 años;
- Cualquier tejido remanente en su respectivo envase puede ser descartado 2 semanas luego de ser firmado el caso;
- Los reportes finales pueden ser descartados a los 10 años; y
- Documentación relacionada con el control y calidad puede ser descartada a los 2 años.

Cada laboratorio implementa su propio registro de control y calidad. Inclusive, algunos sobrepasan los tiempos recomendados de almacenamiento.


## Casos en que el material puede salir

Los cuatro escenarios en que un material diagnóstico puede salir del laboratorio son los siguientes:

1. El paciente acude al laboratorio con su identificación personal y con solicitud escrita;
2. El patólogo responsable del caso desea consultar a otro colega fuera de su oficina o enviarlo a su laboratorio de referencia designado para pruebas adicionales;
3. Cuando se ha informado y documentado debidamente que el tejido será parte de un estudio de investigación, para poder proveer el material correspondiente; y
4. El médico que ofrece tratamiento al paciente lo solicita con una orden médica, sin intervención de terceros.

## Comentario

Los procesos de control y calidad son establecidos para garantizar la entereza de los materiales y tejidos y, a la vez, cumplir con los derechos de privacidad del paciente (Ley HIPAA). No es raro recibir pedidos para material y/o tejido adicional, por lo que es importante conocer los límites establecidos y las regulaciones para así evitar que se haga imposible responder al pedido, por razones de caducidad o por tratarse de pedidos que violen las disposiciones establecidas.

Entendemos que las medidas de control establecidas pueden ser inconvenientes y en cierta medida rígidas y antipáticas; sin embargo, debemos recordar que han sido implementadas siempre pensando en el bien común de nuestros pacientes. 

# Patología de avanzada: Desarrollo hacia la medicina personalizada



**Adalberto Mendoza, MD, FCAP, FASCP**

Patólogo  
Presidente, Southern Pathology, Ponce

**E**l médico patólogo cumple muchas veces un rol de consultor al establecer los diagnósticos mediante el análisis de tejidos y células. Estos incluyen desde el análisis de muestras para el Papanicolau y los tejidos removidos en las cirugías hasta los más modernos estudios moleculares. En las décadas de 1970 y 1980 hubo una evolución de la microscopía de luz hacia las tinciones especiales para el diagnóstico tumoral y de procesos infecciosos. El microscopio electrónico permitió el diagnóstico de procesos en los organelos celulares y, desde la década de 1990, las técnicas moleculares comenzaron su desarrollo vertiginoso.

## Rol del genoma humano

Con el descubrimiento del genoma humano, la explosión científica en este campo se ha vuelto extraordinaria, desarrollándose cada vez más aplicaciones médicas para la tecnología de ADN que ayuda en el diagnóstico de enfermedades, tanto de origen genético como adquirido.

## Inmunohistoquímica

Este campo se inicia con la aplicación de anticuerpos monoclonales para el diagnóstico de tumores indiferenciados; los anticuerpos se desarrollaron en animales –conejos o ratones– y permiten enmarcar diferentes células de distintos tumores para definir su origen. Esta técnica, la inmunohistoquímica, permite diagnosticar el origen de diferentes células tumorales, como la próstata, el pulmón, el riñón, el sistema gastrointestinal, entre otros.

Con tecnología más sofisticada se puede definir material genético de virus y bacterias. Entre estos, encontramos el virus del papiloma humano con algunas sepas que pueden dar origen al cáncer del cuello uterino, o tener asociación con cáncer de nasofaringe y del tracto respiratorio alto. Con estas técnicas podemos también demostrar el material genético de otros virus tales como el de Epstein-Barr, asociado a linfomas de Burkitt o

de Hodgkin, entre otros. Otras técnicas, como hibridación *in situ* por fluorescencia, permiten la detección de anomalías cromosómicas en células tumorales. Así se puede definir la célula cancerosa como aquella que produce un número anormal de cromosomas.


## Medicina personalizada

Con esta técnica se desarrolla lo que se conoce como “medicina personalizada”, cuya base está en que cada persona es un individuo y que cada tumor es diferente en cada persona, por lo que no todos los pacientes responden igual a las terapias.

Un ejemplo práctico de esto son los perfiles de marcadores que se hacen en el cáncer de seno: hay tumores que tienen respuesta y marcación por estrógeno y progesterona y que deben ser tratados con agentes antiestrógenos en lugar de quimioterapia clásica. Otros cánceres de seno muestran el factor de crecimiento epidérmico (HER2/neu) que responde mejor al tratamiento con un anticuerpo específico desarrollado para atacar estas células.

Además, hoy en día se hacen análisis de genética de estos tumores, lo cual permite definir cuáles son los tumores que responden mejor a quimioterapia y cuáles no. El resultado de todo este desarrollo es que cada vez se puede generar un mejor diagnóstico, más preciso, específico y personalizado para cada paciente y para cada tumor. De ese modo se puede lograr una mejor terapia, más precisa, exacta y eficiente, pudiéndose también disminuir la morbilidad y mortalidad de nuestros pacientes.

## Comentario

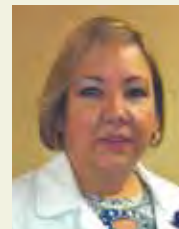
Se esperan aún pruebas más sofisticadas y rápidas que permitirán que, una vez se remueva el tejido del quirófano, se tenga un diagnóstico final que incluya no solo la morfología microscópica sino también el diagnóstico a nivel molecular. 

# Anemia:

## ¿Cuándo es necesario transfundir?

**Wilma Virella Santana, MD, FCAP, FASCP**

Patólogo  
Academia de Patología de Puerto Rico



### Introducción

La anemia en pacientes hospitalizados es común y la transfusión es una opción que se utiliza a menudo para tratarla. Hay estudios que han demostrado que los criterios utilizados para decidir una transfusión no son uniformes. Inclusive, hay variación en las guías de organizaciones como, por ejemplo, la Asociación Americana de Anestesiología, el Comité Británico para Estándares en Hematología y la Sociedad Australiana y de Nueva Zelanda de Transfusión de Sangre. Sobre la base de varios estudios, la AABB (Asociación Americana de Bancos de Sangre) publicó en 2012 unas guías que sugieren que, en general, debemos adoptar una estrategia restrictiva a la hora de transfundir.

### Transfundir o no transfundir

La etiología de la anemia puede ser variada, y dependiendo de su severidad, puede o no causar síntomas. Existen varios mecanismos fisiológicos compensatorios que permiten llevar suficiente oxígeno a los tejidos en pacientes anémicos. La disminución del pH, que ocurre con hipoxia, baja la afinidad del oxígeno por la hemoglobina, resultando en una mayor extracción del oxígeno en los tejidos. Lo mismo pasa en anemia con el aumento de nivel de 2,3-DPG. De ese modo, se favorece la irrigación sanguínea de los órganos que requieren oxígeno con más urgencia, como el corazón y el cerebro.

Otros mecanismos que se pueden medir con más facilidad son el aumento del pulso y la velocidad de respiración. Cuando estos mecanismos no son suficientes, se desarrollan síntomas. Lo ideal sería poder detectar este punto fisiológico mediante alguna prueba para poder decidir si la transfusión está indicada. Pero no hay pruebas con suficiente valor para discernir cuándo la

anemia lleva a suministro disminuido o deficiente de oxígeno a los tejidos. Medidas tales como niveles de lactato, saturación de oxígeno en sangre venosa y marcadores de isquemia cardíaca no han producido guías claras para la transfusión. Por esto se utilizan cifras de hemoglobina y hematocrito para definir el umbral de transfusión.

### La transfusión no es inocua

Una transfusión de sangre tiene sus riesgos: la transmisión de infecciones o hemólisis por incompatibilidad, entre otros, es un riesgo conocido, prevenible y, sin restarle importancia, poco probables. Hay también otros efectos adversos más tenues que debemos considerar.

Las transfusiones de sangre tienen un efecto modulador en el sistema inmunológico (TRIM). Este efecto se ha utilizado en beneficio de pacientes de trasplantes de riñón, para minimizar el rechazo. Pero este efecto puede estar asociado al aumento de infecciones que pueden ocurrir en pacientes transfundidos. También se adjudica a este fenómeno el aumento en la incidencia de recurrencias de malignidades resecaadas en pacientes que necesitaron transfusión. Se postula que la modulación puede producir inflamación con aumento en morbilidad y mortalidad. La modulación depende de la interacción de la transfusión con la predisposición genética del paciente y la enfermedad intercurrente.

Se estudia la producción y acción de citocinas y agentes inmunológicos activos en respuesta a la transfusión, y los efectos que tiene el almacenamiento de la sangre en sus propiedades. Hay estudios que indican que las propiedades de la sangre transfundida cambian según aumenta el tiempo de almacenamiento: sugieren que la

deformabilidad de los eritrocitos disminuye dificultando su tránsito por los capilares y que la leucorreducción previa al almacenamiento disminuye el efecto inmunomodulador.

### Comentario

Dada la complejidad bioquímica en la transfusión y el gran número de variables relacionadas, es difícil, hoy en día, llegar a conclusiones definitivas. Sin embargo, los estudios actuales apuntan hacia un uso juicioso y restrictivo de las transfusiones. **G**

#### AABB hizo las siguientes recomendaciones:

1. Adherencia a una estrategia restrictiva de transfusión (hemoglobina 7 a 8 g/dL) en pacientes hospitalizados y hemodinámicamente estables;
2. Adherencia a una estrategia restrictiva en pacientes hospitalizados con enfermedad cardiovascular preexistente y considerar transfusión para pacientes sintomáticos o con hemoglobina de 8 g/dL o menor; y
3. Considerar tanto los síntomas como la concentración de hemoglobina en la toma de decisiones para transfundir.

Las Guías de Transfusión del AABB no pudieron recomendar, ni a favor ni en contra, un umbral liberal o restrictivo para pacientes hospitalizados hemodinámicamente estables con síndrome coronario agudo.

Estas guías fueron publicadas y evaluadas en la revista *Annals of Internal Medicine*, marzo 26, 2012:  
<http://www.annals.org/content/early/2012/03/26/0003-4819-156-12-201206190-00429>.

#### Bibliografía

- Mintz PD, ed; Transfusion Therapy Clinical Principles and Practice, 3<sup>rd</sup> Edit., Bethesda, MD: AABB 2011; Chapt. 2 (pp37-53), 31 (pp 855-881).
- Carson JL, Brenda JG, et al. Red Blood Transfusion: A Clinical Practice Guideline From the AABB, *ANN Intern Med* 26 March 2012.
- Vamvakas EC, Blajchman MA. Transfusion-related immunomodulation (TRIM): an update. *Blood Rev.* 2007; 21:327-48 [PubMed].

## Síndrome de Tako-Tsubo (Broken Heart Syndrome)

**Félix J. Fojo, MD**  
 felixfojo@gmail.com  
 ffojo@homeorthopedics.com

**E**l pulpo es parte integral de la comida japonesa. Además de los métodos tradicionales que emplean para capturarlos, utilizan un recipiente, una especie de bolsa a la que llaman *takotsubo*. Esa bolsa es la que dio nombre al síndrome de cardiomiopatía inducida por estrés, *broken heart syndrome* o síndrome de balonamiento apical ventricular, reportado por primera vez en Japón en la década de 1980.

En estos raros casos, el ventrículo izquierdo sufre una depresión de la función contráctil de los segmentos medio y apical, lo que lleva a una hipercontracción compensatoria de la pared basal, produciendo, en sístole, el balonamiento del ventrículo y la imagen radiológica del *takotsubo*. Esto se produce por una descarga excesiva y brusca de catecolaminas y una respuesta ventricular exagerada a las mismas. Sus mecanismos profundos aún no están bien aclarados.

Es más frecuente en mujeres postmenopáusicas y se asocia a episodios de estrés: divorcio, muerte de seres queridos, crisis económicas u otros problemas episódicos. Se describe su presentación en familias, sobre todo en varias generaciones de mujeres, lo que podría avalar algún tipo de inducción genética.

Los dos síntomas predominantes son el dolor torácico intenso y la severa falta de aire. Puede haber lipotimia, sudoración profusa, arritmias cardíacas e incluso *shock* cardiogénico. Los rayos X pueden ser normales o presentar imágenes de congestión pulmonar. El EKG muestra elevación del segmento S-T y una dramática inversión de la onda T. El ecocardiograma revela una disquinesia apical, y el cateterismo confirma el balonamiento apical y la ausencia de lesiones coronarias.

El pronóstico es bueno; se han reportado hasta un 8% de fallecimientos. El tratamiento inicial es el de un ataque cardíaco: oxigenación, evitar hipotensión, sedación profunda y tratamiento del dolor. La terapia preventiva es importante: aspirina, ansiolíticos, betabloqueadores, psicoterapia, entre otros. **G**