

## Resúmenes bibliográficos

El Editor

Green H, Paul M, Vidal L, Leibovici L. *Prophylaxis of Pneumocystis pneumonia in immunocompromised non-HIV-infected patients: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.* Mayo Clin Proc 2007;82:1052-1059.

**Objetivo.** Valorar la eficacia de la profilaxis de neumonía por *Pneumocystis* (PCP) causada por *Pneumocystis jiroveci* (antes *P. carinii*) en enfermos inmunocomprometidos no infectados por el virus de inmunodeficiencia humana (HIV), por medio de una revisión sistemática y metaanálisis.

**Métodos.** Se buscaron estudios clínicos aleatorizados que compararon la profilaxis con antibióticos efectivos en contra de *P. jiroveci*, orales o intravenosos vs. placebo, no intervención o antibióticos sin actividad contra *P. jiroveci*. Además, se incluyeron estudios que compararon diferentes regímenes de profilaxis o administración. La búsqueda incluyó el Registro Central Cochrane de Estudios Controlados, PubMed, Literatura Científica de Salud de Latinoamérica y el Caribe y actas de congresos, sin restricciones de lenguaje, año o publicación. Dos revisores (HG y MP) independientemente buscaron, seleccionaron y extrajeron datos de los estudios y realizaron valoración metodológica de calidad. Se reportan los riesgos relativos (RR) con intervalos de confianza (IC) del 95%. El metaanálisis se realizó usando el modelo de efecto aleatorio. El estudio fue realizado por médicos del Centro Médico E Rabin y de la Facultad de Medicina Sackler, de Israel.

**Resultados.** Se identificaron 12 estudios aleatorizados que incluyeron 1,245 enfermos (50% niños) que habían sido sometidos a trasplante de médula ósea autóloga o trasplante de órgano sólido o que tenían neoplasia hematológica maligna. Cuando se administró trimetoprim-sulfame-toxasol, se observó una disminución del 91% en la ocurrencia de PCP (RR, 0.09; IC de 95%,

0.02 a 0.32); el número de enfermos necesarios a tratar fue de 15 (IC de 95%, 13 a 20), sin heterogeneidad. La mortalidad relacionada a PCP se redujo significativamente (RR 0.17; IC de 95%, 0.03 a 0.94), mientras que la mortalidad por todas las causas no difirió significativamente (RR 0.79, IC de 95% de 0.18 a 3.46). Hubo efectos adversos que ameritaron descontinuar el tratamiento en 3.1% de los adultos, todos reversibles; ninguno en niños. No se encontraron diferencias entre los esquemas de administración de una vez al día o tres veces por semana.

**Conclusiones.** Balanceada en contra de los efectos adversos, la profilaxis en contra de PCP se garantiza cuando el riesgo de PCP en adultos es mayor al 3.5%. Los efectos adversos son menos frecuentes en niños, para quienes la profilaxis se debe garantizar a frecuencias de PCP menores.

Alam N, Park BJ, Wilton A, et al. *Incidence and risk factors for lung injury after lung cancer resection.* Ann Thorac Surg 2007;84:1085-1091.

**Antecedentes.** La lesión pulmonar definida como hipoxemia aguda acompañada por infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax, sin causa claramente identificable, es una causa muy importante de morbilidad después de resecciones anatómicas pulmonares mayores. Se trataron de identificar la incidencia y factores de riesgo para el desarrollo de lesión pulmonar posoperatoria.

**Métodos.** Estudio retrospectivo de casos-control de enfermos operados consecutivamente de resección pulmonar por cáncer en el Departamento de Cirugía de Tórax del Memorial Sloan-Kettering de Nueva York, EUA. La severidad de la lesión pulmonar se definió usando los criterios del Consenso Americano-Europeo sobre Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (ARDS, sus siglas en inglés de Acute Respiratory Distress Syndrome) y la versión 3.0 de los Criterios de

Eventos Adversos del Instituto Nacional de Cáncer. Los pacientes con lesión pulmonar se emparejaron con controles, comparando edad, sexo y extensión de la resección para el examen de factores de riesgo definidos *a priori*.

**Resultados.** De enero de 2001 a junio de 2004, 1,428 enfermos con cáncer pulmonar fueron sometidos a resección con intento curativo. Hubo lesión pulmonar en 76 (5.3%) casos, 44 (3.1%) de los cuales llenaron los criterios de sus formas severas, lesión pulmonar aguda o síndrome de dificultad respiratoria aguda. Después de emparejarlos, no hubo diferencias entre casos y controles con respecto a terapia de inducción, transfusiones perioperatorias ni lateralidad del tumor. Después de análisis uni y multivariado, los factores significativos de riesgo para desarrollar lesión pulmonar fueron el aumento de la administración de fluidos perioperatorios y predicción de la función pulmonar disminuida en el posoperatorio. Por análisis multivariado, la RM para desarrollar lesión pulmonar fue 1.7 por cada incremento de 500 mL en los líquidos administrados y 1.20 por cada 5% de decremento en el FEV<sub>1</sub> posoperatorio; usando la capacidad de difusión, la RM para lesión pulmonar fue 1.09 por cada decremento de 5% en la capacidad de difusión posoperatoria, sugiriendo que hay un 9% de mayor probabilidad de desarrollar lesión pulmonar cuando la capacidad de difusión disminuye 5%. La mortalidad total de los enfermos con lesión pulmonar fue de 25% y para los controles de 2.6%. (RM: Razón de momios).

**Conclusiones.** La lesión pulmonar posterior a resección pulmonar tiene mortalidad elevada. La predicción de disminución de la función pulmonar, especialmente la capacidad de difusión, en combinación con el exceso de administración perioperatoria de líquidos son factores que predicen la lesión pulmonar perioperatoria.

Cerfolio RJ, Bryant AS. *When is it best to repeat a 2-fluoro-2-deoxy-D-glucose positron emission tomography/computed tomography scan on patients with non-small cell lung cancer who have received neoadjuvant chemoradiotherapy?* Ann Thorac Surg 2007;84:1092-1097.

**Antecedentes.** No se ha determinado el tiempo ideal para repetir el estudio de tomografía por

emisión de positrones con fluorodesoxiglucosa/tomografía computada (FDG PET/TC) para reestadificar con precisión a los enfermos con cáncer broncogénico de células no pequeñas (CBCNP) después de recibir quimio-radioterapia (QT-RT).

**Métodos.** Estudio retrospectivo de cohorte que empleó una base de datos prospectivos de enfermos sometidos a QT-RT neoadyuvante y PET/TC inicial y repetición del mismo, con estadificación patológica. La precisión del estadio clínico sugerido por el FDG PET/TC de repetición se comparó con el estadio patológico real. Se usaron curvas ROC (del inglés: receiving operating characteristic) para determinar cuándo era más preciso repetir el FDG PET/TC después de completar la última dosis de radiación del tórax.

**Resultados.** El estudio comprendió 109 enfermos, 93 de los cuales recibieron 60 o más Gy de radioterapia en la División de Cirugía Cardio-torácica de la Universidad de Alabama en Birmingham, EUA. La mediana de tiempo para la reestadificación fue de 24 días, rango 2 a 88. El análisis ROC mostró que el tiempo óptimo para reestadificar enfermos fue de 26 días para la estadificación integral (área bajo la curva 0.88) y de 29 días para la estadificación de N2 (área bajo la curva 0.82). La precisión para la estadificación integral fue de 3 en 8 (38%) enfermos para menos de 10 días, 28 de 39 enfermos (72%) entre 11 y 20 días, 42 de 49 (88%) entre 21 y 30 días y 8 de 13 (62%) para 31 o más días. La precisión de estos intervalos de tiempo para la reestadificación de los N2 fue de 50% (1/2), 40% (2/5), 88% (7/8) y 100% (3/3), respectivamente.

**Conclusiones.** El tiempo óptimo para repetir el estudio de FDG PET/TC después de completar la neoadyuvancia con QT y RT en dosis elevadas, para maximizar su precisión para reestadificar enfermos con CBCNP, es de aproximadamente un mes después de la última dosis de radiación.

Atkins BZ, Harpole DH Jr, Mangum JH, Tolosa EM, D'Amico TA, Burfeind WR Jr. *Pulmonary segmentectomy by thoracotomy or thoracoscopy: reduced hospital length of stay with a minimally-invasive approach.* Ann Thorac Surg 2007;84:1107-1113.

**Antecedentes.** Estudios previos han desalentado la práctica de resecciones pulmonares limitadas para cáncer pulmonar primario, pero la segmentectomía pulmonar tiene ventajas para algunos enfermos. Mientras que la lobectomía toracoscópica se usa cada vez más con ventajas bien demostradas sobre la lobectomía por toracotomía, hay poca información acerca de los abordajes toracoscópicos para la segmentectomía pulmonar. El estudio compara la segmentectomía toracoscópica (ST) con la segmentectomía abierta (SA).

**Métodos.** Estudio retrospectivo de datos colectados prospectivamente de 77 enfermos consecutivos operados de segmentectomía entre 2000 y 2006 en el Centro Médico de Duke, Durham, North Carolina y la Red de Salud St. Luke, de Bethlehem, Pennsylvania. Se compararon las variables pre, trans y posoperatorias para los 48 enfermos sometidos a ST y los 29 sometidos a SA. Se usaron la *t* de Student para los datos continuos y las pruebas exactas de Fisher para datos dicotómicos.

**Resultados.** Los datos demográficos básicos fueron similares en ambos grupos. Las indicaciones fueron cáncer broncogénico de células no pequeñas (39), enfermedad metastásica (30) y lesiones benignas (8). Estuvieron representadas todas las segmentectomías comunes. Ninguna ST requirió conversión a SA. El tiempo operatorio, pérdida sanguínea y permanencia del drenaje torácico fueron similares. Los otros resultados fueron similares excepto que el tiempo de estancia hospitalaria (TEH) fue menor en la ST,  $6.8 \pm 6$  días para la SA vs.  $4.3 \pm 3$  para la ST;  $p = 0.03$ . La mortalidad a 30 días fue 6.9% (2 de 29) para el grupo de SA y 0% para la ST. Las sobrevidas a largo plazo fueron mejores para la ST ( $p = 0.0007$ ).

**Conclusión.** La ST es segura y factible, y se compara favorablemente con la SA por reducir el TEH. Para cirujanos toracoscopistas experimentados, la ST parece ser una opción sólida para realizar resecciones ahorradoras de parénquima pulmonar.

Assouad J, Petkova B, Berna P, Dujon A, Foucault Ch, Riquet M. *Renal cell carcinoma lung metastases surgery: pathologic findings and*

*prognostic factors.* Ann Thorac Surg 2007; 84:1114-1120.

**Antecedentes.** Las metástasis de carcinoma de células renales (CCR) se localizan con mayor frecuencia en los pulmones, con mejores resultados quirúrgicos que en otras localizaciones. El pronóstico se ensombrece por resecciones incompletas, periodo libre de enfermedad corto y número de metástasis pulmonares (MP). Se revisan estos factores de pronóstico y las características de la enfermedad por CCR.

**Material y métodos.** De 1984 a 2005 se operaron con propósito curativo 65 enfermos consecutivos con MP de CCR en el Departamento de Cirugía Torácica del Hospital Europeo Georges Pompidou de París, Francia. Se estudiaron, edad, sexo, hábito tabáquico, FEV<sub>1</sub>, periodo libre de enfermedad (PLE), terapia adyuvante, tamaño y número de metástasis, participación de nodos linfáticos mediastinales e hilares y estadio patológico del CCR, factores que se compararon con los de 23 enfermos con CCR previamente resecado y sometidos a cirugía pulmonar por un cáncer broncogénico de células no pequeñas (CBCNP) descubierto como nódulo pulmonar solitario durante el mismo período.

**Resultados.** Hubo 44 MP unilaterales y 21 bilaterales; se realizaron 83 operaciones, sin muertes posoperatorias. Las MP se clasificaron en 4 grupos: Única (23), unilateral múltiple (8), MP y a otros órganos (13) y MP bilaterales (21). La sobrevida a 5 años fue de 37.2% para resecciones completas, sin diferencia significativa entre los diferentes grupos ni dependiente de edad, sexo, tabaquismo, FEV<sub>1</sub>, PLE ni terapia adyuvante, pero sí estuvo significativamente influenciada por el tamaño de las MP y participación de nodos linfáticos (análisis uni y multivariado). La participación de nodos linfáticos fue menos frecuente que en los controles operados por CBCNP: Respectivamente, 13/65 (20%) y 13/23 (56.6%,  $p = 0.0009$ ). La diseminación metastásica pulmonar no estuvo relacionada con la etapa patológica (pT) de ningún subgrupo de CCR en particular.

**Conclusiones.** El tamaño de las MP y la participación de nodos linfáticos tienen importancia pronóstica. Sugieren que hay un modo de diseminación que involucra los drenajes linfáticos

renales y características biológicas específicas adquiridas por células tumorales seleccionadas.

Lee P, Brokx HA, Postmus PE, Sutedja TG. *Dual digital video-autofluorescence imaging for detection of pre-neoplastic lesions*. Lung Cancer 2007;58:44-49.

**Antecedentes y objetivo.** La incorporación de la autofluorescencia (AF) a la broncoscopia de luz blanca ha mejorado la sensibilidad para detectar lesiones preneoplásicas de las vías aéreas. Sin embargo, la AF tiene dificultades para distinguir entre cambios epiteliales benignos como bronquitis, biopsia previa o fibrosis de las vías aéreas y lesiones preinvasoras, que requieren de biopsias extensas que frecuentemente necesitan de procedimientos más prolongados y mayor sedación, ya que compromete la seguridad del enfermo, aumenta el riesgo de broncoespasmo, así como de sangrado por tener que tomar biopsias múltiples. Se postula que la imagen dual con video simultáneo y broncoscopía con AF del árbol traqueobronquial puede mejorar la baja especificidad de la AF en la detección de lesiones preinvasoras, facilitando biopsias "al blanco", buena correlación con diagnósticos de patología y tiempos más cortos.

**Métodos.** Se realizaron video y broncoscopía AF que dieron imágenes en tiempo real con SAFE 3,000 (Pentax, Tokio) en 48 enfermos con diagnóstico o sospecha de cáncer, entre marzo y agosto de 2006 en el Departamento de Enfermedades Pulmonares del Centro Médico de la Universidad VU de Amsterdam, Países Bajos. Las biopsias se tomaron de todos los sitios sospechosos con 2 biopsias al azar de sitios normales. Los valores se expresan como mediana y rango;  $p <$  de 0.05 se consideró como significativa.

**Resultados.** Se detectaron 25 sitios sospechosos por broncoscopía de imagen dual y se valoraron 126 biopsias endobronquiales, de las cuales 22 (17.5%) se graduaron como displasia moderada o peor. La sensibilidad y especificidad de la imagen dual para detectar displasia de alto grado fue de 86 y 94%, respectivamente, con buena correlación entre valoración broncoscópica y patología ( $r = 0.77$ ,  $p < 0.0001$ ); sin embargo, hubo 13 biopsias tomadas al azar de sitios normales o anormales que mostraron displasia severa en 2 y

moderada en 1. La mediana de tiempo para el examen de las vías aéreas fue de 4 min (rango 4-4.8 min) y 5 min (rango 4-5) para la biopsia dando un tiempo total del procedimiento de 9 min (rango 8-10). No hubo complicaciones.

**Conclusión.** La imagen dual, con video y broncoscopía AF, que permite imágenes simultáneas en tiempo real, no sólo permite sensibilidad satisfactoria para detectar lesiones preneoplásicas, sino que mejora la especificidad al facilitar la biopsia al blanco, lo que ha conducido a disminución del tiempo del procedimiento y mayor seguridad para el enfermo.

De Perrot M, Fadel E, McRae K, et al. *Evaluation of persistent pulmonary hypertension after acute pulmonary embolism*. Chest 2007;132: 780-785.

**Antecedentes.** Se requiere mejor conocimiento de la evolución de la hipertensión arterial pulmonar (HAP) persistente posterior a embolia pulmonar (EP) aguda (EPA), para optimizar la indicación y momento de la tromboendarterectomía pulmonar (TEAP).

**Métodos.** Se revisó retrospectivamente la experiencia de 17 enfermos atendidos en la División de Cirugía Torácica del Hospital General Universitario de Toronto, Ontario, Canadá, que tenían HAP persistente posterior a EPA masiva ( $n = 1$ ), submasiva ( $n = 7$ ) o recurrente ( $n = 9$ ).

**Resultados.** Después de una media de 18 semanas de anticoagulación (rango 12 a 30) posteriores al último episodio de EP, 10 enfermos tenían presión sistólica de arteria pulmonar (PSAP)  $> 50$  mmHg, con progresión significativa de la PSAP durante los siguientes 6 a 12 meses, de  $73 \pm 14$  a  $101 \pm 26$  mmHg ( $p = 0.005$ ), media  $\pm$  DE; ocho enfermos fueron considerados candidatos para TEAP. En contraste, de 7 enfermos con PSAP residual de 35 a 40 mmHg ( $n = 3$ ) y de 41 a 50 mmHg ( $n = 4$ ), 6 tuvieron evidencia de defectos de perfusión en la gammagrafía ventilatoria y perfusoria y en la tomografía computarizada. La PSAP no se modificó significativamente en los siguientes 6 a 12 meses, excepto en dos enfermos con nuevos episodios de EPA.

**Conclusiones.** Basados en el grado de HAP residual posterior a EPA, se puede identificar a dos grupos de enfermos. Los que tienen PSAP  $> 50$

mmHg deben ser valorados para TEAP ya que su presión pulmonar aumentará significativamente durante los 6 a 12 meses siguientes. En contraste, los enfermos con PSAP de 35 a 50 mmHg corren el riesgo de presentar HAP severa si hay nuevos episodios de EPA, por lo que deben ser seguidos muy de cerca.

Li JH, Safford RE, Aduen JF, Heckman MG, Crook JE, Burger ChD. *Pulmonary hypertension and thyroid disease*. Chest 2007;132:793-797.

**Antecedentes.** No está bien caracterizada la asociación entre hipertensión arterial pulmonar (HAP) y disfunción tiroidea.

**Métodos.** Estudio retrospectivo de 356 enfermos consecutivos estudiados de 1992 a 2006 en el Centro de Hipertensión Pulmonar de la Clínica Mayo de Jacksonville, Florida, EUA, y de 698 controles sin HAP emparejados por sexo. Se definió enfermedad tiroidea (ET) como un nivel anormal de hormona estimulante de tiroides, con o sin nivel anormal de tiroxina libre o total, historia de ET en tratamiento de reemplazo o elevación de los niveles de anticuerpos a tiroperoxidasa. La medida fundamental del resultado fue la prevalencia de ET en cada grupo.

**Resultados.** La edad media de los 356 enfermos con HAP fue de 65 años; 65% eran mujeres. El grupo control tenía la misma relación de sexos y mediana de 68 años. La mayoría de los enfermos con HAP tenían HAP severa de acuerdo con la clasificación de la OMS (74% en clase 3-4). De los enfermos con HAP, 85 (24%) tenían ET vs. 107 en los controles (15%). Después de ajustar para edad y sexo, la prevalencia de ET fue mayor en los que presentaron HAP vs. el grupo control. El aumento de la prevalencia fue más prominente en el grupo 1 de la OMS, la HAP confirmada por cateterismo cardiaco (RM 2.53; IC al 95% de 1.55 a 4.08;  $p < 0.001$ ). La mayoría de los enfermos tenían ET leve y eran hipotiroides. Sólo 14 de 85 (16%) presentaban ET no diagnosticada previamente.

**Conclusiones.** Los enfermos con HAP tienen mayor prevalencia de ET que otros enfermos neumópatas. Se justifica la valoración de la función tiroidea en enfermos con HAP para detectar y valorar ET coexistente.

Hendrikse KA, Gratama JW, ten Hove W, Rommes JH, Schultz MJ, Spronk PE. *Low value of routine chest radiographs in a mixed medical-surgical ICU*. Chest 2007;132:823-828.

**Objetivo.** Determinar la eficacia diagnóstica (ED) y eficacia terapéutica (ET) de radiografías torácicas diarias de rutina (RxTDR) y establecer el impacto de abandonar esta práctica sobre el volumen total de las RxTDR, tiempo de estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI), readmisiones y mortalidad en las UCI de los Hospitales Gelre, Lukas, Holanda.

**Diseño.** Estudio prospectivo controlado en dos partes. La primera comprendió un periodo de un año durante el cual los médicos estuvieron ciegos a los hallazgos de las RxTDR y sólo se les informó si el radiólogo había visto algo importante (hallazgos mayores predefinidos) en la revisión rutinaria de las radiografías. La segunda parte comprendió un periodo de seis meses en el cual las RxTDR fueron sustituidas por radiografías tomadas por indicación clínica.

**Resultados.** Se recolectaron los datos de 1,780 RxTDR en 559 ingresos hospitalarios. La ED de las RxTDR fue de 4.4%. Las anomalidades mayores no esperadas fueron infiltrados nuevos o progresivos (1.8%) y malposición del tubo orofaríngeo (0.7%). La ET de la RxTDR fue de 1.9%; la intervención más frecuente fue el reposicionamiento del tubo orofaríngeo (0.6%). No hubo relación de ED o ET en admisión hospitalaria o intubación y ventilación mecánica. En la segunda parte del estudio se obtuvieron 433 radiografías en 274 ingresos. Abandonar las RxTDR no afectó la toma de radiografías por indicación clínica, tiempo de estancia en la UCI, readmisiones ni mortalidad. Hubo una reducción de 35% en el total de RxTDR (igual a \$9,900 EUA dólares por cama por año) evitadas.

**Conclusiones.** La ED y ET de las RxTDR es baja. La RxTDR en la UCI se puede abandonar con seguridad.

Tapson VF, Decousus H, Pini M, et al, por el resto de los investigadores del estudio IMPROVE. *Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients: findings from the International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism*. Chest 2007;132:936-945.

**Antecedentes.** Las guías basadas en evidencia recomiendan que los hospitalizados por enfermedades agudas y graves en riesgo de tromboembolismo venoso (TEV) reciban profilaxis. El objetivo fue caracterizar las prácticas clínicas de la profilaxis de TEV en hospitalizados por enfermedades agudas y graves y enrolados en el estudio IMPROVE.

**Métodos.** IMPROVE es un estudio en evolución, multinacional, observacional. Los hospitales participantes enrolan en forma consecutiva a los primeros 10 enfermos con padecimientos médicos agudos y graves de cada mes; el manejo del enfermo es determinado por el médico tratante. Se presenta el análisis de las prácticas de prevención de TEV.

**Resultados.** De julio de 2002 al 30 de septiembre de 2006 se enrolaron 15,156 enfermos de 52 hospitales de 12 países (Méjico no participó); 50% recibieron profilaxis farmacológica y/o mecánica de TEV. En Estados Unidos y otros países participantes, el 52 y 43% respectivamente debió de haber recibido profilaxis de acuerdo con las recomendaciones de las guías del Ame-

rican College of Chest Physicians (ACCP). Recibió profilaxis sólo el 60% de los enfermos que llenaron los criterios del ACCP para recibir profilaxis o que eran elegibles para enrolarse en un estudio clínico aleatorizado que ha mostrado los beneficios de la profilaxis farmacológica. Las prácticas fueron muy variadas. La compresión neumática intermitente es la forma más frecuente de profilaxis médica empleada en Estados Unidos, aunque es rara en otros países (22 vs. 0.2%, respectivamente). La heparina no fraccionada fue la prevención farmacológica más comúnmente empleada en Estados Unidos (21% de los enfermos), mientras que la heparina de bajo peso molecular fue la más usada en otros países (40%). También hubo uso variable de medias elásticas en Estados Unidos y en otros países (3% vs. 7%, respectivamente).

**Conclusiones.** Los datos sugieren que las prácticas médicas de prevención de TVE para los hospitalizados aguda y gravemente enfermos son subóptimas y plantean la necesidad de mejorar la implementación hospitalaria de las guías basadas en evidencia que ya existen.