

## ÁREA CLÍNICA – G.T. CIRCULACIÓN PULMONAR

### ANÁLISIS ACTUALIZADO DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA

L. López Roldán, F. Uresandi, L. Cancelo, M. Temprano, L. García-Echeberría, P. Losada Llorente y V. Sobradillo  
*Neumología Hospital de Cruces. Baracaldo. Vizcaya.*

**Introducción y objetivos:** En la mayoría de las series históricas la cirugía ortopédica de cadera y rodilla, la cirugía mayor y la inmovilización son los factores de riesgo más frecuentes de la enfermedad tromboembólica venosa (ETV), estando presentes en aproximadamente el 80% de los casos. En la actualidad asistimos a dos hechos aparentemente contradictorios: la generalización de la profilaxis y la prolongación de la misma en patología de alto riesgo (pacientes intervenidos de cadera o prótesis de rodilla) es un hecho aceptado y actualmente difundido que debería disminuir la incidencia de ETV pero sin embargo observamos que esto no se cumple porque la incidencia se mantiene. Nuestro objetivo con este trabajo es conocer y definir en nuestro medio el cambio del perfil de los factores de riesgo actuales de enfermedad tromboembólica venosa.

**Material y métodos:** Periodo del estudio 6 meses (1-12-2002 al 1-6-2003). **Pacientes:** Todos los ingresados en el hospital de Cruces, en cualquiera de sus Unidades y diagnosticados de trombosis venosa profunda y/o embolismo pulmonar por métodos de certeza (angioTAC, ecografía Doppler venosa, flebografía convencional). Fuente: Servicio de Archivos y Documentación Clínica.

**Resultados:** Pacientes válidos 177, edad media 65 años (21-91), varones 76 (43%), mujeres 101 (57%). Trombosis venosa profunda de miembros inferiores 105/177 (60%), de miembros superiores 15/177 (8%), embolismo pulmonar con o sin trombosis venosa 57/177 (32%). **Factores de riesgo:** Idiopáticos 54/177 (30,5%), Cáncer 35/177 (19,8%), ETV previa 22/177 (12,4%), Inmovilización por enfermedad médica aguda 11/177 (6,2%), Traumatismos sin cirugía 10/177 (5,6%), Cirugía mayor por cáncer 8/177 (4,5%), Cirugía ortopédica de cadera y rodilla 8/177 (4,5%), Sedentarismo significativo 7/177 (4%), Varices 7/177 (4%), Cirugía menor traumatólogica 5/177 (2,8%), Cirugía mayor no cáncer 3/177 (1,7%), Otra cirugía traumatólogica 2/177 (1,1%), Trombofilia 2/177 (1,1%), Viajes prolongados 1/177 (0,6%), Anticonceptivos orales 1/177 (0,6%), Catéter venoso central 1/177 (0,6%).

**Conclusiones:** 1) En nuestro medio, en pacientes con enfermedad tromboembólica venosa, y en comparación con series históricas, está aumentando entre los factores de riesgo la presencia de cáncer, así como la frecuencia de casos idiopáticos. 2) Es probable que la generalización y la prolongación de la profilaxis tras el alta hospitalaria a todos los pacientes intervenidos de cadera y prótesis de rodilla, así como el aumento de la expectativa de vida y la comorbilidad que eso conlleva sean la causa de este cambio. 3) Este nuevo perfil de factores de riesgo debe ser valorado en el momento de la sospecha clínica.

### ANÁLISIS DE DOS MÉTODOS DIFERENTES DE DETERMINACIÓN DEL D-DÍMERO EN LA ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA (ETV)

F. Canales Cid\*, C. Rodríguez Matute\*, R. Otero Candelera\*, A. Cayuela Domínguez\*\*, C. Olmedo Rivas\* y E. Laserna Martínez\*

\*Unidad Médico Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, \*\*Unidad de Investigación H.U Virgen del Rocío. Sevilla.

**Objetivo:** Estudiar el papel del Dímero D (por método de Látex y ELISA) en el diagnóstico de la enfermedad tromboembólica venosa.

**Método:** Análisis prospectivo de 258 pacientes con sospecha clínica de TVP (trombosis venosa profunda) que fueron estudiados entre los años 2001-2003. A todos los pacientes se les realizó determinación de Dímeros D en sangre por métodos ELISA rápido

y cuantitativo (mini-vidas de Biomerieux) y Látex semicuantitativo (DG-fibrinlis). El diagnóstico de TVP se realizó mediante ecografías compresivas de miembros inferiores seriadas y se consideró la realización de flebografía de miembros inferiores en caso de alta sospecha con ecografía negativa. Por el método ELISA se consideró un resultado positivo cuando los niveles eran > de 500 ng/ml. Los resultados de aglutinación por látex fueron expresados por el Servicio de Hematología como positivo o negativo. El estudio estadístico se realizó con el programa informático SPSS.

**Resultados:** De los 258 pacientes con sospecha clínica de TVP, en 88 pacientes (34,1%) se confirmó la existencia de TVP por ecografía compresiva. Dímero D ELISA: Sensibilidad (S) del 100%, Especificidad (E) del 38%, Valor predictivo positivo (VPP) del 39%, Valor predictivo negativo (VPN) del 100%, Exactitud 55%, Razón de probabilidad del resultado positivo (RPP) 1,61, Razón de probabilidad del resultado negativo (RPN) 0, Probabilidad post-prueba positiva (PPPP) 44,6%, Probabilidad post-prueba negativa (PPNN) 0%. DD Látex: S del 66%, E del 92%, VPP del 80%, VPN del 83%, Exactitud 83%, RPP 8,25, RPN 0,37, PPPP 79,6%, PPNN 15,6%, Coeficiente Kappa (Látex-ELISA): 0,198.

**Conclusiones:** 1) La existencia de niveles de DD < 500 ng/ml por método ELISA, puede descartar la existencia de TVP sin necesidad de realizar ecografías compresivas de miembros. 2) Una determinación de DD por método Látex negativa no descarta la existencia de TVP. 3) Existe una concordancia muy débil entre ambas formas de determinación de dímeros-D.

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y HEMODINÁMICAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR: ANÁLISIS DE NUESTRA EXPERIENCIA

I. Otero González\*, M. Blanco Aparicio\*, I. Raposo\*\*, C. Montero Martínez\*, G. Rodríguez Trigo\* y H. Vereza Hernando\*  
*\*Neumología, \*\*Cardiología Infantil C.H.U. Juan Canalejo. A Coruña.*

**Objetivo:** Describir las características clínicas, hemodinámicas y evolutivas de los pacientes con Hipertensión arterial pulmonar (HP) vistos en nuestro servicio en los últimos 10 años, así como analizar las opciones terapéuticas a que fueron sometidos.

**Material y métodos:** Análisis retrospectivo de 46 pacientes atendidos desde entre 1993 y noviembre de 2003. A todos los pacientes se les realizaron los siguientes estudios: gammagrafía V/Q, estudio de función pulmonar, prueba de paseo de 6mn, ecocardiograma, TAC torácico y cateterismo cardíaco.

**Resultados:** A lo largo del período de estudio se detectaron 46 pacientes: 29 (63%) eran mujeres y 17 (37%) varones, con una edad media de 45,9 ± 17,9 (12-78). A su ingreso 37% estaban en clase funcional IV, 45,6% en clase III y 17,3% en clase II. Siguiendo la clasificación de la OMS, 14 (30,4%) eran HP idiopáticas, 10 (22%) tromboembólica crónica (HPTC), 7 (15,2%) asociadas a Colagenosis, 5 (10,8%) de la forma porto-pulmonar (HPP), 5 (10,8%) con Hemangiomas capilar pulmonar (HCP) de los que 3 casos eran familiares, 4 (8,6%) asociadas a shunts intracardíacos y 1 (2,1%) asociadas al VIH. Las características hemodinámicas y funcionales quedan reflejadas en la tabla.

Variable	Media ± DE	Unidades
PsAP por ecocardiograma	89,7 ± 19,5	mmHg
PsAP por cateterismo	84,9 ± 19	
PmAP	51,4 ± 11,6	
PAD	8,0 ± 4,1	
Índice cardíaco (IC)	2,5 ± 0,8	L/mn/m <sup>2</sup>
RVP	1230 ± 504	Din/sec/cm <sup>5</sup>
Test Vasodilatador agudo (% respondedores)	17%	
Test de paseo 6 mn	270 ± 121	metros
TLCO	63,5 ± 22,5	mmol/mn/kPa
PO <sub>2</sub>	61,15 ± 14,8	mmHg

Todos fueron anticoagulados excepto los pacientes con hipertensión porto-pulmonar. Recibieron Prostacilinas 16 (Epoprostenol 2, Iloprost inhalado 11, y Treprostilil sc en 3 casos), antagonistas

del calcio 6, Bosentan 1, Sildenafil 5, y pendientes de iniciar tratamiento 2. Tratamiento combinado (Iloprost + sildenafil) 1 caso. Tromboendarrectomía 3. Trasplante bipulmonar 4 pacientes con una mortalidad del 50%.

**Conclusiones:** 1) En nuestra experiencia la HP se diagnostica en fases avanzadas (82,6% en clase III/IV). 2) El estudio protocolizado de la HP, incluyendo TAC de alta resolución, permite detectar formas consideradas hasta la actualidad poco frecuentes como la HCP. 3) El trasplante pulmonar en la HP tiene una elevada mortalidad, quedando reservado para aquellos pacientes que no mejoran con tratamiento médico.

### COMPARACIÓN DE MODELOS DE PROBABILIDAD CLÍNICA EN UNA POBLACIÓN CON TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

M.R. Herrero Mosquete\*, E. Mañas Baena\*, E. Pérez Rodríguez\*, A. Muriel\*\*, E. de Higes Martínez\*, A. Cicero Guerrero\*, M. Castro Otero\*, M. Gómez García\*, M. Valle Falcones\* y I. Fernández-Navamuel Basozabal\*

\*Neumología, \*\*Bioestadística Clínica H.U. Ramón y Cajal. Madrid.

**Introducción:** Existen distintos modelos de probabilidad clínica (PC) para el diagnóstico del tromboembolismo pulmonar (TEP). Comparar dichos modelos en pacientes diagnosticados de TEP podría ser de utilidad para estimar su valor diagnóstico.

**Objetivo:** Describir el grado de probabilidad clínica según 4 modelos y valorar si existe concordancia entre estos.

**Material y métodos:** Realizamos un estudio descriptivo de los 357 casos de TEP diagnosticados en el Departamento de Neumología del Hospital Ramón y Cajal, desde enero de 1995 hasta diciembre del año 2000. Aplicamos los criterios de 4 modelos de PC de manera retrospectiva, (Hyers, Miniati, Wells y Wicky), y valoramos la posible concordancia entre dichos modelos. Para el tratamiento estadístico se utilizó el programa SPSS vs. 9,0; se realizó el estudio de concordancia por el método Kappa y los pesos bicuadrados.

#### Resultados:

	Hyers	Miniati	Wells	Wicky
PC				
Alta	49%	28%	19,7%	10,2%
Intermedia	39,2%	68%	80%	66,9%
Baja	11,2%	4%	0,3%	22,9%

No se evidenció concordancia significativa entre ninguno de los modelos. Los modelos de Wicky-Hyers y Wells-Hyers fueron los que presentaron un mayor grado de concordancia, (K 0,08, 0,082 respectivamente). La concordancia global fue de 0,07.

**Conclusión:** El modelo que más se ajustó a nuestros pacientes diagnosticados de TEP fue el de Hyers. No se evidenció concordancia entre los distintos modelos.

### DIAGNÓSTICO DE TROMBOEMBOLISMO PULMONAR ¿GAMMAGRAFÍA O CT-h?

I. Fernández-Navamuel Basozabal, M. Valle Falcones, A. Cicero Guerrero, M. Castro Otero, E. Higes Martínez, E. Mañas Baena, R. Herrero Mosquete, E. Pérez Rodríguez, D. Jiménez Castro y M. Gómez García

Neumología H.U. Ramón y Cajal. Madrid.

Dr. Iker Fernández-Navamuel Basozabal en representación del Servicio de Neumología, Radiología y Medicina Nuclear.

**Introducción:** Persisten controversias en el uso preferente del CT-h vs. Gammagrafía pulmonar en el diagnóstico del TEP. Localización central o periférica del trombo, único o múltiple, la patología cardio-pulmonar subyacente y la discordancia entre lectores, son variables determinantes en el rendimiento de estas.

**Objetivo:** Realizar Gammagrafía Pulmonar y CT-h en el mismo paciente con sospecha de TEP, analizar el rendimiento de estas en su diagnóstico y valorar las variables que influyen.

**Material:** Prospectivamente, durante 5 meses, 41 pacientes con sospecha de TEP han sido estudiados en nuestro servicio. 24 hombres y 17 mujeres con una edad media de 63,5 años.

**Método:** *Criterios de inclusión:* pacientes con probabilidad clínica intermedia o alta para TEP. En todos los casos se realizó CT-h y gammagrafía V/Q (interpretados de forma ciega siempre por misma lectora) en las primeras 48 horas desde el comienzo de la clínica. El protocolo diagnóstico incluyó sexo, edad, comorbilidad, factores de riesgo, clínica, EKG, RX de torax, G V/Q y CT-h. El diagnóstico de confirmación se realizó según probabilidad clínica, Gamma de perfusión + Rx Tórax ó V/Q si RX torax anormal, CT-h, Eco Doppler de mmii y evolución clínica 3-6 meses, incluido los casos con TEP fue excluido. El análisis clínico utilizado fue descriptivo y de frecuencia, Chi cuadrado Pearson y prueba exacta de Fisher. El rendimiento fue expresado en términos de Sensibilidad, Especificidad y Valores Predictivos.

**Resultados:** De los 41 casos, 24 fueron de probabilidad clínica intermedia y 17 de probabilidad alta. 16 de ellos fueron TEP y el resto: EPOC 6, Neumonía 4, I. Cardíaca 2, Dolor Atípico 4, Infección Respiratoria con broncoespasmo 3, TVP 1 y otros 5. El rendimiento diagnóstico fue el siguiente:

	S (%)	E (%)	VPP (%)	VPN (%)	VP	VN	FP	FN
G V/Q	81,2	96	92,8	88,8	13	24	1	3
CT-h	87,5	96	93,3	92,3	14	24	1	2

En 7 casos el CT-H y la G V/Q fueron discordantes. 5 FN con diagnóstico de TEP (3 G V/Q y 2 CT-h negativas) y 2 FP (1 G V/Q y 1 CT-h). De los 7 discordantes; 4 son con G V/Q de baja probabilidad (3 con alta probabilidad clínica y 1 de intermedia), 1 de intermedia con clínica de alta y 2 alta con clínica intermedia. Según localización del trombo las discordancias fueron: 3 casos con trombo central mostraron: CT-h positivo con G V/Q negativa. En 2 casos FN de CT-h, los trombos fueron de localización periférica y única.

**Conclusiones:** La CT-h tiene superior S (6%), VPP y VPN e igual E que la Gammagrafía en el diagnóstico del TEP. Los FN de la Gammagrafía son especialmente trombos de localización central y los del CT-h son los periféricos y únicos. Aunque aún la serie es limitada, la CT-h en nuestro medio parece definirse como la técnica de aproximación más útil, por el impacto en la identificación de TEP con mayor riesgo (centrales).

### DOSIS DE PROFILAXIS PRIMARIA DE ENOXAPARINA EN PACIENTES MÉDICOS AGUDAMENTE ENFERMOS

D. Jiménez Castro\*, G. Díaz Nuevo\*\*, E. Pérez-Rodríguez\*, A. Cicero\*, E. Mañas Baena\* y A. Sueiro Bendito\*

\*Neumología Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid,

\*\*Neumología La Zarzuela. Madrid.

No hay estudios que valoren si la profilaxis primaria para enfermedad tromboembólica en pacientes médicos agudamente enfermos debe realizarse con dosis fijas de enoxaparina o ajustadas al peso.

**Objetivos:** Valorar si existen diferencias en el número de eventos embólicos (ETE) en función del índice de masa corporal (IMC) con una dosis fija de 40 mg de enoxaparina.

**Material y métodos:** Se estudiaron consecutivamente pacientes ingresados en el Servicio de Neumología con indicación de profilaxis primaria. Se analizaron el número de ETEV sintomáticos en el grupo de pacientes con IMC  $\geq 30$  y en el grupo con IMC  $< 30$ .

**Resultados:** Se estudiaron 96 pacientes ingresados en el Servicio de Neumología en 30 días. No hubo diferencias significativas en las características basales entre los 2 grupos estudiados. En el grupo con IMC  $< 30$  (n = 62) no se produjo ningún evento embólico mientras que en el grupo con IMC  $\geq 30$  (n = 34) se diagnosticaron 4 TEP sintomáticas (12%) (p = 0,2). No se produjeron sangrados mayores en ninguno de los 2 grupos.

**Conclusiones:** Nuestros resultados sugieren que la profilaxis primaria para ETEV en pacientes médicos agudamente enfermos con dosis fijas de 40 mg al día podría ser insuficiente en el subgrupo de pacientes obesos.

### EL RECUESTO DE HEMOSIDERÓFAGOS EN EL ESPUTO EN LOS PACIENTES CON DISNEA AGUDA PERMITE CUANTIFICAR EL GRADO DE INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA

J. Bellido Casado\*, G. Margarit\*, C.H. Cotes\*\*, L. López\*\*, A. Bayés-Genís\*\*, E. Zapico\*\*\* y J. Belda\*

\*Neumología, \*\*Cardiología, \*\*\*Bioquímica Hospital Universitari de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

**Introducción:** El recuento de hemosideróforos en esputo (RHE) traduce la extravasación de sangre en el lecho capilar pulmonar fácilmente determinable por citología de esputo. Recientemente se ha descrito el N-terminal pro-brain natriuretic peptide (N-BNP) como un buen marcador para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca en pacientes con disnea.

**Objetivo:** El objetivo del estudio fue establecer el grado de asociación entre el RHE y el péptido natriurético N-BNP en pacientes con disnea aguda que acudía a un servicio de Urgencias.

**Método:** Se incluyeron 28 pacientes con disnea aguda a los que se les realizó una determinación de N-BNP en sangre y un RHE (Leigh R et al. Lancet 1999). La historia clínica, pruebas complementarias y el ecocardiograma bidimensional permitieron clasificarlos en: 1) insuficiencia cardiaca congestiva 2) disnea de origen no cardiaca más disfunción ventricular y 3) ausencia de insuficiencia cardiaca congestiva.

**Resultados:** El 60, 7% (n = 17) presentaron insuficiencia cardiaca congestiva, el 17, 8% (n = 5) disnea no cardiaca con disfunción ventricular y el 21,4% (n = 6) ausencia de insuficiencia cardiaca congestiva. El RHE fue de 42%, 22% y 3% (p = 0,006), en los tres grupos considerados mientras que el N-BNP fue de  $647,7 \pm 44$  pmol/L,  $551,8 \pm 4$  pmol/L y  $30 \pm 4$  pmol/L respectivamente (p = 0,008). No hubo diferencias estadísticas significativas en el RHE o la determinación del N-BNP entre los pacientes con disfunción ventricular sistólica o diastólica. Se encontró una asociación entre RHE y N-BNP (r = 0,6, p < 0,0001).

**Conclusión:** El recuento de hemosideróforos en esputo es un marcador biológico de extravasación sanguínea del lecho capilar que puede ser de utilidad en la cuantificación del grado de insuficiencia cardiaca congestiva y su evolución, complementando la información aportada por otros marcadores que se activan en la sobrecarga de cavidades cardiacas.

### ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA Y NEOPLASIA. EXPERIENCIA EN CONSULTA MONOGRÁFICA

M. Romero Falcón\*, R. Otero Candellera\*, L. Gómez Izquierdo\*\*, C. Olmedo Rivas\*, F. Canales Cid\*, C. Rodríguez Matute\* y E. Laserna Martínez\*

\*Unidad Médico Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, \*\*Anatomía Patológica H.U Virgen del Rocío. Sevilla.

Los pacientes neoplásicos presentan a lo largo de su enfermedad, un mayor riesgo de desarrollar una trombosis venosa (TVP) o un tromboembolismo pulmonar (TEP). Del mismo modo, en ocasiones, la enfermedad tromboembólica es la primera y única manifestación de una neoplasia.

**Objetivo:** 1) Conocer la prevalencia del antecedente neoplasia en nuestros pacientes diagnosticados de TVP. 2) Analizar el papel del screening, realizado en la consulta, en el diagnóstico de neoplasia de los pacientes con TVP.

**Material y método:** Identificamos entre los pacientes diagnosticados de TVP desde julio del 1999 a mayo del 2003 a aquellos que presentaban un diagnóstico anatomopatológico de neoplasia en la base de datos del Servicio de Anatomía Patológica de nuestro Hospital. Revisamos los datos clínicos, de evolución y la contribución al diagnóstico del screening llevado a cabo en consultas (radiografía de tórax, marcadores tumorales y ecografía abdominal-pélvica).

**Resultados:** La neoplasia fue un antecedente o un diagnóstico posterior a la TVP en un 53/400 (13,2%). El tipo de neoplasia observada con más frecuencia fue el adenocarcinoma (23/53, 43,39%),

seguido de carcinoma epidermoide en el 15% de los pacientes, 5 casos de carcinoma ductal de mama y 4 de carcinoma urotelial de vejiga, en menor frecuencia se trataba de neoplasias hematológicas (2 casos de linfoma B, mieloma y leucemia), oat-cell pulmonar y meningioma. Del total de pacientes neoplásicos, en 11/53 (20,75%) se descubrió el proceso neofornativo tras el screening llevado a cabo en la primera visita. En 3 de ellos se trataba de una recidiva neoplásica. En 2 pacientes con antecedente de enfermedad neoplásica se diagnosticó de un segundo proceso neofornativo maligno. El 62% de los pacientes neoplásicos siguieron tratamiento anticoagulante de forma permanente, la mayoría con anti-coagulación oral. En el 20% de pacientes neoplásicos se observó recidiva de ETV.

**Conclusiones:** 1) Las Trombosis Venosas Profundas y el cáncer se relacionan en un 13,2% en nuestra serie. De ellos los adenocarcinomas son los más frecuentes. 2) No debería obviarse la búsqueda de neoplasia ante una TVP, que en esta serie ha contribuido al 21% de los diagnósticos de cáncer.

### EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD DE ESFUERZO Y CLASE FUNCIONAL DE PACIENTES CON HAP TRATADOS CON BOSENTAN

P. Gispert\*, V. Monforte Torres\*, J. Guerra\*, M. Pallero\*, C. Bravo\*, E. Domingo\*\* y A. Roman\*

\*Neumología, \*\*Cardiología Hospital General Vall d'Hebron. Barcelona.

La hipertensión arterial pulmonar (HAP) es una enfermedad de mal pronóstico cuyo tratamiento está en constante evolución. El Bosentan ha sido recientemente aprobado para el tratamiento de la HAP.

**Objetivos:** Estudio de la evolución de la capacidad de esfuerzo y clase funcional de pacientes con HAP tratados con Bosentan.

**Pacientes y métodos:** Durante el período de junio 2002 a octubre 2003 un total de 12 pacientes (edad media 49, r: 21-78, 11 mujeres y 1 hombre) afectados de HAP recibieron tratamiento con Bosentan (dosis inicial 125 mg/día un mes, dosis de mantenimiento 250 mg/día), estando uno de ellos previamente en tratamiento con Epoprostenol. Dos pacientes presentaban HAP idiopática, cuatro HAP secundaria a embolismo pulmonar crónico periférico, tres asociada a cardiopatía congénita y tres HAP asociada a esclerodermia. El seguimiento medio de los pacientes fue de 6,16 meses (r: 3-14). Se determinó la clase funcional según la escala de la New York Heart Association y la capacidad de esfuerzo mediante la prueba de caminar 6 minutos (6MWT), previamente al inicio del tratamiento y a los 3 y 6 meses. Se valoró como una variación significativa del 6MWT una diferencia igual o mayor a 50 m entre las diferentes pruebas.

**Resultados:** Se administró el tratamiento a 12 pacientes de los cuales 11 estaban en clase III y 1 en clase II. El promedio de metros caminados antes del tratamiento fue de 291,25 (r: 180-471). A dos pacientes se les retiró el tratamiento con Bosentan antes del tercer mes por náuseas y vómitos sin evidenciarse alteración hepática. A los tres meses de tratamiento 3/10 pacientes habían mejorado de clase funcional, 5/10 estaban igual y 2/10 habían empeorado; el 6MWT había mejorado en 1/10 pacientes, no presentaba cambios en 7/10 y disminuyó en 2/10 pacientes. A un paciente de los que empeoró la clase funcional se le añadió Iloprost inhalado y a otro Treprostnil subcutáneo. A los seis meses de tratamiento 3/5 pacientes mejoraron de clase funcional, ninguno seguía igual y 1/5 empeoró; el 6MWT mejoró en 1/5 pacientes, no varió en 1/5 y empeoró en 2/5 pacientes; 1 paciente falleció por muerte súbita antes de los seis meses. En el paciente que empeoró la clase funcional se le añadió Iloprost inhalado al tratamiento con Bosentan. Sólo en 2 de los 10 pacientes seguidos se observó discreta elevación transitoria de las enzimas hepáticas que no obligó a retirar el tratamiento.

**Conclusiones:** El tratamiento con Bosentan en la mayoría de los pacientes es bien tolerado y mejora o mantiene la clase funcional y la capacidad de esfuerzo a medio plazo.

## EVOLUCIÓN DE LA GAMMAGRAFÍA PULMONAR DURANTE EL SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

R. García Montesinos\*, A. Rebollo Aguirre\*\*, J.M. Jiménez-Hoyuela García\*\*, M.C. Soria Esojo\*, C. Rueda Ríos\* y G. de Luiz Martínez\*

\*Neumología, \*\*Medicina Nuclear H. Virgen de la Victoria. Málaga.

**Introducción y objetivos:** Es conocido el valor de la gammagrafía pulmonar de ventilación/perfusión (GPVP) de alta probabilidad para el diagnóstico de tromboembolismo pulmonar (TEP). La mejoría y posterior curación de un episodio de TEP no siempre va seguido de una mejoría en la gammagrafía, lo que podría dificultar la interpretación de ésta en caso de sospecha de una recidiva de la enfermedad. Hemos querido conocer la evolución de la GPVP en los meses siguientes al episodio del TEP.

**Métodos:** Durante los años 2.001 y 2.002 se diagnosticaron de TEP en nuestro servicio a 53 pacientes (32 varones) de edad media 60,4 años. Se hizo la exploración a 52 enfermos, siempre durante la primera semana de ingreso, de los que a 35 se les repitió entre el 4<sup>o</sup>-7<sup>o</sup> mes (media 152 días +/- 53). El resto de pacientes se perdieron del estudio. La nueva GPVP se comparó con la previa y se valoró dentro de tres posibilidades: resolución total, mejoría significativa, o igual.

**Resultados:** De las 52 gammagrafías del episodio agudo 35 (67,3%) fueron de alta probabilidad, 7 (13,5%) de intermedia y 10 (19,2%) de baja. La evolución de las GPVP en los 35 pacientes a los que se le repitió, que como se ve en los porcentajes son representativas del grupo total, queda reflejada en la siguiente tabla:

GPVP en el episodio		GPVP en el seguimiento		
		Resolución	Mejor	Igual
Alta probabilidad	23 (65,7%)	7 (30%)	12 (52%)	4 (17%)
Intermedia	5 (14,3%)	4 (80%)	1 (20%)	0
Baja	7 (20%)	3 (43%)	1 (14%)	3 (43%)
TOTAL	35	14 (40%)	14 (40%)	7 (20%)

En resumen, en 28 pacientes (80%) hubo resolución o mejoría de la GPVP, mientras que en el 20% restante no hubo cambios significativos.

**Conclusiones:** 1) La GPVP mejora o se normaliza en el 80% de los pacientes. 2) En caso de sospecha de recidiva de TEP la GPVP no puede aportar resultados concluyentes, al menos en los 7 meses siguientes al episodio previo.

## FACTORES PREDICTIVOS DE SUPERVIVENCIA A LOS 5 AÑOS DE UN PRIMER EPISODIO DE ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA

E. Ansótegui Barrera, D. Nauffal, M. Modesto, R. Menéndez y M. Perpiñá

Neumología H. U. La Fe. Valencia.

**Introducción:** La epidemiología de la enfermedad tromboembólica venosa (ETV) ha sido escasamente estudiada en nuestro país: la evolución clínica ha sido evaluada a corto plazo, pero no se dispone de datos de supervivencia y los factores con los que puede estar relacionada a largo plazo.

**Objetivos:** Evaluar los factores predictivos de supervivencia a los 5 años de un primer episodio de ETV.

**Material y métodos:** Para ellos hemos realizado un estudio de cohortes retrospectivo de todos los pacientes diagnosticados de ETV en el Hospital entre 1993 y 1997. Los criterios diagnósticos aceptados fueron los del PIOPED. Las variables analizadas fueron los datos epidemiológicos, clínicos, analíticos, radiológicos, electrocardiográficos, exploraciones efectuadas y tratamiento recibido en el primer episodio de ETV. A los enfermos que sobrevivían a los 5 años se les practicó una revisión clínica, una gammagrafía de perfusión pulmonar, una eco-doppler de miembros inferiores y unas pruebas funcionales respiratorias. El análisis estadístico se realizó por medio de una regresión logística y un análisis de supervivencia de Cox.

**Resultados:** 191 pacientes fueron diagnosticados y tratados por ETV de los que se incluyeron 165. La edad media fue de 65,5 años (rango 24-92 años), de los que 88 fueron mujeres y 77 hombres. Setenta y ocho (47%) habían fallecido durante los 5 años siguientes al diagnósti-

co del primer episodio de ETV. Tener una edad superior a 70 años, antecedentes de enfermedad pulmonar crónica o de neuropatía, ser diagnosticado de tromboembolismo pulmonar másivo, padecer una neoplasia o recibir anticoagulación de continuación menos de 3 meses, se han correlacionado de forma significativa ( $p < 0,005$ ) con la mortalidad en el análisis. De los 87 pacientes vivos, se constató una recidiva de ETV en 22 pacientes (25%) de los que 5 (23%) eran portadores de un estado de hipercoagulabilidad congénito, 2 de anticuerpos antifosfolípido y 3 con neoplasia; se encontró algún tipo de tumor maligno durante el seguimiento en 17 (20%) e hipertensión pulmonar crónica en 12 (14%).

**Conclusiones:** 1) La mortalidad tardía es elevada y está relacionada con una edad avanzada, la presencia de enfermedades crónicas o de neoplasia, la gravedad del cuadro inicial y un tratamiento de continuación corto; 2) La incidencia de recurrencias es muy alta y en el 46% de los casos de nuestra serie está relacionada con la presencia de un estado de hipercoagulabilidad; 3) La aparición de una neoplasia o de hipertensión pulmonar crónica es similar a la descrita en la literatura al uso.

## FIBRINOLISIS CON TENECTEPLASA EN EL TRATAMIENTO DEL EMBOLISMO PULMONAR MÁSIVO

P. López\*, M. Ramón\*, E. Fernández\*, G. Juan\*\*, R. Navarro\*, F. Sanz\* y T. Lloret\*

\*Neumología Hospital General Universitario. Valencia, \*\*Unidad de Neumología. Dpto. de Medicina Facultad de Medicina. Valencia.

**Introducción:** Están aprobados para fibrinólisis en la embolia pulmonar másiva estreptoquinasa, uroquinasa y alteplasa. Describimos los resultados de la utilización de tenecteplasa, que se seleccionó en base a su mejor especificidad antifibrina y su menor número de complicaciones hemorrágicas extracraniales cuando se usa en el tratamiento del infarto de miocardio.

**Metodología:** Se describen retrospectivamente 12 pacientes diagnosticados de embolismo pulmonar másivo durante los años 1999-2002. Los criterios de inclusión fueron: defectos de repleción en más del 50% del lecho vascular pulmonar en la TAC, disfunción ventricular derecha e hipotensión arterial sistémica. En todos los pacientes se realizó TAC helicoidal de tórax y eco-cardiografía. Se utilizó tenecteplasa como fibrinolítico a la dosis de 35 a 45 mg en dosis única.

**Resultados:** Los 12 pacientes tenían una edad media de 65 años (41-77), la presentación clínica fue dolor torácico y disnea, asociado a síncope en 4 pacientes y 5 tenían evidencia manifiesta de trombosis venosa profunda. En todos la TAC mostraba obstrucción de > del 50% del lecho vascular pulmonar y la presión pulmonar sistólica (PAP) media fue de 92 mmHg (60-100). La medicación se aplicó en las primeras 3 horas después de su llegada a urgencias y la respuesta a la fibrinólisis fue de disminución de la PAP en un 62% (45-73) a las 48 horas y en la TAC realizada a los 3 días de la fibrinólisis se observó una mejoría de > 75% en todos los pacientes, con resolución completa a los 6 meses del tratamiento. No hubo ningún exitus y las complicaciones fueron en 1 paciente hemorragia digestiva y en 2 hematomas cutáneos.

**Conclusiones:** La tenecteplasa es un fibrinolítico que obtiene buenos resultados con unas complicaciones aceptables para el tratamiento del embolismo pulmonar másivo.

## FILTRO RECUPERABLE GUNTHER TULIP (FRGT). PROLONGACIÓN DEL TIEMPO DE FILTRO MEDIANTE REPOSICIONAMIENTO SUCESIVO DEL MISMO EN LA VENA CAVA INFERIOR. RESULTADOS DE UN ESTUDIO MULTICÉNTRICO

M.A. de Gregorio Ariza\*, E.R. Alfonso Aguiran\*, P. Gamboa\*\* y H. D'Agostino\*\*\*

\*Técnicas Mínimamente Invasivas H. Clínico Universitario. Zaragoza, \*\*Interventional Radiology Ohio State University. Columbus, \*\*\*Interventional Radiology Louisiana State University. Shreveport.

**Propósito:** Reportamos la experiencia de tres centros con el uso del FRGT como método de filtro temporal en vena cava inferior para prevención de embolismo pulmonar (EP) utilizando una técnica que permite prolongar su recuperación con seguridad más de 16 días.

**Materiales y métodos:** En tres centros (un español y dos americanos) se implantaron 88 FRGT en 87 pacientes entre Diciembre de 1998 y Julio de 2002 como filtro temporal en vena cava inferior (VCI). De ellos 40 fueron mujeres y 47 hombres con edad entre 16 y 82 años (media 56 años). Las indicaciones para filtro fueron: EP masiva con TVP residual (n = 48 pacientes), TVP de vena iliaca/cava o EP y contraindicación para anti-coagulación (n = 32) y profilaxis en pacientes con alto riesgo (antecedentes de TVP y EP) y necesidad de cirugía (n = 3) ages 16 to 82 years (mean of 56), antecedentes de TVP y necesidad de cirugía (n = 1), trauma severo (n = 1), trombolisis protegida de TVP de EEII (n = 1) y embarazo con TVP y EP (n = 1). En todos los casos filtros fueron implantados con intención de ser retirados en 14-16 días. En 23 de 87 pacientes (26%) hubo necesidad de prolongar el tiempo de filtración más allá del tiempo recomendado de 14-16 días. (TVP y EP con contraindicación para anti-coagular, n = 22; TVP, EP y embarazo n = 1). En estos pacientes se reposicionó el FRGT a una posición diferente en la VCI antes de la retirada definitiva para evitar el atrapamiento de los garfios de marre por la fibrosis.

**Resultados:** De los 88 FRGT implantados en 87 pacientes 70 fueron retirados satisfactoriamente y 18 se dejaron como definitivos. Las indicaciones para dejar filtro permanente fueron: Persistencia de factores de riesgo (n = 14), trombosis intrafiltro (n = 2), Imposibilidad de extraerlo (n = 1). Cuarenta y siete filtros en 46 pacientes fueron recuperados después de la implantación (media 13 días con rango 7-19 días). En 23 pacientes se requirió prolongar el tiempo de filtración en la VCI (media 34,8 días con rango 22-62 días). Se reposicionaron 1,5 veces de media con rango 1-4 veces. El tiempo medio entre procedimiento de reposicionamiento fue 13,8 días con rango entre 10 y 16 días y el tiempo medio de procedimiento radiológico fue de 4,4 minutos (rango 2-13 minutos). Todos los procedimientos se realizaron por vía yugular y no se constataron complicaciones graves en el procedimiento de implantación, reposicionamiento o retirada (ligero hematoma en cuello, n = 9). Un filtro con tiempo de permanencia de 16 días no se pudo recuperar por fibrosis. Un paciente presentó EP asintomático recurrente dos meses después de la retirada del filtro.

**Conclusión:** El FRGT constituye el filtro de VCI ideal. Puede ser utilizado como filtro temporal o definitivo. No obstante no es aconsejable retirarlo más allá de los 14-16 días. Si es necesario más tiempo de filtro se puede reposicionar unos milímetros para prolongar su permanencia en la VCI.

### IMPLICACIONES PRONÓSTICAS DE LA EMBOLIA DE PULMÓN ASINTOMÁTICA EN PACIENTES CON TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA

D. Jiménez Castro\*, E. Pérez-Rodríguez\*, G. Díaz Nuevo\*\*, M. Valle Falcones\*, I. Fernández\* y A. Sueiro Bendito\*

\*Neumología Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, \*\*Neumología La Zarzuela, Madrid.

Distintos trabajos han demostrado una alta prevalencia de tromboembolia de pulmón (TEP) asintomática en pacientes con trombosis venosa profunda (TVP). No obstante, no se conoce si la presencia de TEP asintomática tiene implicaciones pronósticas en este grupo de pacientes.

**Objetivos:** Comparar el número de recidivas y la mortalidad en 12 meses entre un grupo de pacientes con TVP aislada y un grupo de pacientes con TVP y TEP asintomática.

**Material y métodos:** Se estudiaron 91 pacientes con diagnóstico de TVP sin sintomatología pulmonar a los que se realizó sistemáticamente una gammagrafía de perfusión pulmonar. Se realizó un seguimiento de los pacientes durante 1 año. Se compararon el número de recurrencias y fallecimientos entre los 2 grupos estudiados.

**Resultados:** Se estudiaron 91 pacientes con diagnóstico de TVP. Veintiocho pacientes (31%) fueron diagnosticados de TEP mediante gammagrafía de perfusión pulmonar de alta o intermedia probabilidad. No se produjeron recurrencias en el grupo de TVP aisladas mientras que se produjeron 3 en el grupo con TEP asintomática (0% versus 11%, p = 0,04). Sólo se produjo un fallecimiento atribuido a enfermedad tromboembólica en el grupo con TEP asintomática (p no significativa).

**Conclusiones:** Nuestros resultados indican que los pacientes con TVP y TEP asintomática tienen más riesgo de recurrencias que los pacientes con TVP aislada. Se necesitan estudios para valorar la duración óptima de la profilaxis secundaria en este subgrupo de pacientes.

### PROBABILIDAD CLÍNICA DEL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR: DIFERENCIAS SEGÚN SEXO Y EDAD

M. Gómez García, M.R. Herrero Mosquete, E. Pérez Rodríguez, E. de Higes Martínez, A. Cicero Guerrero, M. Castro Otero, M. Valle Falcones, I. Fernández-Navamuel Basozabal, D. Jiménez Castro y E. Mañas Baena

Neumología Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

**Objetivo:** Valorar la probabilidad clínica (PC), del tromboembolismo pulmonar (TEP) y conocer si existen diferencias según el sexo y la edad.

**Material y métodos:** Realizamos un estudio descriptivo de los 420 casos de TEP diagnosticados en servicios distintos al de Neumología del Hospital Ramón y Cajal, desde enero de 1995 a diciembre del año 2000. Valoramos una serie de datos demográficos y la clínica. Para el estudio de las diferencias de PC según edad, distribuímos a los pacientes en dos grupos según sean mayores o menores de 40 años. Para el tratamiento estadístico se utilizó el programa SPSS vs. 9.0.

**Resultados:** En cuanto al sexo: Hombres 49,6% y Mujeres 50,4%. La distribución de la PC según el sexo es la recogida en la siguiente tabla:

	Hombre	Mujer
PC		
Alta	30,4%	21,4%
Intermedia	40,6%	44,3%
Baja	29%	34,3%

En cuanto a la edad: Mayores de 40 años: 11,5% y menores de 40 años: 88,5%. La distribución de la PC según sexo es la recogida en la siguiente tabla:

	< 40 años	> 40 años
PC		
Alta	27,1%	25,7%
Intermedia	52,1%	40,9%
Baja	20,8%	33,1%

**Conclusiones:** 1) La distribución por sexo en esta muestra de población con TEP es muy similar. 2) Tanto hombres como mujeres tienen un mayor porcentaje de PC intermedia. 3) Como cabía esperar, existe un mayor porcentaje de pacientes con TEP mayores de 40 años. 4) Tanto en los pacientes mayores como menores de 40 años existe un mayor porcentaje de PC intermedia.

### RADIOGRAFÍA DE TÓRAX EN PACIENTES CON SOSPECHA DE TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

A. Muñoz, L. Hernández, C. Payá, B. Amat, S. Asensio y S. Romero

Neumología HGUA, Alicante.

**Objetivo:** Describir las alteraciones radiológicas de los pacientes con diagnóstico final de tromboembolismo pulmonar (TEP) y compararlas con las de los pacientes con sospecha de TEP donde se descartó este diagnóstico.

**Material y método:** Estudio retrospectivo donde se incluyó a todos los pacientes con sospecha diagnóstica de TEP de nuestro Hospital entre 1996 y 1999. Se revisaron, por dos neumólogos, las radiografías torácicas PA y lateral en el momento del diagnóstico de TEP. Se clasificaron en radiografías normales y patológicas, dentro de estas últimas se evaluó la presencia de: aumento de la arteria pulmonar derecha, cardiomegalia, elevación diafragmática, presencia de derrame pleural, signo de Westermark y presencia de joroba

de Hampton. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 9.0.

**Resultados:** Se incluyeron 546 pacientes de los que 202 fueron diagnosticados de TEP. Se revisaron un total de 531 (97%) radiografías, 192 de pacientes con TEP y 339 de pacientes con otros diagnósticos finales. Los resultados se observan en la siguiente tabla:

Características radiológicas

	TEP (n = 192)	No TEP (n = 339)	p
Normal	26 (14%)	63 (19%)	0,092
Cardiomegalia	81 (43%)	129 (38%)	0,161
Aumento APD	26 (14%)	19 (7%)	0,001
Elevación diafragma	54 (29%)	43 (13%)	0,000
Derrame pleural	85 (45%)	143 (42%)	0,298
S. Westermark	6 (3%)	0 (0%)	0,002
Joroba de Hampton	32 (17%)	1 (0,5%)	0,000

**Conclusiones:** Aunque las alteraciones en la radiografía de tórax del TEP son variadas e inespecíficas, existen hallazgos radiológicos como son el aumento de la arteria pulmonar derecha, la elevación diafragmática, la presencia de oligoemia y la existencia de un infiltrado de base pleural que nos pueden ayudar en el diagnóstico.

### RENTABILIDAD CLÍNICA DEL ALGORITMO DIAGNÓSTICO EN LA EXCLUSIÓN DE LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA

C. Olmedo Rivas, R. Otero Candelera, C. Rodríguez Matute, A. Hernández Martínez, A. Romero Falcón y F. Canales Cid  
*Neumología H.U. Virgen del Rocío. Sevilla.*

**Objetivos:** El objetivo de este estudio fue conocer la rentabilidad a largo plazo de nuestro algoritmo diagnóstico en cuanto a la exclusión de la trombosis venosa profunda (TVP), evaluando para ello los fenómenos tromboembólicos y la mortalidad de los pacientes excluidos para la TVP.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal de seguimiento que incluía 422 pacientes con sospecha de TVP, en los que en 135 se confirmó y en 287 se excluyó inicialmente la TVP. La exclusión se realizó bien con ecografías de miembros inferiores normal y un Dímero D (mediante técnica de ELISA) < 500 ng/mL, o bien con ecografías seriadas negativas. Al grupo de excluidos se les realizó un seguimiento a largo plazo mediante entrevista telefónica con el fin de detectar síntomas compatibles con eventos tromboembólicos.

**Resultados:** La TVP fue excluida en 287 pacientes. El período de seguimiento fue de 10 a 20 meses. El seguimiento fue posible en 238 pacientes (83%). La exclusión se hizo en base a ecografías seriadas en 146 pacientes (61,3%), y por ecografía y Dímero D negativo en 92 pacientes (38,6%). De todos ellos, 6 pacientes (2,52%) volvieron a consultar por sospecha de TVP (en 4 la exclusión se había hecho por ecografía y Dímero D, y en los 2 restantes por ecografías seriadas). Un caso (0,42%) desarrolló TVP y TEP en el período de seguimiento. Tres pacientes fallecieron, ninguno por causa atribuible a enfermedad tromboembólica.

**Conclusiones:** El protocolo diagnóstico usado en este estudio para la exclusión de las TVP se demuestra como clínicamente rentable según los eventos posteriores atribuibles a ETV, en un seguimiento superior a tres meses.

### RESOLUCIÓN INCOMPLETA DE LAS ALTERACIONES DEL INTERCAMBIO GASEOSO TRAS EL TRANSPLANTE HEPÁTICO EN EL SÍNDROME HEPATOPULMONAR

F.P. Gómez\*, G. Martínez Palli\*\*, J.A. Barberà\*, J. Roca\* y R. Rodríguez-Roisin\*

\*Pneumología, \*\*Anestesiología H. Clínic, IDIBAPS, Barcelona.

El síndrome hepatopulmonar (SHP) se define como una tríada clínica que incluye enfermedad hepática, desoxigenación arterial y dilataciones vasculares intrapulmonares. La reducción de la DLCO es un hallazgo característico que estaría relacionado con una alteración de las relaciones difusión-perfusión (J Hepatol 2001;34:651).

El trasplante ortotópico de hígado (TOH) es el único tratamiento curativo del SHP.

**Objetivo:** Analizar la evolución funcional pulmonar (incluyendo las relaciones ventilación-perfusión [MIGET] en el SHP) tras el TOH en pacientes con y sin SHP.

**Pacientes:** A partir de una cohorte de 81 pacientes candidatos a TOH incluidos prospectivamente, 43 pacientes recibieron un TOH. De ellos, 6 de 10 pacientes con SHP y 24 de 33 pacientes sin SHP fueron reevaluados al año del trasplante.

**Resultados:** En la tabla se describen los principales resultados de las pruebas funcionales respiratorias (medias  $\pm$  EE). En pacientes con SHP todas las variables de intercambio gaseoso, con excepción de la DLCO, y la ecocardiografía de contraste (CEE) se normalizan completamente tras el TOH.

	con SHP (n = 6)		sin SHP (n = 24)	
	Pre-TOH	Post-TOH	Pre-TOH	Post-TOH
FEV <sub>1</sub> , % pred	88 $\pm$ 7	92 $\pm$ 8	90 $\pm$ 4	89 $\pm$ 4
FVC, % pred	95 $\pm$ 7	100 $\pm$ 7	89 $\pm$ 3	88 $\pm$ 3
DL <sub>CO</sub> , % pred	51 $\pm$ 10	54 $\pm$ 8	85 $\pm$ 3	79 $\pm$ 3
PaO <sub>2</sub> , mmHg	72 $\pm$ 8	91 $\pm$ 3 *	94 $\pm$ 4	94 $\pm$ 2
PaCO <sub>2</sub> , mmHg	28 $\pm$ 2	35 $\pm$ 1 *	31 $\pm$ 1	35 $\pm$ 1 *
AaPO <sub>2</sub> , mmHg	36 $\pm$ 8	16 $\pm$ 4 *	19 $\pm$ 3	14 $\pm$ 2
Shunt, %	7,1 $\pm$ 2,2	0,5 $\pm$ 0,2*		

\* p < 0,05 comparado con pre TOH.

**Conclusiones:** A pesar de la resolución completa de la desoxigenación arterial y de las anomalías en el CEE, la DLCO permaneció inalterada probablemente sugiriendo una alteración persistente estructural en la interfase alvéolo-capilar. Subvencionado por Generalitat de Catalunya (2001SGR386).

### RESPUESTAS FISIOLÓGICAS EN LA PRUEBA DE MARCHA DE 6 MINUTOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR

D. Celis\*, J. Vilaró\*\*, J.L. Valera\*, C. Medeiro\*, E. Gimeno\*\*, R. Rodríguez-Roisin\*, J. Roca\* y J.A. Barberà\*

\*Neumología Hospital Clínic, Barcelona, \*\*EUIF Blanquerna Universitat Ramon Llull, Barcelona.

Los resultados obtenidos en la prueba de marcha de 6 minutos (PM6M) son indicadores pronósticos en la hipertensión arterial pulmonar (HAP), por lo que esta prueba es ampliamente utilizada la valoración de la eficacia del tratamiento. Sin embargo, los determinantes fisiológicos de la capacidad de ejercicio durante la prueba no han sido caracterizados adecuadamente. El objetivo de este estudio fue examinar las respuestas fisiológicas durante la PM6M en pacientes con HAP usando un medidor portátil de intercambio gaseoso. Se estudiaron 9 pacientes con HAP (5H/4M; 42  $\pm$  14 años). 2 pacientes tenían HAP idiopática y 7 HAP con patologías asociadas. 2 pacientes estaban en clase funcional I, 5 en II, y 2 en III. La presión arterial pulmonar media en el momento del diagnóstico fue de 40  $\pm$  9 mmHg. A todos los pacientes se les practicó una prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) y una PM6M el mismo día, separadas por un intervalo de 90 min, con orden aleatorio. Las variables fisiológicas se evaluaron respiración a respiración con el analizador portátil (K4b<sup>2</sup> Cosmed, Italia). En la PECP la carga tolerada (72  $\pm$  21W; 54  $\pm$  19% ref) y el consumo de O<sub>2</sub> (VO<sub>2</sub>) pico (1025  $\pm$  291 ml/min; 60  $\pm$  19% ref) fueron bajos. El ácido láctico al final de la PECP fue de 7  $\pm$  2 mmol/L. En la PM6M la distancia recorrida promedio fue de 543  $\pm$  100 m (90  $\pm$  15% ref). El VO<sub>2</sub> alcanzó una meseta en el min 3 y permaneció estable hasta el final. En el min 6 de la PM6M el VO<sub>2</sub> promedio fue de 1009  $\pm$  346 ml/min (equivalente al 99,7  $\pm$  28% del VO<sub>2</sub> pico obtenido en la PECP); el VCO<sub>2</sub>, 963  $\pm$  290ml/min; la frecuencia cardiaca, 143  $\pm$  20 lat/min (83  $\pm$  16% ref); y el ácido láctico, 4  $\pm$  3 mmol/L. Concluimos que en los pacientes con HAP, la demanda metabólica durante la PM6M es alta, con un VO<sub>2</sub> sostenido muy cercano al observado en la PECP. Dado que el VO<sub>2</sub> refleja la respuesta cardiopulmonar integrada, el comportamiento metabólico durante la PM6M podría explicar alto valor pronóstico de esta prueba en los pacientes con HAP.

**TRATAMIENTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR CON PROSTANOIDES Y SILDENAFILO**

M. Pallero\*, V. Monforte Torres\*, J. Guerra\*, P. Gispert\*, C. Bravo\*, E. Domingo\*\* y A. Román\*

\*Neumología, \*\*Cardiología. H.G.Vall d'Hebron. Barcelona.

La hipertensión arterial pulmonar (HAP) es una enfermedad grave y de curso progresivo. El tratamiento médico mediante epoprostenol endovenoso, iloprost inhalado, treprostínil subcutáneo y bosentan oral ha demostrado que mejora la capacidad de esfuerzo de estos pacientes. El sildenafil se considera un fármaco experimental en esta indicación.

**Objetivo:** Estudio de la evolución clínica y funcional de 13 pacientes afectos de HAP tratados mediante un prostanoides más sildenafil.

**Pacientes y métodos:** En un período de dos años (1 de octubre del 2000 al 31 de octubre del 2003) trece pacientes fueron tratados con una combinación de un prostanoides y sildenafil. Se trata de 2 hombres y 11 mujeres, edad media 42,8 (r: 25-68) años. Ocho pacientes recibieron iloprost inhalado, cuatro epoprostenol endovenoso y uno treprostínil subcutáneo. A todos ellos se les añadió sildenafil oral a una dosis que osciló entre 25 y 200 mg al día repartida en tres o cuatro tomas. El tiempo transcurrido desde el diagnóstico de HAP y el inicio del tratamiento combinado fue de 18 (r: 1-71) meses. El seguimiento medio fue de 11 (r: 2-17) meses. Se evaluó la clase funcional (NYHA) y la capacidad de esfuerzo mediante la prueba de caminar seis minutos (6MWT) antes de iniciar el tratamiento y, posteriormente, a intervalos de tres meses.

**Resultados:** Al inicio del tratamiento diez pacientes estaban en clase III y tres en clase IV. A los tres meses de tratamiento mejoran su clase funcional 10/13, permanecen igual 3/11 y ningún paciente empeora. Esta mejoría se mantiene en 10/11, 7/7 y 5/5 pacientes a los 6, 9 y 12 meses respectivamente. La distancia media caminada en el 6MWT al inicio del tratamiento fue de 345,23 (r: 240-396) metros. Mejoran la distancia caminada a los 3 meses 4/12, y mantienen esta mejoría 5/11, 3/7, 3/5 a los 6, 9 y 12 meses, respectivamente. Durante el período de estudio un paciente falleció por sepsis por catéter. Otros efectos secundarios menores no requirieron parar o modificar el tratamiento.

**Conclusiones:** El tratamiento mediante la combinación de un prostanoides y sildenafil mejora la capacidad de ejercicio y la disnea en un porcentaje importante de pacientes con HAP. En muchos de ellos esta mejoría se mantiene.

**TROMBOEMBOLISMO PULMONAR. ¿EXISTE RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE OXÍGENO EN SANGRE Y OTROS FACTORES?**

E. Mañas Baena\*, E. Pérez Rodríguez\*, E. Higes Martínez\*, A. Cicero Guerrero\*, M.C. Castro Otero\*, R. Herrero Mosquete\*, M. Gómez García\*, I. Fernández-Navamuel Basozabal\*, M. Valle Falcones\*, J. Picher Nuñez\*, S. García Rul\* y A. Muriel García\*\*  
\*Neumología, \*\*Bioestadística Clínica H.U. Ramón y Cajal. Madrid.

**Introducción:** La gasometría arterial en el tromboembolismo pulmonar (TEP) presenta un papel con algunas controversias. La relación entre la presión arterial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) y ciertos parámetros, podría resultar útil en el manejo de esta patología.

**Objetivo:** Estudiar si existe alguna relación entre los niveles de PaO<sub>2</sub> con la edad, comorbilidad, grado de probabilidad clínica y mortalidad en pacientes diagnosticados de TEP.

**Materiales y métodos:** Realizamos un estudio descriptivo de los 357 casos de TEP diagnosticados en el Departamento de Neumología del Hospital Ramón y Cajal, desde enero de 1995 a diciembre del año 2000. La confirmación diagnóstica se realizó integrando criterios de probabilidad clínica de Hyers, probabilidad gammagráfica de perfusión o de ventilación/perfusión (V/P) pulmonar y ecodoppler de miembros inferiores. El TAC helicoidal (CT-h) y/o arteriografía pulmonar se realizaron si permanecía el diagnóstico incierto, antes de las 48 horas de su ingreso. Para el tratamiento estadístico se utilizó el programa SPSS 9.0; se realizaron las comparaciones con  $\chi^2$ .

**Resultados:** El valor medio de PaO<sub>2</sub> fue de 60,6mmHg (DS 19,6). Un 51% de los casos mostró una PaO<sub>2</sub> superior a 60mmHg y un 14,2% no presentó hipoxemia. La cardiopatía isquémica fue la pa-

tología más frecuente considerada como comorbilidad (13%). 27 pacientes fallecieron por TEP. La relación entre los valores estudiados se presentan en la tabla:

	pO <sub>2</sub> < 60	PO <sub>2</sub> 60-79	pO <sub>2</sub> > 79	p
Edad				
< 60	25%	42,7%	32,3%	0,004
≥ 60	43%	41,6%	15,4%	
Probabilidad clínica				
Alta	45%	42%	13%	No significativo
Intermedia	36%	43%	21%	
Baja	58%	31%	11%	
Comorbilidad	49%	41%	10%	No significativo
Mortalidad	55%	41%	4%	No significativo

Los pacientes mayores de 60 años mostraron un menor nivel de paO<sub>2</sub> con diferencia significativa. Los demás factores no se relacionaron estadísticamente con los niveles de paO<sub>2</sub>.

**Conclusión:** El grado de afectación de la oximetría se asoció con un mayor deterioro en pacientes mayores de 60 años, no existiendo relación sin embargo, con la comorbilidad, el grado de probabilidad clínica o la mortalidad.

**TROMBOEMBOLISMO PULMONAR: FACTORES DE RIESGO**

C. Payá, A. Muñoz, L. Hernández, N. Castejón, R.G. Sandoval y S. Romero

Neumología HGU de Alicante. Alicante.

**Objetivos:** Evaluar factores predisponentes y desencadenantes en los pacientes diagnosticados de tromboembolismo pulmonar (TEP), así como la instauración de profilaxis para enfermedad tromboembólica.

**Metodología:** Se estudiaron de forma retrospectiva todos los pacientes diagnosticados de embolismo pulmonar en nuestro hospital durante los años 1996 a 1999. Se analizó en cada caso el grupo de riesgo al que pertenecía, así como cuáles eran los servicios hospitalarios con mayor frecuencia de TEP. Se evaluó la influencia de haber recibido profilaxis para enfermedad tromboembólica. Análisis estadístico: SPSS 9.0.

**Resultados:** Se incluyeron 546 pacientes con sospecha clínica de embolismo pulmonar, con edad media de 66 ± 16 años, el 51% eran hombres y 417 de los casos (76%) no estaban hospitalizados al inicio de la clínica. El diagnóstico de TEP fue confirmado en 202 casos (edad media de 67 ± 15 años, el 53% eran mujeres, y el 27% eran fumadores). En 168 pacientes con TEP (83%) existían factores de riesgo previos, frente a un 63% de los pacientes sin TEP (p < 0,001). En 46 casos (23%) existía intervención quirúrgica como factor de riesgo, y más de la mitad no habían recibido profilaxis para enfermedad tromboembólica venosa (ETV) tabla 2. Analizamos 21 factores de riesgo conocido para ETV, los resultados significativos se expresan en la tabla 1.

Tabla 1

	TEP (n = 202)	No TEP (n = 344)	p ( $\chi^2$ )
Cirugía rodilla	8 (4%)	3 (1%)	0,01
Hemiplejía	17 (8%)	9 (3%)	0,002
ETV previa	45 (22%)	36 (10%)	0,000
Inmovilización	102 (51%)	113 (33%)	0,000
EPOC	16 (8%)	62 (18%)	0,001
FCC	17 (8%)	61 (18%)	0,003

Tabla 2

	TEP (n = 45)	No TEP (n = 49)	p*
Profilaxis ETV			
Sí (48)	19 (42%)	29 (59%)	0,15
No (46)	26 (58%)	20 (41%)	0,16
p <sup>e</sup>	0,19	0,12	

**Conclusiones:** 1) La cirugía previa fue responsable de < 25% de los TEP diagnosticados en nuestro hospital. 2) Aunque una profilaxis adecuada se ha demostrado eficaz, > 50% de los pacientes quirúrgicos no la habían recibido. 3) Dado que la mayoría de ETV en la actualidad ocurren en pacientes médicos, debe considerarse una correcta profilaxis según las normas recientemente publicadas.

## TROMBOEMBOLISMO PULMONAR INESTABLE: NUESTRA EXPERIENCIA

M.C. Contreras Santos, E. Granados Valverde, C. Lacárcel Bautista, I. Casado Moreno, C. Martín Carrasco, M. Martínez Ceres, M. Guillamón Sánchez y G. Tirado Conde

Neumología H.U. Virgen de las Nieves. Granada.

**Introducción:** El tromboembolismo pulmonar (TEP) con inestabilidad hemodinámica es una situación no infrecuente pero que suscita incertidumbre en relación con su abordaje diagnóstico y terapéutico.

**Objetivos:** 1) Conocer las características clínicas y diagnósticas de los pacientes con TEP inestable ingresados en Neumología. 2) Conocer los procedimientos terapéuticos y la indicación de los mismos en cada caso.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes que sobrevivieron a un episodio de TEP con inestabilidad hemodinámica entre los años 1999 y 2002. Se analizan datos epidemiológicos, resultados de las exploraciones diagnósticas y tratamientos seguidos. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS, empleando medias o porcentajes, según el tipo de variable.

**Resultados:** Se analizan 15 pacientes con una edad media de 53 años (DT 18,9) ingresados en nuestro servicio entre Enero de 1999 y Diciembre de 2002. El 46,6% fueron mujeres y el 53,3% varones. El 73,3% procedían de UCI. El síntoma de presentación más frecuente fue la disnea (100%), seguido de taquicardia y taquipnea, en más del 50% de los casos. El 93,3% presentaban una gammagrafía de ventilación-perfusión de alta probabilidad. La radiografía de tórax era anodina en un 40% de los casos. En el 60% se constataron signos de cor pulmonale en el electrocardiograma. En el 73,3% se evidenció trombosis venosa profunda (TVP), siendo los territorios más frecuentemente afectados el ilíaco y el poplíteo. La ecocardiografía permitió detectar hipertensión pulmonar en el 75% y en 41,6% dilatación/disfunción de ventrículo derecho. En cuanto al tratamiento, en la fase aguda se utilizó fibrinólisis en el 53,3%, anticoagulación con heparina no fraccionada en el 73,3%, con heparina de bajo peso molecular en el 53,3% y filtro de cava en el 13,3%. Al alta al 100% de los pacientes se les prescribió cumarínicos.

**Conclusiones:** 1) El TEP inestable hemodinámicamente aparece en el 6,5% del total de los TEP ingresados en Neumología. 2) Disnea, taquipnea, taquicardia y signos ecocardiográficos de hipertensión pulmonar/disfunción ventricular fue la asociación más frecuentemente encontrada. 3) Los hallazgos radiológicos y gasométricos no diferían de los encontrados en pacientes con TEP sin inestabilidad. 4) Existe una variabilidad en el tratamiento, por no estar del todo estandarizado el abordaje en estos pacientes. 5) En pacientes jóvenes sin comorbilidad asociada ni factores de riesgo, la aparición de fallo cardíaco derecho agudo debería alertarnos sobre la posibilidad de TEP inestable.

## UTILIDAD DE LA TAC HELICOIDAL EN EL DIAGNÓSTICO DE "CERTEZA" DEL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR. EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL COMARCAL

L.A. Ruiz Iturriaga\*, A.M. Gastaminza Santacoloma\*\*, E. Centeno Echevarrieta\*, I. Larrea Aretxabala\* y J.M. Núñez Ortiz\*  
\*Neumología, \*\*Urgencias Hospital San Eloy. Baracaldo. Vizcaya.

**Objetivo:** Conocer la utilidad que una estrategia diagnóstica no invasiva, basada en la realización de TAC helicoidal angiográfico, presenta de cara a la obtención de un diagnóstico de "certeza" de tromboembolismo pulmonar (TEP).

**Material y métodos:** Estudio de todos los pacientes consecutivos ambulatorios diagnosticados de TEP entre el 1-1-1997 y el 1-11-2003. Se ha considerado un diagnóstico de "certeza" de TEP la presencia de alguna de las siguientes condiciones: 1) Autopsia concluyente para TEP. 2) Gammagrafía V/Q de alta probabilidad en el contexto de una sospecha clínica moderada o alta. 3) Gammagrafía V/Q no diagnóstica en presencia de TVP demostrada. 4) TAC concluyente (trombos intraluminales) en ausencia de otro diagnóstico alternativo. 5) TAC no concluyente (hallazgos sugestivos pero sin cumplir criterios de TAC concluyente) y/o normal en presencia de gammagrafía V/Q de alta probabilidad. 6) Excepcionalmente existencia de TVP demostrada y alta sospecha clínica de TEP.

**Resultados:** Hemos estudiado a 77 pacientes (43 V, 34 H) con una edad media de 69,89 años (rango 19-93). En 62 pacientes (80,5%) se objetivó la presencia de algún factor de riesgo para ETV. El tiempo medio de evolución de los síntomas fue de 6,3 días (rango 1-90). El ECG se consideró patológico en el 65% de los casos y la RX de tórax en el 70%. Se realizó gammagrafía V/Q como prueba fundamental en 21 pacientes, TAC helicoidal en 40, ambas pruebas se realizaron en 6 pacientes. En nuestra serie 63/77 (81,8%) pacientes cumplieron criterios de diagnóstico de "certeza" de TEP. La distribución de los pacientes en función de dichos criterios fue:

Estrategia basada en gammagrafía V/Q:	14/21 (66,6%)
Estrategia basada en TAC helicoidal:	39/40 (97,5%)
Estrategia basada en TAC + gammagrafía:	5/6 (83,3%)
TVP + clínica compatible:	3/6 (50%)
Otros: Autopsia:	2

De los 14 pacientes que no cumplieron criterios de diagnóstico de "certeza", 12 lo fueron en la época previa a la utilización del TAC helicoidal.

**Conclusiones:** 1) La TAC helicoidal es superior a la gammagrafía V/Q para la obtención de un diagnóstico de "certeza" de tromboembolismo pulmonar. 2) Es previsible un cambio en los algoritmos clásicos de diagnóstico de TEP siendo sustituida la gammagrafía pulmonar por el TAC como prueba diagnóstica inicial. 3) El TAC helicoidal ha supuesto una mejora sustancial en la capacidad diagnóstica de los Hospitales Comarcales.

## VALOR DE LOS DATOS DE HISTORIA Y EXPLORACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA

R. García Montesinos\*, J. Ruiz Escalante\*\*, M.C. Soria Esojo\*, L. Fernández de Rota García\*, P. Vicente Gil\* y F. Rius Díaz\*\*\*  
\*Neumología \*\*Radiodiagnóstico Hospital Virgen de la Victoria. Málaga, \*\*\*Estadística Facultad de Medicina. Málaga.

**Introducción y objetivos:** Los síntomas y hallazgos de exploración que sugieren trombosis venosa profunda (TVP) con frecuencia son ineficaces para su diagnóstico, considerándose indispensable un método de imagen. La ultrasonografía (US) constituye en la actualidad el mejor método diagnóstico. En este trabajo tratamos de ver la relación entre diagnóstico clínico de TVP y su diagnóstico por ultrasonografía, y la sensibilidad de dicha prueba en nuestros pacientes diagnosticados de tromboembolismo pulmonar (TEP).

**Métodos:** Durante los años 1997 a 2002 se diagnosticaron de TEP en nuestro servicio un total de 111 pacientes. En el protocolo de estudio se les preguntaba el antecedente de TVP y/o TEP, se les exploraba las extremidades inferiores (EE. II), y se les realizaba un Eco-Doppler de ambas, con frecuencia en el mismo día de ingreso, aunque en varios enfermos se demoró. Se hizo un estudio de la sensibilidad y especificidad del antecedente TVP y/o TEP y/o hallazgos exploratorios sugerentes de flebitis, tomando como referencia los hallazgos del Eco-Doppler. Se calculó la sensibilidad de dicha prueba en nuestros pacientes diagnosticados de TEP.

**Resultados:** Se hizo US a 106 pacientes (62 varones) de edad media 60,5 años. De ellos 60 (56,6%) mostraron signos directos de TVP de diferente grado de extensión y localización. Junto con el resto de los resultados queda reflejado en la siguiente tabla:

	Historia y/o exploración	
	(+)	(-)
TVP (+)	60 (56,6%)	45 (75%)
TVP (-)	41 (38,6%)	17 (41%)
Ins. venosa	5 (4,8%)	5
Total	106 (100%)	67 (63%)

**Conclusiones:** 1) Los antecedentes de flebitis y/o TEP junto a los datos de exploración muestran aceptable sensibilidad (75%) para el diagnóstico de TVP. 2) La no existencia de dichos antecedentes ni de exploración patológica no descartan la existencia de TVP (especificidad 58%). 3) La sensibilidad de la US en relación con nuestros pacientes diagnosticados de TEP es del 56,6%.