

Reporte de Casos

Fístula broncopleurale

Alex Victoria Barrera Palomar MD*, Adriana Vargas Diaz MD**, Augusto Buendía MD***

RESUMEN

A diario en nuestro medio se realizan procedimientos quirúrgicos que requieren aislamiento pulmonar y/o ventilación de un solo pulmón con excelentes resultados. Este caso clínico quiere dar a conocer como la elección del abordaje quirúrgico favorece el manejo de la ventilación de un solo pulmón. A su vez mostrar el resultado favorable con el uso del tratamiento recomendado para manejo pulmonar convencional (FiO₂ 100%, seguimiento de CO₂ para mantener normocapnia, VC 8-10 ml/Kg).

Palabras claves: Anestesia, Fístula broncopleurale, Ventilación de un solo pulmón - Neumonectomía.

ABSTRACT

In Colombia many surgical procedures are made that require pulmonary isolation and/or one-lung ventilation with excellent results. This clinical case wants to present as the election of the surgical boarding favors the management of the ventilation of a single lung. To as well show the favorable result with the use of the treatment recommended for conventional pulmonary management.

Key words: Anesthesia, Bronchopleural fistula, One-lung ventilation, Pneumonectomy.

INTRODUCCION

En cirugía de tórax existen varias estrategias para tratamiento pulmonar diferencial en la ventilación de un pulmón. El tratamiento inicial convencional adecuado de la ventilación de un pulmón, se basa en los determinantes de la distribución de flujo sanguíneo. La ventilación de un pulmón conlleva un riesgo definido de producir hipoxemia, en parte por la disminución de la capacidad residual funcional con la inducción de anestesia general y por la compresión pulmonar (Mediastino, contenido abdominal y los efectos de una posición inadecuada del paciente). La ventilación de un solo pulmón ejerce mucho menos efecto sobre la PaCO₂ que sobre la PaO₂.

CASO CLINICO

Paciente de 26 años de edad con antecedente de Neumonectomía por metástasis de Osteosarcoma, que consulta al Instituto Nacional de Cancerología (I.N.C.) por cuadro de 5 días de evolución de fiebre, tos con expectoración verdosa fétida, halitosis, vómito y pérdida de peso más o menos 4 Kg. Es valorado por el Servicio de Neumología, quienes realizan fibrobroncoscopia que revela Fístula Broncopleurale izquierda. Se inicia tratamiento antibiótico

intrahospitalario con Piperacilina+Tazobactam para posteriormente realizar cirugía de remodelación de muñón bronquial.

Antecedentes Personales: Médicos: Hepatitis B. Conocido en el I.N.C desde 1992 por Osteosarcoma de alto grado en tibia izquierda, tratado inicialmente con quimioterapia y posteriormente en 1993 realizan injerto osteocondral; en el postoperatorio presenta obstrucción de vasos poplíteos, necrosis pierna y pie manejado con exploración de vasos poplíteos y puente femoropoplíteo con injerto de safena sin éxito, por lo que se le realizó amputación de tercio distal de muslo izquierdo. (Reporte patológico: Osteosarcoma central de alto grado histológico de malignidad con tumor viable 43%, necrosis tumoral 37% y fibrosis 20%). Neumonectomía izquierda por masa pulmonar (Hallazgo quirúrgico: Masa de consistencia dura, que compromete lóbulo superior, cisuras angulares y bronquio fuente izquierdo Se encontró fuerte adherencia a la pared anterior tórax. Informe patología: Osteosarcoma metastásico)

Exámenes prequirúrgicos: Hemoglobina: 14.2gr/dl. Hematocrito: 40.7%. Plaquetas: 299.000 mm³ TP: 13.1"/10.4". TPT: 33.2"/31" Creatinina: 1.1 mg/dl Nitrogeno Ureico: 14 mg/dl Na⁺⁺ 139 mg/dl K⁺ 4.1 mg/dl. Ca⁺⁺ 9.4 mg/dl. Cl⁻ 110 mg/dl. Gases: Ph 7.43, pCO₂ 23, PaO₂ 113, Saturacion O₂ 95%, HCO₃ 20.6. Espirometria: CV 4.52 (85.4%), CVF 4.49 (84.8%), VEF1 3.37 (76.3%), VEF1/CVF 75.05 (33,65%). Radiografía de Tórax (Figura 1): Colección pleural en hemotórax izquierdo, con pérdida de volumen asociado. Desviación de cardiomediatino

* Residente III año de Anestesiología. Universidad Militar Nueva Granada. Hospital Militar Central. e-mail: victoriabarrera@gmail.com

** Anestesióloga Hospital Militar Central Bogotá

*** Anestesiólogo Instituto Nacional de Cancerología - Bogotá

hacia la izquierda no siendo valorable el tamaño de la silueta cardiaca. Hiperinsuflación compensatoria del pulmón contralateral, siendo de apariencia normal. Videofibrobroncoscopia + Lavado bronquial (Figura 2): Se observó como variante anatómica 3 divisiones en lóbulo medio. Árbol bronquial izquierdo, se observa muñón largo, encontrándose bronquio fuente izquierdo y se alcanza a observar las divisiones lobares de lóbulo superior izqdo. (LSI) y lóbulo inferior izquierdo. (LII) con mucosa edematosa y enrojecida. A nivel de LSI se observa un orificio con luz que al parecer se comunica con



Figura 1. Radiografía de tórax preoperatorio

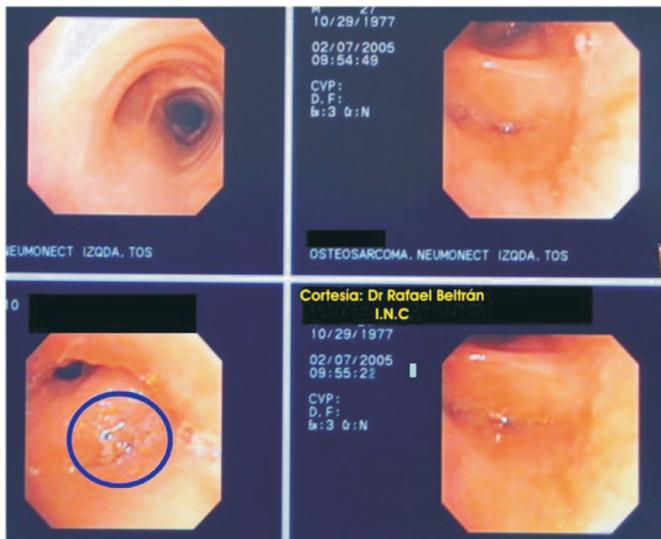


Figura 2. Imágen Fístula Broncopleurales (fibrobroncoscopia)

la cavidad torácica, pero el fibrobroncoscopio no entra. Citología de lavado bronquial: Negativa para neoplasia. Inflamación severa de predominio agudo (95% de PMN, 5% Linfocitos).

Ingresa a salas de cirugía programado para Remodelación de muñón bronquial izquierdo. Monitoria: Monitor electrocardiográfico continuo, pulsoximetría, capnografía, línea arterial radial izquierda, presión venosa central (P.V.C.) por catéter subclavio derecho, gases arteriales, presión inspiratoria máxima (P.I.M.), diuresis. El monitoreo invasivo se realiza bajo anestesia general. Otro acceso venoso: Vena periférica canalizada con catéter intravenoso calibre 16 G. en miembro superior derecho

Colocación y protección del paciente: Posición decúbito supino (Esternotomía media) y lateral der. (Toracotomía limitada izquierda.). Se protegieron zonas de presión, cobertura ocular. Se administraron líquidos endovenosos tibios. (Lactato Ringer 500cc, SSN 0.9% 3000cc).

Inducción y manejo anestésico: Inducción endovenosa con Fentanyl 150 mcg, Lidocaina 60 mg, Propofol 100mg, Infusión de Remifentanyl 0.25 mcg/kg/min. y Bromuro de Rocuronio 40 mg. Se realizó intubación orotraqueal con tubo Robertshaw derecho No. 37, con verificación de la posición correcta con fibrobroncoscopio y recibió soporte respiratorio con ventilación controlada por volumen, con volumen corriente de 500 ml., FR 12 por min., FiO₂ 100% y P.I.M 20 mmHg.

Mantenimiento: Anestesia balanceada. Remifentanyl 0.25 mcg/Kg/min. y Sevoflurano 1%. O₂ a 1 Lt. El tiempo anestésico fue 4 ½ horas y el tiempo quirúrgico 4 horas. Requirió el paciente uso de Atropina 0.5 mg a la primera hora de inicio de cirugía por reflejo vagal (Separación de estructuras intrapericardicas), sin ningún otro cambio hemodinámico. Pérdida sanguínea aproximada de 1000 cc. Reposición perdidas con SSN 0.9% 3000 cc y Lactato Ringer 500 cc, Gasto urinario 1cc/Kg/h. No requirió cambios en los parámetros ventilatorios. Mientras se realizó ventilación selectiva hubo aumento de P.I.M hasta 30mmHg y se mantuvo saturación de oxígeno entre 98-100%. Se realizó durante el transoperatorio de manera intermitente maniobras de reclutamiento alveolar con ventilación manual, al realizarse cambios en la ventilación selectiva (Aislamiento pulmonar). A las 2 ½ horas de cirugía se coloca dosis Bromuro de Rocuronio de 20 mg. La P.V.C. osciló entre 16 y 18 cm. H₂O, la P.I.M osciló entre 20 y 30 mmHg y el ETCO₂ se mantuvo en el rango 28-30 mmHg.

El paciente es extubado en salas de cirugía y es trasladado a la Unidad de Recuperación. El postoperatorio

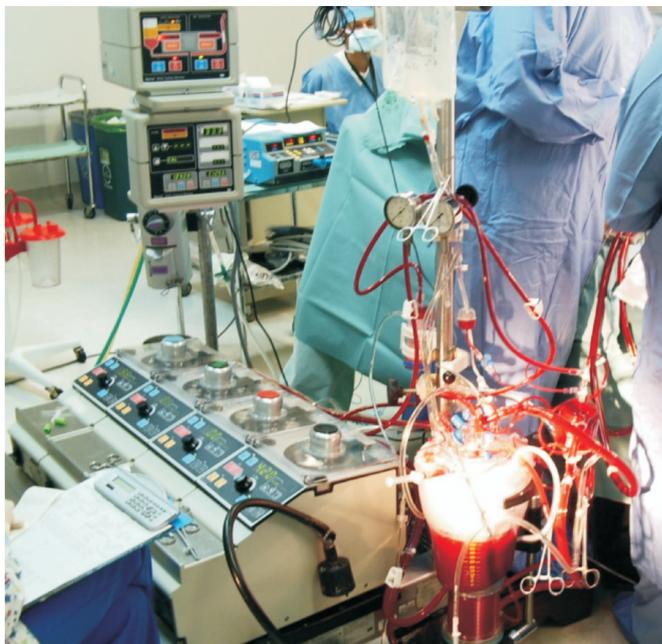


Figura 2: Paciente conectada a la maquina de circulacion extracorporea

En el control ambulatorio se documento deficiencia del factor V de Leiden, por lo cual se continuó en forma indefinida la anticoagulación con Warfarina.

DISCUSIÓN

La fibrinólisis es el tratamiento de elección en el tromboembolismo pulmonar agudo, sin embargo cada vez hay más evidencia clínica que apoya la embolectomía quirúrgica. Más aún, se ha observado que la mortalidad entre ambas técnicas es similar, incluso con un menor porcentaje de recurrencias con la técnica quirúrgica (21% vs 7.7%). De otro lado, se ha observado beneficio de la cirugía en pacientes que no responden a terapia trombolítica.

El paro cardiorespiratorio previo o durante la inducción anestésica, el grado y/o severidad de la disfunción ventricular derecha aguda y el tiempo de circulación extracorporea son marcadores importantes de mortalidad quirúrgica. La mortalidad del TEP agudo masivo es del 70% durante la primera hora, por lo que el diagnóstico precoz y la intervención oportuna son piezas claves en esta patología.

Se presenta el caso de una paciente joven con trombosis venosa profunda que, como complicación, presentó un tromboembolismo pulmonar masivo, con paro cardiorespiratorio y disfunción ventricular derecha importante, por lo que se hizo necesario realizar trombectomía de urgencia y soporte con circulación extracorpórea inicial (87 minutos). Es importante considerar la cirugía de trombectomía como una opción terapéutica en instituciones donde se cuentan con los recursos para realizarla, pues de lo contrario estos pacientes fallecen como consecuencia de esta patología.

REFERENCIAS

1. Reyes G et al. Surgical treatment of a massive pulmonary embolism after a double cardiac arrest. *Rev Esp Cardiol*. 2007 Aug; 60(8): 887-9
2. Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism.. Task Force on Pulmonary Embolism; European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2000; 21: 1301-36
3. Gulba DC et al. Medical compared with surgical treatment for massive pulmonary embolism. *Lancet*. 1994; 343: 576-7
4. Meneveau N et al. Management of unsuccessful thrombolysis in acute massive pulmonary embolism. *Chest*. 2006; 129: 1043-50
5. Leacche M et al. Modern surgical treatment of massive pulmonary embolism. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2005; 129: 1018-23
6. Sadeghi A et al. Acute massive pulmonary embolism: role of the cardiac surgeon. *Tex Heart Inst J*. 2005; 32: 430-3

ALGUNOS CAMINAN EN CÍRCULO OTROS AVANZAN GRACIAS AL CONOCIMIENTO

Dar un paso más adelante , es posible. Porque tomando los cursos y talleres del **Comité Nacional de Reanimación Scare**, usted cuenta con todo el respaldo normativo para certificarse en reanimación por dos años en todo el territorio nacional.



RCCP CURSOS Y TALLERES

- ❖ Reanimación Cerebro Cardio Pulmonar Básica
- ❖ Reanimación Cerebro Cardio Pulmonar Avanzada
- ❖ Soporte Vital Básico
- ❖ Soporte Vital Avanzado
- ❖ Taller de Arritmias
- ❖ Reanimación en Trauma



Comité Nacional de Reanimación Scare.

SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGÍA
Y REANIMACIÓN SCARE

Sede Nacional: Cra. 15 A No. 120 - 74 Piso 2 Bogotá
Call Center Nacional: 01 8000 913392
Bogotá (PBX): 619 6077 Ext. 254/185
Email: educacioncontinuada@scare.org.co

COMITÉ NACIONAL DE REANIMACIÓN - SCARE
Cra. 13 No. 49 - 40 Of. 604 Bogotá
Teléfono: 285 9586 Fax: 232 0056
Email: c.reanimacion@scare.org.co
www.scare.org.co



Grupo Corporativo SCARE



SCARE ABOGADOS
ASESORÍA Y RESPALDO JURÍDICO



AGENCIA DE
SCARE



CORPOSCARE

peratorio es favorable. El servicio de Infectología suspende Piperacilina+Tazobactam con base en la evolución clínica satisfactoria hacia la mejoría e inicia Amoxicilina/Clavulanato más Ciprofloxacina por 7 días más. Se da de alta con recomendaciones y signos de alarma y control por los servicios de Infectología y Cirugía de Tórax por consulta externa.

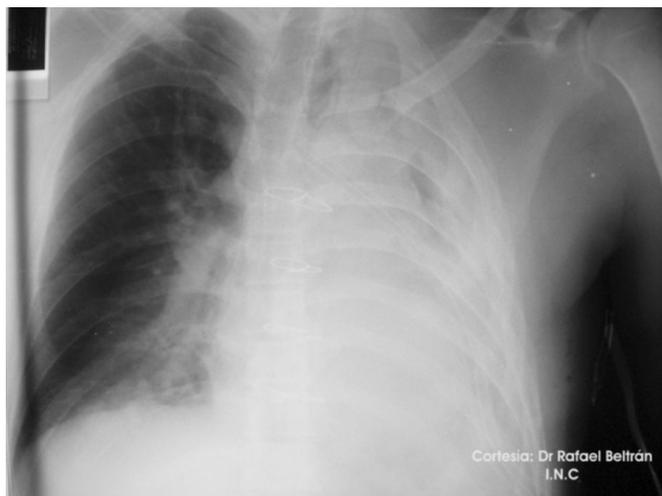


Figura 3. Radiografía de tórax postoperatorio

DISCUSIÓN

El tratamiento ventilatorio convencional inicial de la anestesia de un pulmón consiste en mantener la ventilación de los dos pulmones el mayor tiempo posible hasta abrir la pleura, utilizar FiO_2 100%, comenzar la ventilación de un solo pulmón con volúmenes 8-10 ml/Kg., ajustar la frecuencia respiratoria de forma que la $PaCO_2$ se mantenga en un rango de 29 +/- 3 mmHg y utilizar una monitorización continua de oxigenación y ventilación.¹ En relación con FiO_2 100% las ventajas exceden los riesgos. Aumentos de los niveles de PaO_2 desde niveles arritmogénicos a niveles más seguros. Además una FiO_2 alta produce vasodilatación y se aumenta la capacidad para aceptar la redistribución de flujo de sangre debido a la vasoconstricción pulmonar hipóxica (V.P.H.). Al utilizarse volúmenes corrientes bajos en el pulmón ventilado hay mayor riesgo de atelectasias y volúmenes mucho mayores pueden producir un aumento de presión de la vía aérea y una resistencia vascular excesivamente alta, lo cual no sería favorable por ocasionar derivación del flujo sanguíneo. Si un volumen de 10 ml/Kg. produce una presión excesiva de la vía aérea debe reducirse y aumentar la frecuencia respiratoria. Cambios de volumen corriente de 15 a 8 ml/Kg. tiene un impacto impredecible pero habitualmente no importante sobre la oxigenación arterial.^{2,4}

Al usarse PEEP, debe considerarse si existe PEEP intrínseca que pueda hacer que sea excesiva la PEEP total y por consiguiente aumente la resistencia vascular pulmonar.

La frecuencia respiratoria a utilizar debe ser escogida buscando obtener una $PaCO_2$ en un rango de 29 +/- 3 mmHg, evitar la hipo e hipercapnia ya que ambas situaciones interfieren con la vasoconstricción pulmonar hipóxica (V.P.H.). Las diferentes estrategias para tratamiento pulmonar diferencial en la ventilación de un pulmón, si se produce hipoxemia grave son:

1. Comprobar la posición del tubo de doble luz con el fibroscopio.
2. Comprobar el estado hemodinámico del paciente.
3. Aplicar CPAP (5-10 mmHg) al pulmón no declive. La utilización de CPAP causa un aumento significativo en la oxigenación. Es la maniobra simple más eficaz para prevenir y tratar hipoxemia.
4. PEEP/CPAP pulmonar diferencial. PEEP (5-10mmHg) pulmón ventilado, mejora el volumen pulmonar y el cociente V/Q CPAP (5-10mmHg) pulmón no ventilado mejora la oxigenación. En esta situación no importa donde vaya el flujo de sangre, ya que donde vaya tiene al menos cierta oportunidad de participar en el intercambio gaseoso.
5. Ventilación intermitente de los dos pulmones. Causa un aumento de la PaO_2 por un periodo de tiempo variable. Se insufla manualmente con una ventilación de 2Lt de O_2 cada 5 min. y después se deja volver a colapsar.^{3,4}

En cirugía de tórax para corrección de fistulas broncopleurales hay la alternativa de ventilación con alta frecuencia (V.A.F), con base en que al ser menores las presiones inspiratorias y los volúmenes corrientes, se produce menos fugas de gas a través de la fistula. Sin embargo V.A.F como técnica rutinaria no puede ser recomendada en el momento actual. (El empleo de la ventilación con alta frecuencia en el pulmón declive para reducir los movimientos mediastínicos e hiliares sigue siendo controvertido. Además se puede obtener la misma mejoría de la oxigenación arterial y las condiciones operatorias con una CPAP selectiva del pulmón no declive siendo éste un equipo más sencillo).⁵

En este caso particular debido a la escogencia de la técnica quirúrgica: Esternotomía media (Dissección de la ventana aorto pulmonar, identificación de pericardio posterior: apertura del mismo, identificación de carina y muñón bronquial: cierre

manual y parche de pericardio) no fue colocado el paciente en decúbito lateral para la remodelación del muñón, y por lo tanto se evitaron los cambios fisiológicos por efecto de la gravedad como son: disminución del cociente V/Q desde el pulmón no declive, efecto en la cúpula diafragmática inferior, menor gradiente vertical en la distribución del flujo

sanguíneo (existencia de menos flujo sanguíneo en la zona 1 y mas en las zonas 2 y 3) y gradiente vertical en la presión pleural. Todo lo anterior favoreció el manejo ventilatorio y los resultados.

Colaboradores: Rafael Beltrán MD. Cirujano de Torax; Einar Billefals MD. Coordinador Anestesiología INC.

BIBLIOGRAFIA

1. BENUMOF JL: Special respiratory physiology of the lateral decubitus position, the open chest, and one-lung ventilation. In Benumof JL (ed): Anesthesia for Thoracic Surgery, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1995, pp 123-151.
2. SZEGEDI LL. Temas fisiopatológicos de la ventilación unipulmonar. Anesthesiology Clin N Am: 2001;3:405-422
3. BENUMOF JL: Separation of the two lungs (double-lumen tube and bronchial blocker intubation). In Benumof JL (ed): Anesthesia for Thoracic Surgery, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1995, pp 330-405.
4. BENUMOF JL: Conventional and differential lung management of one-lung ventilation. In Benumof JL (ed): Anesthesia for Thoracic Surgery, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1995, pp 406-431.
5. BENUMOF J., ALFERY D. Anesthesia for thoracic surgery. In Miller RD (ed): Anesthesia, 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Inc.; 2005, 1894-1901.

Tep masivo y trombectomía de urgencia: reporte de un caso

Eduardo Contreras Zúñiga MD., Juan Esteban Gómez Mesa MD., Sandra Ximena Zuluaga Martínez.

CASO CLÍNICO

Se trata de una mujer de 24 años de edad, sin antecedentes personales o familiares de importancia, que consulto a urgencias por 3 días de evolución de dolor urente en miembro inferior derecho asociado a edema y dolor a la palpación. Al ingreso se encontraba afebril, PA 118/65 mmHg, FC 89 lpm, FR 16 rpm. Se documentan signos clínicos de trombosis venosa profunda en miembro inferior derecho. Se realiza doppler venoso de miembros inferiores que confirma el diagnóstico de trombosis venosa profunda (figura 1). Se hospitaliza y se inicia anticoagulación con heparina de bajo peso molecular.

En las primeras 24 horas de hospitalización desarrolla dificultad respiratoria y dolor pleurítico en hemitórax derecho. Se evidencia taquicardia, taquipnea, hipotensión arterial y fiebre de bajo grado. Por sospecha de tromboembolismo pulmonar se decide trasladar a UCI para estabilización, monitoría y para realizar un ecocardiograma transesofágico. Presenta deterioro hemodinámico progresivo hasta paro cardiorespiratorio. Se documenta actividad eléctrica sin pulso. Se inicio Reanimación Cardio-

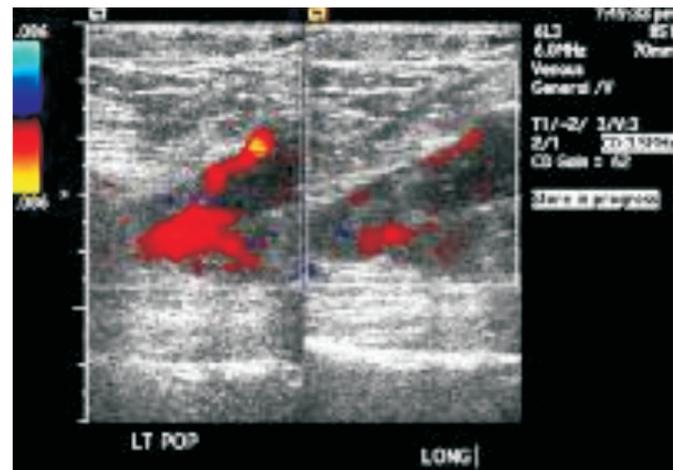


Figura 1: Duplex Venoso: Evidencia de trombo intravascular.

pulmonar avanzada sin obtener pulso. El estudio ecocardiográfico de urgencia evidencia Trombo en la Arteria Pulmonar Derecha.

Por la inestabilidad hemodinámica persistente y refractaria de la paciente, se decide conectar a circulación extracorporea (figura 2), realizar toracotomía y trombectomía de urgencia. Permanece en circulación extracorporea durante 87 minutos, luego de lo cual sale a ritmo sinusal.

Durante el manejo postquirúrgico en UCI requirió vasoactivo, inotrópico y ventilación mecánica. Posteriormente es trasladada a cuidados especiales y finalmente, después de 19 días, es dada de alta.

* Medicina Interna. Fellowship en cardiología. Universidad del Valle. Fundación Valle del Lili. Cali. Colombia.

** Medicina Interna – Cardiología. Director Clínica Falla Cardíaca y Transplante. Fundación Valle del Lili. Cali. Colombia.

*** Médico y cirujano. Angiografía de Occidente SA. Cali. Colombia.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SOCIEDAD CUNDINAMARQUESA DE ANESTESIOLOGÍA
SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGÍA**

**SEMINARIO INTERNACIONAL
SEGURIDAD DEL PACIENTE Y PREVENCIÓN DEL ERROR MÉDICO
Presentación de experiencias nacionales e internacionales**

**INTERNATIONAL MEETING
SAFETY OF PATIENT AND PREVENTION OF MEDICAL ERRORS
National and International Experiences**



Instituciones Participantes:

Instituto Investigaciones Clínicas - Universidad Nacional de Colombia

Sociedad Cundinamarquesa de Anestesiología - SCA

Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación - SCARE

International Clinical Epidemiology Network - INCLEN

Grupo de Evaluación de Tecnologías y Políticas en Salud- Colombia (GETS-Universidad Nacional)

Health Technology Assessment International

Organización Panamericana de la Salud – PAHO

Invitados

Nick Sevdalis, PhD, Clinical Safety Research Unit. Dept. of Bio-surgery & Surgical Technology. Imperial College of Science & Technology. Londres

Paul Brown. PhD Economía. Senior Health Economist. Universidad de Auckland

Kyle Harrison MD. Palo Alto Health Care System, Stanford University

Health Technology Assessment International

Organización Panamericana de la Salud

Germán Parra, MD (SCA)

Herman Redondo, MD (Secretaría Distrital de Salud)

Claudia Niño, MD (Comité de Seguridad SCA)

Manuel Galindo, MD (Comité de Seguridad SCA)

Hernando Gaitán, MD, MSc (GETS- Universidad Nacional de Colombia)

Gustavo Reyes, MD, MSc (SCARE)

Gonzalo Peña, Abogado (SCARE)

Nathalie Marulanda (SCARE)

Noviembre 7 y 8 de 2008

Lugar: Hotel Bogotá Plaza, Bogotá, Colombia

Traducción Simultánea

Inversión:

AFILIADOS SCA: SIN COSTO
AFILIADOS SCARE-FEPASDE: SIN COSTO
NO AFILIADOS \$250.000

Mayores Informes

Sociedad Cundinamarquesa de Anestesiología:
Tels: (571) 6197826-2156975 - Fax: (571) 6203392
Web: <http://www.sca.org.co/seminario>

PROGRAMA PRELIMINAR

Viernes 7 de Noviembre

Talleres: 8 am a 10 am y de 10:30 am a 12:30m

Hora	Taller 1	Taller 2	Taller 3
8:00 – 10:00	Sistema Acusatorio (Subdirección Jurídica y Científica - SCARE)	Protocolo de Londres Nick Sevdalis (Imperial College London)	Tamizaje y calificación del evento adverso (GETS – Universidad Nacional)
10:00 – 10:30			CAFÉ
10:30 – 12:30	Sistema Acusatorio (Subdirección Jurídica y Científica - SCARE)	Protocolo de Londres Nick Sevdalis (Imperial College London)	Tamizaje y calificación del evento adverso (GETS – Universidad Nacional)

12:30 a 14:00 Almuerzo patrocinado por los organizadores del evento.

Tarde

14:00 - 14:30	Inauguración del curso Albaro Yepes (Presidente Sociedad Colombiana de Anestesiología) Ricardo Navarro (Presidente Sociedad Cundinamarquesa de Anestesiología) Samuel Moreno Rojas (Alcalde de Bogotá) Héctor Zambrano (Secretario Salud Bogotá) Carlos Pacheco (Decano Facultad de Medicina- Universidad Nacional)	15:00 – 15:30 Impacto del Evento Adverso (Herman Redondo – SDS) 15:30 – 16:00 Café 16:00 – 16:30 Error médico vs. error ético (Nathalie Marulanda – SCARE) 16:30 – 17:15 Evaluación del costo en el evento adverso (Paul Brown – U Auckland) 17:15 – 18:00 Mesa Redonda (Moderadora: Dra. Claudia Niño)
14:30 - 15:00	Evento adverso y anestesia (Manuel Galindo – SCA)	

Sábado 8 de Noviembre

8:00 a 9:00	Pros y Contras de la Simulación en la prevención del error humano Ponentes: Nick Sevdalis (Imperial College London) Kyle Harrison (Standford University) Moderador: Germán Parra (SCA)	(Hernando Gaitán- GETS-Universidad Nacional)
9:00 – 9:30	Costos del evento adverso y toma de decisiones en salud (Paul Brown – U. Auckland)	11:00 – 11:30 Sirven o no sirven los protocolos de manejo (Gustavo Reyes - SCARE)
9:30 – 10:00	Cultura de la seguridad en el cuidado de la salud: ¿Somos tan seguros como podríamos ser? Kyle Harrison (Standford University)	11.30 – 12:00 Conflicto entre equidad, eficiencia y seguridad del paciente (Claudia Niño - SCA)
10:00 – 10:30	CAFÉ	12:00 – 12:30 Conferencia Organización Panamericana de la Salud -PAHO
10:30 – 11:00	Frecuencia, evitabilidad y factores de riesgo del evento adverso en Colombia	12:30 – 13:00 Farmacovigilancia y Tecnovigilancia en la seguridad del paciente (Health Technology Assessment International)
		13:00 – 13:45 Mesa Redonda (Moderador: Gustavo Quintero)
		20:00 - FIESTA