

DIAGNÓSTICO DEL CÁNCER DE PULMÓN: MANEJO Y COSTE

José Abal Arca. Servicio de Neumología. Complejo Hospitalario Ourense.

Manuel Angel Blanco Ramos. Unidad de Investigación. Complejo Hospitalario Ourense.

Ramón García de la Infanta. Servicio de Documentación Clínica. Complejo Hospitalario Ourense.

Luisa González Pérez. Medicina de Familia. Complejo Hospitalario Ourense.

Cristina Pérez López. Medicina de Familia. Complejo Hospitalario Ourense.

Joaquín Lamela López. Servicio de Neumología. Complejo Hospitalario Ourense.

Correspondencia:

José Abal Arca. jaa0jo@saludalia.com

Resumen

INTRODUCCIÓN: En 1999 nuestro Servicio puso en marcha una consulta específica de cáncer de pulmón (CP), con el fin de conseguir que los pacientes tuvieran un acceso rápido al neumólogo, diagnosticarlos precozmente, estudiarlos de forma ambulatoria, disminuyendo los ingresos y por tanto, el coste que ocasiona el CP.

OBJETIVO: Conocer el impacto que ha tenido la implantación de la consulta de CP en el manejo de los pacientes, determinando los tiempos de demora de los distintos procesos diagnósticos, el número de pacientes estudiados por Neumología y manejados ambulatoriamente, así como el coste directo del proceso de diagnóstico del CP en el año 2003.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se trata de un estudio transversal, retrospectivo, de casos de CP diagnosticados mediante cito-histología o por criterios clínico-radiológicos compatibles desde el 1-1-99 al 31-12-03. Se determinó el coste total durante el año 2003, según Decreto 222/2003 de tarifas de los Servicios Sanitarios de Galicia, diferenciando entre ingresados y ambulatorios, y entre microcíticos y no microcíticos. Se analizaron los ingresos inapropiados según criterios previamente establecidos, y se estimó el ahorro que supondría haberlos manejado de forma ambulatoria. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 10.0.

RESULTADOS: En total se diagnosticaron 786 pacientes. Se observó un empeoramiento en el tiempo total de estudio, tanto en ingresados (1999: 15 días; 2003: 19 días) como en ambulatorios (1999: 31 días; 2003: 48 días) pasando de 23 a 33 días, a expensas de la demora en la realización de la TAC (tomografía computarizada), y de las pruebas de medicina nuclear (PET, Tomografía por emisión de positrones). No hubo un aumento significativo en el número de pacientes manejados ambulatoriamente (1999: 49%; 2003: 47.5%). Se aprecia un aumento de pacientes estudiados por Neumología (1999: 75%; 2003: 83%; $p = 0,06$). En 2003 se diagnosticaron 160 pacientes, (47.5% ambulatoriamente y 52.5% ingresados). Se diagnosticaron de cáncer no microcítico 108 pacientes, 38 de microcíticos y 14 por criterios clínico-radiológicos. Se consideró ingreso inapropiado en 27. El coste total fue de 742.847 Eur (Media: 4.643 Eur; IC: 4.049 - 5.236), siendo en los ingresados 552.614 Eur (Media: 6.579 Eur) y en ambulatorios 190.233 Eur (Media: 2.503 Eur). El coste medio de los pacientes diagnosticados de cáncer microcítico fue de 3.692 Eur y los no microcíticos 5.070 Eur. El ahorro por ingresos inapropiados sería de 120.258 Euros.

CONCLUSIONES: Observamos un empeoramiento del tiempo total de estudio, a expensas de un aumento en la demora de la TAC y de las pruebas de medicina nuclear (PET) y una tendencia a estudiar los pacientes por Neumología. El coste medio del paciente manejado de forma ambulatoria es un 62% inferior al ingresado, estimándose que el ahorro por ingresos inapropiados sería de 120.258 Eur por año.

PALABRAS CLAVE: Cáncer. Pulmón. Diagnóstico. Manejo. Coste.

INTRODUCCIÓN

En Europa el cáncer de pulmón (CP) es la principal causa de muerte por cáncer en varones y la tercera en mujeres¹. En España, se estima que se registran unos 18.800 casos nuevos de CP al año². Aunque el pronóstico es pobre, con una supervivencia media de 8 meses, un rápido diagnóstico y valoración son importantes para determinar el tratamiento a realizar, y minimizar la ansiedad de los pacientes y sus familias³.

Por otra parte, se calcula que los costes totales anuales derivados de las enfermedades respiratorias en Europa, asciende a 100 billones de euros aproximadamente, incluida la atención a enfermos ingresados (17,8 billones), atención ambulatoria (20 billones) y días laborables perdidos (48,3 billones). El CP representa el 11% de los costes hospitalarios totales y el 2% del número total de días laborables perdidos en la Unión Europea⁴. Asimismo, existe un gran consenso en que una parte de la utilización de los recursos hospitalarios es inadecuada, ya sea porque los pacientes reciben servicios que no les proporcionan beneficios significativos, o bien porque, podrían ser más beneficiosos, o menos costosos, en un nivel asistencial inferior⁵. En 1999 nuestro Servicio puso en marcha una consulta específica de CP, con el fin de conseguir que los pacientes tuvieran un acceso rápido al neumólogo, para diagnosticarlos precozmente, estudiarlos de forma ambulatoria, disminuyendo los ingresos y por tanto el coste que ocasiona el CP. Por tanto, el objetivo de nuestro estudio ha sido conocer el impacto que ha tenido la implantación de la consulta de CP en el manejo de los pacientes, determinando los tiempos de demora de los distintos procesos diagnósticos, el número de pacientes estudiados por Neumología, y manejados ambulatoriamente, así como el coste directo del proceso de diagnóstico del CP en el año 2003.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio transversal, retrospectivo, de pacientes diagnosticados de CP desde el 1 de enero

de 1999 al 31 de diciembre del 2003, en el Complejo Hospitalario Ourense (CHOU), un hospital terciario que atiende una población de 268.283 habitantes. Se incluyeron los pacientes diagnosticados mediante cito-histología o por criterios clínico-radiológicos compatibles con CP, tras la investigación de las Bases de Datos de nuestra Consulta de Cáncer y del Servicio de Documentación Clínica de nuestro hospital.

Se analizaron los pacientes estudiados por el Servicio de Neumología, y los manejados de forma ambulatoria e ingresados.

Para el estudio de las demoras se analizaron los siguientes intervalos:

- 1) Inicio de estudio a informe final;
- 2) Inicio de estudio a la realización de la TAC;
- 3) Inicio de estudio a la realización de la fibrobroncoscopia;
- 4) Demora del resultado de la histología desde su envío.

Prueba	Número	Porcentaje
Analítica	76	100%
Espujo micro	5	5,30%
Espujo citología	3	3,90%
Rayos X	75	98,70%
Ecografía	10	13,20%
Mamografía	2	2,60%
TAC	73	96,10%
RMN	5	6,60%
Gamma pulmonar	7	9,20%
Gamma ósea	7	9,20%
PET	7	9,20%
Espirometría	60	78,90%
Gastroscopia	3	3,90%
EKG	71	93,40%
Ecocardiograma	3	3,90%
Toracocentesis	4	5,30%
Biopsia pleural	2	2,60%
Broncoscopia	74	97,40%
PAF adeno	2	2,60%
PAF Torácica	21	27,60%

TABLA I.

Porcentaje de pruebas diagnósticas realizadas en la consulta de neumología.

Se determinaron los costes directos totales del proceso de diagnóstico durante el año 2003, cuantificando todas las pruebas diagnósticas realizadas (tabla I) según el Decreto 222/2003 de tarifas de los Servicios Sanitarios de Galicia⁶, diferenciando entre pacientes ingresados y ambulatorios, y entre cánceres microcíticos y no microcíticos. Se consideró ingreso inapropiado si el paciente no cumplía los criterios previamente establecidos (tabla II), y se estimó el ahorro que supondría haberlos manejado ambulatoriamente.

La recogida de datos se realizó mediante Data - Entry 3.0; se realizó estudio descriptivo estadístico habitual y fundamentalmente comparación de costes mediante la T-sudent previa comprobación del supuesto de normalidad utilizándose para ello el programa SPSS 10.0.

RESULTADOS

En total se diagnosticaron 786 pacientes, 365 (46.4%) estudiados ambulatoriamente y 421 (53.6%) ingresados. La edad media de los pacientes estudiados ambulatoriamente fue de 67.8 y la de los ingresados 70 años. Hubo un empeoramiento del tiempo total de estudio (tabla III) pasando de 23 días en 1999 a 33 días en 2003. Si observamos el tiempo de los estudiados de forma ambulatoria

Criterios de ingreso

- Hemoptisis moderada o importante.
- Obstrucción vena cava superior.
- Derrame pleural masivo.
- Derrame pericárdico.
- Insuficiencia respiratoria (neumonía postobstruccion, linfangitis carcinomatosa, obstrucción traqueal, EPOC descompensado, etc.).
- Signos de metástasis (déficit motor por metástasis cerebral, hiponatremia severa).
- Edad avanzada y deterioro estado general.
- Problema social o psiquiátrico.

TABLA II.

Criterios que se consideraron como adecuados para efectuar el ingreso.

vemos que ha aumentado de 31 días en 1999 a 48 días en el 2003, siendo las diferencias significativas entre los manejados de forma ambulatoria y los ingresados, en los distintos intervalos a excepción de la demora de la histología.

No hubo un aumento significativo en el número de pacientes manejados de forma ambulatoria (tabla III), aunque en el 2003, 6 pacientes ingresaron desde la consulta, por lo que existe una tendencia a manejarlos más en la consulta de CP. Se aprecia un aumento, casi significativo ($p = 0,06$), en el porcentaje de pacientes estudiados por Neumología

	1999		2000		2001		2002		1999	
Tiempo total estudio	23		22		30		23		23	
	CCP	ING	CCP	ING	CCP	ING	CCP	ING	CCP	ING
Tipo estudio	31	15	26	17	44	18	38	21	48	19
Tipo FBC	12	6	10	7	21	7	13	8	18	8
Tipo Histo.	5	5	6	5	6	5	6	5	6	5
T. TAC	12	5	8	4	9	6	13	5	15	7
Total de pacientes n= 786	67	65	63	62	103	85	103	78	84	76
	132		125		188		181		160	

TABLA III.

Tiempos totales de estudio y demoras de procesos en los diferentes años de estudio y diferenciado entre el manejo de pacientes ingresados o ambulatorios.

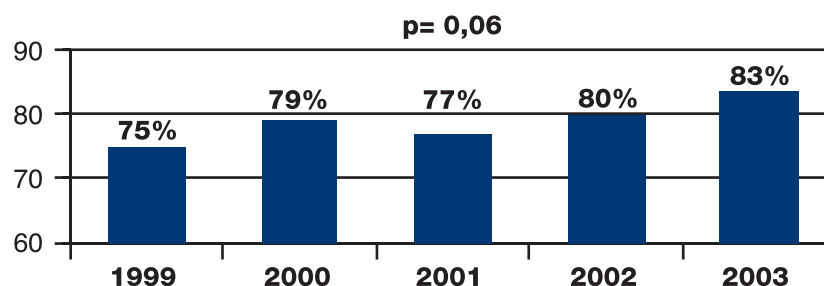


FIGURA 1.

Porcentaje de pacientes con neoplasia de pulmón que son estudiados en el área de neumología.

en detrimento de otros Servicios, fundamentalmente Medicina Interna, pasando del 75% en 1999 al 83% en el 2003 (figura 1).

En el año 2003 se diagnosticaron 160 pacientes, 130 hombres (81.2%) y 30 mujeres (18.8%). Se estudiaron ambulatoriamente 76 (47.5%) y como ingresados 84 (52.5%). Se consideraron ingresos inapropiados 27 (32%). El diagnóstico citohistológico fue de cáncer no microcítico en 108 (67.5%) pacientes: epidermoide 57 (35.6%), adenocarcinoma 42 (26.2%), y otros el 5.6% (célula grande 5, indiferenciado 3 y carcinoide 1); microcítico en

38 (23.7%); y en 14 (8.7%) el diagnóstico fue por criterios clínico-radiológicos.

La estancia media de los pacientes ingresados fue de 14 días (rango 1 - 55). Entre los pacientes estudiados ambulatoriamente, 20 precisaron realizar punción aspiración con aguja fina (PAAF) torácica bajo control con tomografía axial computarizada (TAC), que en nuestro hospital se realiza ingresado, con una media de 2 días de estancia (rango 1-10), debido a los casos complicados con neumotórax; 1 paciente ingresó un día para realizar una punción hepática bajo

Miles de Euros

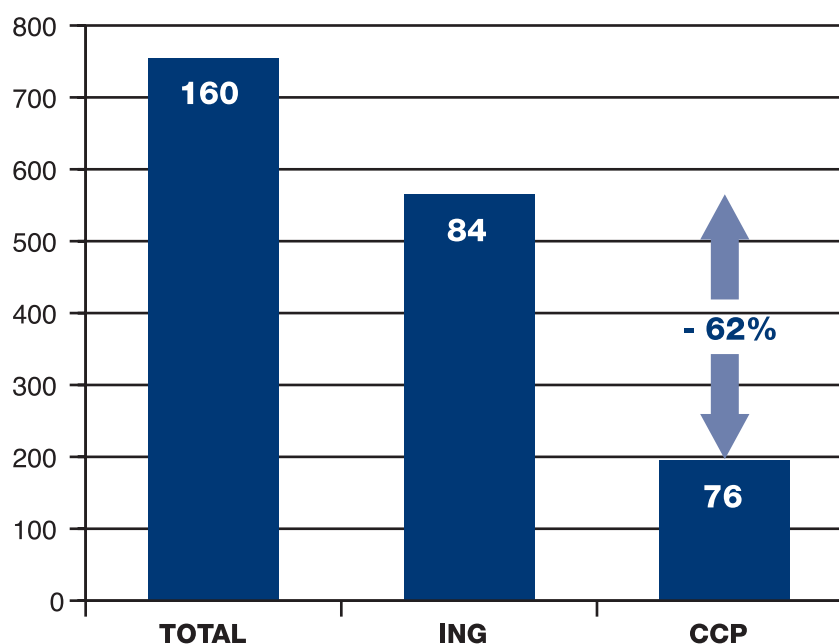


FIGURA 2.

Coste global expresado en euros y desglosado entre pacientes manejados de forma ingresada (ING) o manejados de forma ambulatoria (CCP)

control ecográfico; y 1 paciente ingresó 5 días por neumotórax iatrogénico como complicación tras la realización de biopsia transbronquial. Precisaron ingreso en un Servicio de Cirugía Torácica para su diagnóstico 9 pacientes (2 mediastinoscopias (3 días cada uno), 1 videotoracoscopia (12 días) y 6 toracotomías (5 lobectomías, 12.4 días de media) y una neumonectomía (19 días).

El coste total del estudio del diagnóstico en el año 2003 fue de 742.847 Eur (Media: 4.643 Eur; IC: 4.049 - 5.236), siendo en los ingresados 552.614 Eur (Media: 6.579 Eur) y en ambulatorios 190.233 Eur (Media: 2.503 Eur) (figura 2), donde se aprecia que el coste medio del paciente estudiado de forma ambulatoria fue un 62% inferior al ingresado.

El coste total de los cánceres no microcíticos fue de 547.560 Eur (Media: 5.070 Eur), de los microcíticos 140.296 (Media: 3.692 Eur) y de los sin diagnóstico cito-histológico 54.991 Eur (Media: 3.928 Eur), apreciándose que el coste del cáncer no microcítico es claramente superior. Si comparamos el coste de los no microcíticos con los microcíticos, diferenciando ingresados y ambulatorios, se observa que el coste de los no microcíticos es más

elevado, siendo esta diferencia mayor en los ingresados, y menor en los manejados de forma ambulatoria (figura 3).

El coste medio de los 27 pacientes con ingreso inapropiado fue de 6.957 Eur, comparado con 2.503 Eur de los estudiados de forma ambulatoria, de manera que el ahorro que supondría de haberlos manejado ambulatoriamente sería de 120.258 Eur por año.

DISCUSIÓN

Algunos estudios internacionales^{7,8} y nacionales^{9,10} han puesto de manifiesto las inadmisibles demoras que existen en el diagnóstico del CP. Estos mismos autores consideraban inaceptables demoras superiores a 8 semanas entre la primera consulta médica y la toracotomía. En el estudio del Grupo Cooperativo de la SEPAR¹¹, la demora global entre el diagnóstico y la realización de la toracotomía fue de 45 ± 34 días de media. Para disminuir estas demoras se propuso el establecimiento de Unidades de Cáncer¹², y las consultas de atención rápida neumológicas¹³⁻¹⁶, donde sería posible realizar

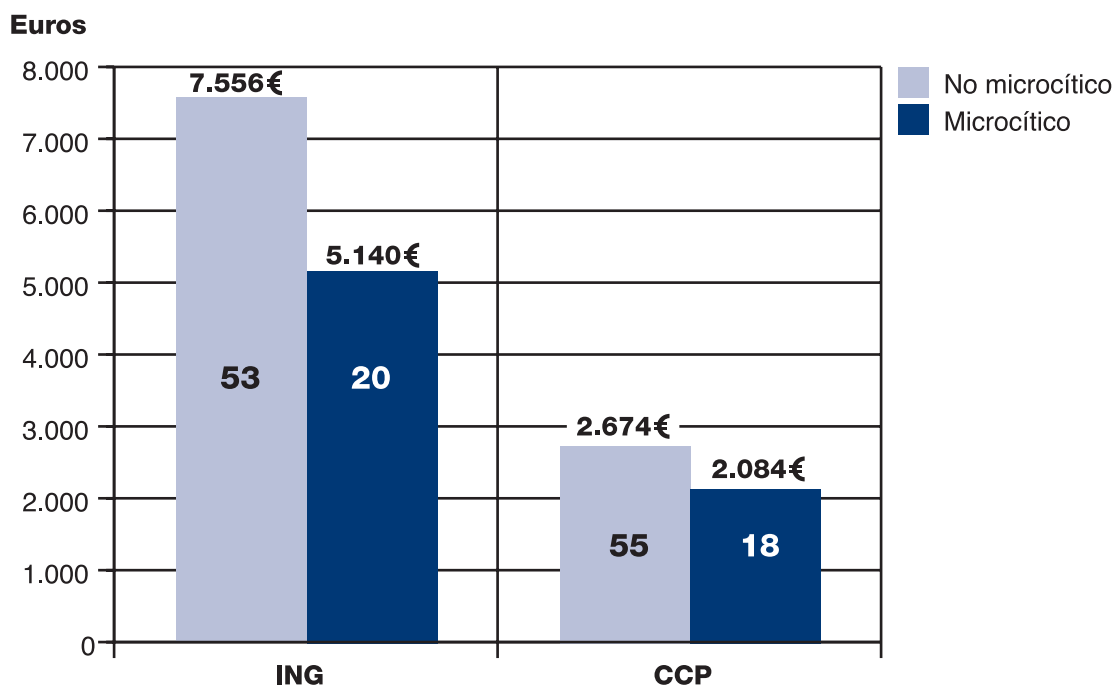


FIGURA 3

Coste medio del proceso diagnóstico del carcinoma microcítico y no microcítico, diferenciando entre pacientes estudiados ingresados frente a aquéllos que son estudiados en consulta.

estudios ambulatorios en un tiempo similar a los pacientes ingresados, y cuyos resultados publicados apuntan a una notable reducción de las demoras.

A pesar de la creación de una consulta específica de CP, nuestros resultados muestran un empeoramiento del tiempo total de estudio, aumentando de los 23 días previamente comunicados por nuestro grupo¹⁷ en 1999 a 33 días en el 2003, siendo esto más evidente en los pacientes estudiados de forma ambulatoria, que aumentó de 31 días a 48. Esto se ha producido fundamentalmente por la demora de las pruebas radiológicas (especialmente la TAC), y de medicina nuclear (PET), cuya demora en nuestro hospital es de 45 días. Si descartáramos los pacientes a los que se les solicitó la PET, y los pacientes con nódulos pequeños a los que se les realizó seguimiento clínico-radiológico para observar crecimiento, o los que no quisieron hacerse pruebas diagnósticas invasivas inicialmente, el tiempo de estudio se reduciría a 27 días. Recientemente, AL-Alou et al¹⁸ informaron que de 952 pacientes en 177 (19%) tuvieron un diagnóstico demorado, con un tiempo medio de diagnóstico de 42 días (rango 20 - 452), preguntándose si es apropiada la regla de los 28 días para el estudio del CP, según las recomendaciones vigentes en el Reino Unido³, puesto que en un porcentaje de pacientes esto es imposible por la propia naturaleza del CP, que implica seguimiento clínico-radiológico de nódulos pulmonares pequeños, diagnóstico demorado por elección del paciente, comorbilidades que impiden una rápida investigación, y otros que acaban en diagnóstico por toracotomía, sufriendo antes una exhaustiva investigación.

Otra cuestión debatida es si las demoras en el diagnóstico y tratamiento tienen repercusión en la supervivencia. Diversos autores^{7,19-21} estudiaron la supervivencia según la intensidad de la demora y observaron que no se vio afectada por ella, incluso tras ajustar por edad, sexo y estadio. Pero, aún en la hipótesis de que no fuera un factor predictivo de peor supervivencia, unas demoras tan prolongadas como las de nuestro estudio no son tolerables para

el paciente ni para el médico, ya que otro aspecto a tener en cuenta es si la demora puede ser considerada negligente.

Las características de los pacientes que son hospitalizados por sospecha de neoplasia pulmonar sugieren que, al menos una buena parte de ellos, se hallan en una situación estable en el momento de proceder al ingreso. Muchos clínicos aceptan que este proceso podría realizarse, al menos en su mayor parte, de forma ambulatoria, pero las dificultades y demoras en nuestro medio, les llevan a utilizar el ingreso hospitalario. No obstante, los procesos diagnósticos en pacientes ingresados también están sujetos a demoras que llevan a la prolongación de la estancia hospitalaria y por tanto, el coste del proceso en un grupo de pacientes que clínicamente y en su mayor parte, no requieren ser hospitalizados¹⁰. Al contrario de lo que opinan otros autores^{8,22}, López Encuentra et al²³ consideran que la sospecha de esta enfermedad no justifica el ingreso, lo que hacen en el 43% de sus pacientes. Nosotros no observamos una mejora significativa en este aspecto durante el período de estudio, aunque vemos una tendencia en el último año a estudiarlos más frecuentemente de forma ambulatoria (47.5% en 2003). Apreciamos también, un aumento casi significativo, en el porcentaje de pacientes estudiados por Neumología en detrimento de otros Servicios, pasando del 75% en 1999 al 83% en el 2003, lo cual nos permite albergar esperanzas de conseguir nuestros objetivos de manejo, ya que en otros servicios el porcentaje de ingresos es muy superior.

Los costes de una enfermedad pueden analizarse calculando los costes médicos directos, los costes indirectos y los costes intangibles²⁴. Nuestro estudio, hasta donde sabemos, es el primero que analiza en nuestro país los costes directos del proceso de diagnóstico del CP. El coste total del estudio diagnóstico en el año 2003 fue de 742.847 Eur (Media: 4.643 Eur), siendo en los ingresados 552.614 Eur (Media: 6.579 Eur) y en ambulatorios 190.233 Eur (Media: 2.503 Eur), apreciándose que el coste medio del paciente estudiado de forma ambulatoria fue un 62% inferior al ingresado. El

coste medio de los cánceres no microcíticos fue claramente superior al de los microcíticos (5.070 Eur vs 3.692 Eur), siendo el coste por día de estancia hospitalaria de 366.13 Eur. Este mayor coste en el paciente hospitalizado se ha observado en otros estudios. Evans et al²⁵ usando el modelo POHEM (POpulation HEalth Model) que incluye algoritmos para el diagnóstico y estadificación de acuerdo a los dos principales tipos histológicos, estimaron los costes sanitarios directos asociados con el CP, diagnosticados en Canadá en 1988. El coste medio por caso del cáncer no microcítico fue de 19.781\$ y del microcítico 25.988\$, pero a diferencia de nuestro estudio estaban incluidos el diagnóstico y tratamiento.

El coste más importante, independientemente del estadio o tipo celular, fue la hospitalización. Pero, este modelo asume que todos los pacientes son tratados de acuerdo a las guías de práctica apropiadas. Pero en realidad ese no es el caso. El modelo infraestima los costes porque no contempla determinadas pruebas, las complicaciones o su duplicidad, y por otra parte sobreestima los costes, porque asume que todos los pacientes se manejan igual, pero hay pacientes que por su edad, no quieren o no realizan todas las pruebas. Otros estudios²⁶⁻²⁹, calculando los costes según las pruebas realizadas a cada paciente, que proporciona unas estimaciones de coste más realistas que el coste simulado, observaron que el coste de hospitalización representa entre el 61% y el 80% de los costes totales.

Estudios previos han analizado los costes de diagnóstico del CP. En el estudio de Wolstenholme et al²⁸ el coste medio del diagnóstico fue 2.954 £ para el no microcítico y 2.746 £ para el microcítico. En el estudio de Herder et al³⁰ varió desde 1.284 Eur a 3.064 Eur. Una comparación detallada de estos resultados con los nuestros resulta limitada por los diferentes marcos institucionales de cada país, diferente metodología, distintas distribuciones epidemiológicas e histológicas, y en la mayoría de casos los estudios diagnósticos fueron realizados con el paciente ingresado. Pero, a pesar de la dificultad de sacar conclusiones entre los estudios,

hay consenso acerca de que los grandes costes medios y totales, son principalmente los costes derivados de la hospitalización.

Una de las fuentes más importantes de ineficiencia en la atención hospitalaria, que podría ser particularmente llamativa en la sospecha de neoplasia pulmonar, es la hospitalización inadecuada^{5,31}.

En España se han realizado numerosos estudios sobre utilización inadecuada de la hospitalización^{32,33}, pero sin embargo, sólo el trabajo de Bañeres et al²² ha valorado pacientes con CP. En este estudio, se utilizó una adaptación al castellano, previamente validada³⁴ (Peiró, Med Clin 1996), de la versión norteamericana³⁵ de 1987 del Appropriateness Evaluation Protocol (AEP).

El porcentaje de ingresos inadecuados fue del 64% y de estancias inadecuadas el 74,2%. Estos autores consideran adecuado el ingreso por CP con una estancia hospitalaria de 7 días. Nosotros estamos de acuerdo con López Encuentra et al²³ en que si se anularan estos criterios extraordinarios de ingreso, la inadecuación del ingreso y de las estancias aumentaría de forma importante, y creemos más conveniente contemplar el ingreso únicamente en los casos en los que el paciente presenta importante afectación del estado general y/o se detectan complicaciones. En nuestro estudio se consideró ingreso inapropiado en 27 pacientes y su coste medio fue de 6.957 Eur, comparado con 2.503 Eur de los estudiados de forma ambulatoria, estimándose el ahorro que supondría el haberlos manejado ambulatoriamente en 120.258 Eur por año.

Como conclusión podemos señalar que a pesar de observar un empeoramiento del tiempo total de estudio, sobre todo a nivel ambulatorio, creemos que debemos de insistir en estudiar a los enfermos de forma ambulatoria siempre que sea posible, puesto que como queda demostrado en nuestro estudio, se produce un ahorro importante en los costes, y esos recursos se podrían redistribuir, implicando a las instituciones y servicios responsables, para tratar de subsanar los problemas que causan la demora de ciertas pruebas diagnósticas.

BIBLIOGRAFIA

1. Levi F, Lucchini F, La Vecchia C, Negri E. Trends in mortality from cancer in European Union. *Lancet* 1999; 354: 742 - 743.
2. López-Abente G, Pollán M, Aragonés N, Pérez B, Hernández V, Lope V, Suárez B. Situación del cáncer en España: incidencia. *Anales Sis San Navarra*, mayo 2004; 27(2): 165 - 173.
3. Lung Cancer Working Party of the British Thoracic Society Standard of Care Committee. BTS recommendations to respiratory physicians for organising the care of patients with lung cancer. *Thorax* 1998; 53(Suppl 1): S1 - S8.
4. Kanel V. El peso de las enfermedades pulmonares en Europa. Sus gastos totales anuales se estiman en 100 billones de euros. *Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios* 2003; 4(1): 48 - 51.
5. Gertman PM, Restuccia JD. The Appropriateness Evaluation Protocol: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Med Care* 1981; 19: 855 - 871.
6. *Diario Oficial de Galicia*. 21 de Abril 2003; nº 76: 4.492 - 4.498.
7. Billing JS, Wells FC. Delays in the diagnosis and surgical treatment of lung cancer. *Thorax*. 1996; 51: 903 - 906.
8. Dische S, Gibson D, Parmar M, Saunders MI on behalf of the CHART Steering Committee. Time course from first symptom to treatment in patients with non-small cell lung cancer referred for radiotherapy: a report by the CHART Steering Committee. *Thorax* 1996; 51: 1.262 - 1.265.
9. González JM, De Castro FJ, Barrueco M, Cordovilla R, Fernández JL, Gómez FP et al. Demoras diagnósticas en el cáncer de pulmón. *Arch Bronconeumol* 2003; 39: 437 - 441.
10. Carrasquer C, Solé A, Peiró S. Demora en la realización de pruebas diagnósticas y estancias innecesarias en el cáncer de pulmón. *Rev Clin Esp* 2001; 201: 619 - 626.
11. López Encuentra A, Martín de Nicolás J, Casado M, De Miguel E, Marrón C, y Grupo Cooperativo de Carcinoma Broncogénico de SEPAR (GCCB-S). *Arch Bronconeumol* 1998; 34: 123 - 126.
12. Haward RA. Establishing Cancer Units. *Br J Cancer* 1995; 72: 531 - 534.
13. Solanes I, Brufal M, Puzo C, Burgués C, Vazquez N, Castella J. Pauta de estudio rápido del cáncer de pulmón. *Arch Bronconeumol* 1999; 35(2): 71.
14. Toral J, González MA, Sánchez J, López-Campos JL, Romero J, Peñafiel M. Demoras en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con carcinoma broncogénico estudiados desde una consulta de atención rápida (CAR). *Arch Bronconeumol* 1999; 35(Supl 2): 73.
15. Ansola P, Iriberry M, Gómez A, Chic S, López L, Cancelo L. Estudio rápido ambulatorio en el diagnóstico del cáncer de pulmón. *Arch Bronconeumol* 2002; 38 (Supl 2): 106.
16. Pascual J, Martínez J, Somoza M, Padrones S, Manresa F, Ramón J. Impacto unidad multidisciplinaria en el manejo de pacientes con carcinoma broncogénico. *Arch Bronconeumol* 2002; 38(Supl 2): 106.
17. Abal J, Blanco MA, Bravo AM, Gómez R, Tábara J, Blanco J, Lamela J. *Arch Bronconeumol* 2002; 38(Supl 2): 105 - 106.
18. AL-Alou M, Smyth C, Ledson M, Walshaw M. Diagnosing lung cancer: is the 28 day rule appropriate? *Eur J Respir* 2004 Sept.; 24(Suppl): 298s.
19. Porta M, Gallen M, Malats N, Planas J. Influence of "diagnostic delay" upon cancer survival: an analysis of five tumour sites. *J Epidemiol Community Health* 1991; 45:225 - 230.
20. Montero C, Rosales M, Otero I, Blanco M, Rodriguez G, Peterga S, Pita S, Vereá H. Cáncer de pulmón en el Área Sanitaria de A Coruña: incidencia, abordaje clínico y supervivencia. *Arch Bronconeumol* 2003; 39(5): 209 - 216.
21. Aragonese FG, Moreno N, León P, Fontán EG, Folque E. Bronchogenic Carcinoma Cooperative Group of the Spanish Society of Pneumology and Thoracic Surgery (GCCB-S). *Lung Cancer* 2002 Apr.; 36(1): 59 - 63.
22. Bañeres J, Alonso J, Broquetas J, Antó JM. Ingresos hospitalarios inadecuados y días de estancia inactivos en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y neoplasia pulmonar. *Med Clin (Barc)* 1993; 100: 407 - 411.
23. López Encuentra A, Martín Escribano P, De Miguel Poch E. Adecuación en la hospitalización de pacientes con carcinoma broncogénico. *Med Clin (Barc)* 1993; 100: 717.
24. Schulman KA, Robin K. Measuring the cost-effectiveness of cancer care. *Oncology* 1995; 9(6): 523 - 533.
25. Evans WK, Will BP, Berthelot JM, Wolfson MC. The economics of lung cancer management in Canada. *Lung Cancer* 1996; 14: 19 - 20.

26. Koopmanschap MA, Van Roijen L, Bonneux L, Barendregt JJ. Current and future costs of cancer. *Eur J Cancer* 1994; 30A(1): 60 - 65.
27. Desch CE, Hillner BE, Smith TJ. Economic considerations in the care of lung cancer patients. *Curr Opin Oncol* 1996; 8: 126 - 132.
28. Wolstenholme JL, Whynes DK. The hospital costs of treating lung cancer in the United Kingdom. *Br J Cancer* 1999; 80(1/2): 215 - 218.
29. Vergnenègre A, Molinier L, Combescure C, Daurès JP, Housset B, Chouaid C. Les composantes du coût des stratégies de prise en charge du cancer du poumon en France. *Rev Mal Respir* 2004; 21: 501 - 510.
30. Herder GJM, Verboom P, Smit EF, Van Velthoven PCM, Van der Bergh JHAM, Colder CD et al. Practice, efficacy and cost of staging suspected non-small cell lung cancer: a retrospective study in two Dutch hospitals. *Thorax* 2002; 57: 11 - 14.
31. Peiró S, Portella E. Identificación del uso inapropiado de la hospitalización: la búsqueda de la ineficiencia. *Med Clin (Barc)* 1994; 103: 65 - 71.
32. Meneu R, Peiró S. La revisión del uso inapropiado de la hospitalización en España: ¿de la comunicación científica a la utilización práctica? *Todo Hospital* 1977; 134: 53 - 60.
33. Lorenzo S. Revisión de utilización de recursos. Estudios realizados en España. *Rev Calidad Asistencial* 1977; 12: 140-146.
34. Peiró S, Meneu R, Roselló ML, et al. Protocolo de evaluación del uso inapropiado de la hospitalización. Validación de la versión española. *Med Clin (Barc)* 1996; 107: 124 - 129.
35. Restuccia JD, Payne SMC, Lenhart GM, Constantine HP, Fulton J. Assessing the appropriateness of hospital utilization to improve efficiency and competitive position. *Health Care Management Review* 1987; 12: 17 - 22.