



Identificación de urgencias por asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el servicio de urgencias de un hospital. Estudio de concordancia

A. Merelles Tormo¹ / M.^a L. Rivera Ortún^{2*} / F. Ballester Díez³ / J. M.^a Antó Boqué⁴ / D. Oterino de la Fuente^{5*}

¹Departament d'Infermeria. Universitat de València. ²Servicio de Neumología del Hospital Sant Francesc de Borja. Gandía.

³Institut Valencià d'Estudis en Salut Pública (IVESP). ⁴Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM) de Barcelona.

⁵Unidad de Investigación del Hospital Virgen de la Salud de Toledo. *Unidad Mixta de Investigación del Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Correspondencia: Ferrán Ballester. Institut Valencià d'Estudis en Salut Pública (IVESP). Joan de Garay, 21. 46017 València.

Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación financiado parcialmente por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS: 95/0050-02).

Recibido: 30 de diciembre de 1996

Aceptado: 16 de julio de 1998

(Identification of emergencies for asthma and chronic obstructive pulmonary disease in the emergency rooms of a hospital. A reliability study)

Resumen

Objetivo. Analizar la concordancia de los resultados obtenidos en la identificación de los casos de asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) diagnosticados en las historias clínicas de urgencias del Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Métodos. En el contexto de un estudio más amplio sobre la relación entre urgencias por asma y EPOC y determinados factores de riesgo ambientales, se revisaron todas las historias clínicas de urgencias médicas de mayores de 14 años del Hospital Clínico Universitario de Valencia correspondientes a los años 1993 y 1994. Los observadores fueron dos diplomados en enfermería, previamente entrenados en el procedimiento de identificación de casos. El primer observador revisó el año 1993 y el segundo el año 1994. Para valorar la concordancia de los resultados se obtuvo una muestra aleatoria de 24 días para cada año y se calculó la concordancia intraobservador utilizando el Índice de acuerdo observado (IAO) y el Índice Kappa (IK) con sus intervalos de confianza (IC) al 95%. Se realizó también un análisis específico para cada una de las categorías a estudio calculando el Índice Kappa específico así como las proporciones de acuerdo específico (PAE). Para valorar la concordancia interobservador se utilizaron los primeros 59 días del año 1994, calculándose también los Índices antes mencionados.

Resultados. En el estudio de concordancia intraobservador sobre el total de urgencias, el IAO para ambos observadores fue de 0,99 y el IK de 0,91 (IC 95%: 0,88-0,94) para el primer observador y de 0,79 (0,76-0,82) para el segundo. En el análisis específico la PAE de «asma» frente a «no asma» fue de 0,92 (0,75-1) y de 0,48 (0,31-0,66) respectivamente. En el caso del análisis de «EPOC» frente a «no EPOC» las PAE fueron de 0,78 (0,69-0,87) y de 0,75 (0,64-0,86). En el estudio de la concordancia interobservador se obtuvo un IAO de 0,99 y un IK de 0,87 (0,86-0,88) en el análisis global. En el estudio específico interobservados la PAE para el «asma» frente a «no asma» fue 0,64 (0,53-0,74) y 0,82 (0,77-0,87) en el caso de «EPOC» frente a «no EPOC».

Summary

Objective: To analyse the reliability of the obtained results in the identification of cases of asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) diagnosed in the medical records of the emergency rooms of the «Hospital Clínico Universitario» of Valencia, Spain.

Methods: In the context of a study on the relationship between emergency rooms for asthma and COPD and specific environmental risks, we revised all the emergency rooms medical records of people aged over 14 attended at the «Hospital Clínico Universitario» of Valencia, Spain, during 1993 and 1994. The observers were two nurses who received previous training in the identification of cases. One observer revised the year 1993 and the other one 1994. To evaluate the reliability of the results we obtained a 24 days sample for each year and we estimated the inter-observer agreement using the Proportion of Observed Agreement (POA) and the Kappa Index (KI) and the 95 % confidence intervals (95% CI). We also carried out a specific analysis for each study category estimating the specific Kappa Index and the Proportions of Specific Agreement (PSA). To assess the inter-observer agreement we used the first 59 days of 1994, to estimate the same indexes mentioned above.

Results. In the total of emergency rooms, the POA for both observers was 0.99 and the KI was 0.91 (95% CI: 0.88-0.94) for the first observer and 0.79 (0.76-0.82) for the second one. In the specific analysis the PSA for «asthma» versus «not-asthma» were 0.92 (0.75-1) and 0.48 (0.31-0.66) respectively. For the analysis of «COPD» versus «not-COPD» the PSA were 0.78 (0.69-0.87) and 0.75 (0.64-0.86). In the inter-observer agreement study we obtained, for the overall analysis, a POA equal to 0.99 and a KI to 0.87 (0.86-0.88). In the specific study the PSA for «asthma» versus «not-asthma» were 0.64 (0.53-0.74) and 0.82 (0.77-0.87) for «COPD» versus «not-COPD».

Conclusiones. La consistencia de los resultados es buena para ambos observadores, aunque mejores para el primer observador, especialmente en el caso del asma. Los resultados para la categoría EPOC son más homogéneos, mostrando buena concordancia en ambos observadores. Igualmente, los resultados del estudio interobservador muestran una buena concordancia. **Palabras clave:** Asma. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Urgencias. Concordancia.

Conclusions. The consistency of the results is good for both observers, but better for the first observer, particularly for asthma. For the COPD category the results are more homogeneous, showing a good concordance for both observers. The results for the inter-observer study also show a good reliability.

Introducción

Las agudizaciones por asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) son causas de ingreso que ocurren con cierta frecuencia en los servicios de urgencias hospitalarias. Por ello no es raro encontrar en la literatura médica publicaciones referentes a urgencias por procesos respiratorios utilizadas para evaluación de tratamientos, estudios epidemiológicos, estudios de costes, auditorías, etc.¹⁻⁹ Entre los estudios epidemiológicos etiológicos, las urgencias hospitalarias por asma y EPOC han sido utilizadas en la investigación de los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud^{2,5,8}.

El presente trabajo forma parte de un estudio más amplio sobre la relación entre las urgencias por asma y EPOC y determinados factores ambientales en la ciudad de Valencia. Uno de los aspectos clave para llevar a cabo este tipo de estudios es la disponibilidad de datos fiables sobre la incidencia de las agudizaciones por asma y EPOC. En cualquier investigación resulta crucial asegurarse que los datos que se obtienen cuentan con una concordancia, es decir, reproducen los mismos resultados cuando se repite la observación en «condiciones idénticas», bien sea en diferentes grupos de individuos, o en los mismos individuos en diferentes ocasiones; bien sea por parte de uno o más observadores.

En los diferentes trabajos publicados sobre urgencias y procesos respiratorios los datos se suelen extraer de los registros del centro, siendo excepcional que reflejen el método utilizado para la recogida de los datos que posteriormente analizan¹⁰⁻¹². Tampoco se acostumbra a comunicar si la revisión la efectuaron una o más personas, ni si se realizó algún estudio de concordancia con los datos obtenidos por ellas.

En nuestro caso, tuvimos que recurrir a la revisión manual de las hojas o historias clínicas de urgencias, almacenadas en el archivo del Hospital Clínico Universitario de Valencia, dado que otras posibles fuentes de información se revelaron incompletas o inadecuadas: el registro informatizado de las historias de urgencias no recogía el diagnóstico médico de los casos atendidos, y el libro de registro sólo contenía información adecuada en el 22% de los casos atendidos (datos no publicados).

El objetivo planteado para este trabajo es analizar la concordancia de los resultados obtenidos en la identificación de los diagnósticos de asma y EPOC, a partir de las historias clínicas de urgencias del Hospital Clínico Universitario de Valencia en el período 1993-1994.

Sujetos y métodos

Se procedió a la revisión de las historias clínicas de urgencias, clasificadas como urgencias médicas de pacientes mayores de 14 años, almacenadas en el archivo de Urgencias del Hospital Clínico Universitario de Valencia. Dicho Hospital atiende a una población de 282.686 habitantes¹³. Esta revisión abarcó todos los días de 1993 y 1994, y fue realizada de manera independiente por dos observadores previamente entrenados, ambos diplomados en enfermería.

Las variables utilizadas en el presente trabajo fueron las siguientes: número de registro de urgencias, día de llegada, diagnóstico (asma, EPOC), y destino del paciente (domicilio, médico de cabecera, ingreso a hospitalización, remisión a otro centro).

El método utilizado para la identificación de los casos de asma y EPOC, es una adaptación del método empleado en Barcelona por JM Antó, J Sunyer, F Martínez y otros, para la identificación de los casos de asma y EPOC, mediante la revisión retrospectiva de historias clínicas de urgencias en cuatro grandes hospitales, entre los años 1985 y 1989¹⁴⁻¹⁷. Estos autores reunieron un comité, integrado por especialistas de neumología, que se encargó de establecer un listado de términos equivalentes para cada uno de los dos procesos a estudio: asma y EPOC. Dicho listado incluía los diagnósticos codificados del número 460 al número 519 de la Clasificación Internacional de Enfermedades 9.^a revisión (CIE-9)¹⁸.

La adaptación del método consistió, en primer lugar, en la adecuación de los términos equivalentes para asma y EPOC a los usos diagnósticos del Hospital Clínico Universitario de Valencia. Para ello, se realizaron varias consultas a los responsables de los Servicios de Urgencias y de neumología, lo que llevó a la inclusión de dos nuevos términos equivalentes en el listado de asma («Agudización grave de asma» y «Crisis asmática»), por ser de uso habitual en el Centro (tabla 1).

Tabla 1. Lista de términos equivalentes para identificar casos de asma y EPOC en urgencias hospitalarias

Asma	EPOC
Agudización Grave de Asma (*)	Bronconeumopatía Obstructiva Crónica (BNCO)
Asma Bronquial	Bronquitis Crónica
Ataque Agudo o Severo de Asma	Cor Pulmonale Crónico (CPC)
Broncoespasmo	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC o COPD)
Bronquitis asmática	Enfisema
Bronquitis Espástica	Insuficiencia Respiratoria Crónica (IRC)
Crisis Asmática (*)	Insuficiencia Respiratoria Crónica Agudizada
Estado o Estatus Asmático	Limitación Crónica al Flujo Aéreo
Hiperreactividad Bronquial	Obstrucción Crónica del Flujo Aéreo
Sibilancias	

(*) Términos añadidos al listado original. (Adaptado de referencia bibliográfica n.º 14.)

A partir de dichos términos equivalentes se adoptó el procedimiento secuencial propuesto por Martínez y cols.¹⁴ con una sola modificación relativa a los términos “bronquitis obstructiva” o “bronquiectasia” (punto 4.º). En conjunto el procedimiento fue el siguiente (Fig. 1):

1.º Únicamente se seleccionaron las urgencias médicas de personas mayores de 14 años.

2.º Cuando el diagnóstico que aparecía en primer lugar en la hoja de historia clínica de urgencias correspondía a uno de los términos equivalentes incluidos en el listado de la tabla 1, la urgencia se clasificaba de acuerdo con ese diagnóstico, como asma o EPOC.

3.º Cuando entre los diagnósticos aparecía coincidencia de términos incluidos como «tipo asma» con otros términos incluidos como «tipo EPOC», la urgencia se clasificaba como EPOC, sin tener en consideración el orden de aparición de los términos.

4.º Cuando el diagnóstico era «bronquitis obstructiva» o «bronquiectasia» se clasificaba como dudoso y pasaba a revisión por parte del equipo investigador.

5.º Si el primer diagnóstico no era específico (fiebre, disnea, infección) se clasificaba también como dudoso y pasaba a revisión por parte del equipo investigador.

6.º Los casos considerados dudosos eran revisados por el equipo investigador periódicamente (una vez a la semana durante los dos primeros meses y posteriormente al finalizar la revisión de cada mes), y clasificados por consenso.

7.º En caso necesario se recurría a otra información disponible, como el diagnóstico de alta hospitalaria, si lo había.

8.º Cuando a partir de los datos de la historia clínica de urgencias no se podía identificar el diagnósti-

co y no existía otra fuente de información disponible, la historia era desestimada para el estudio.

Estudio de concordancia

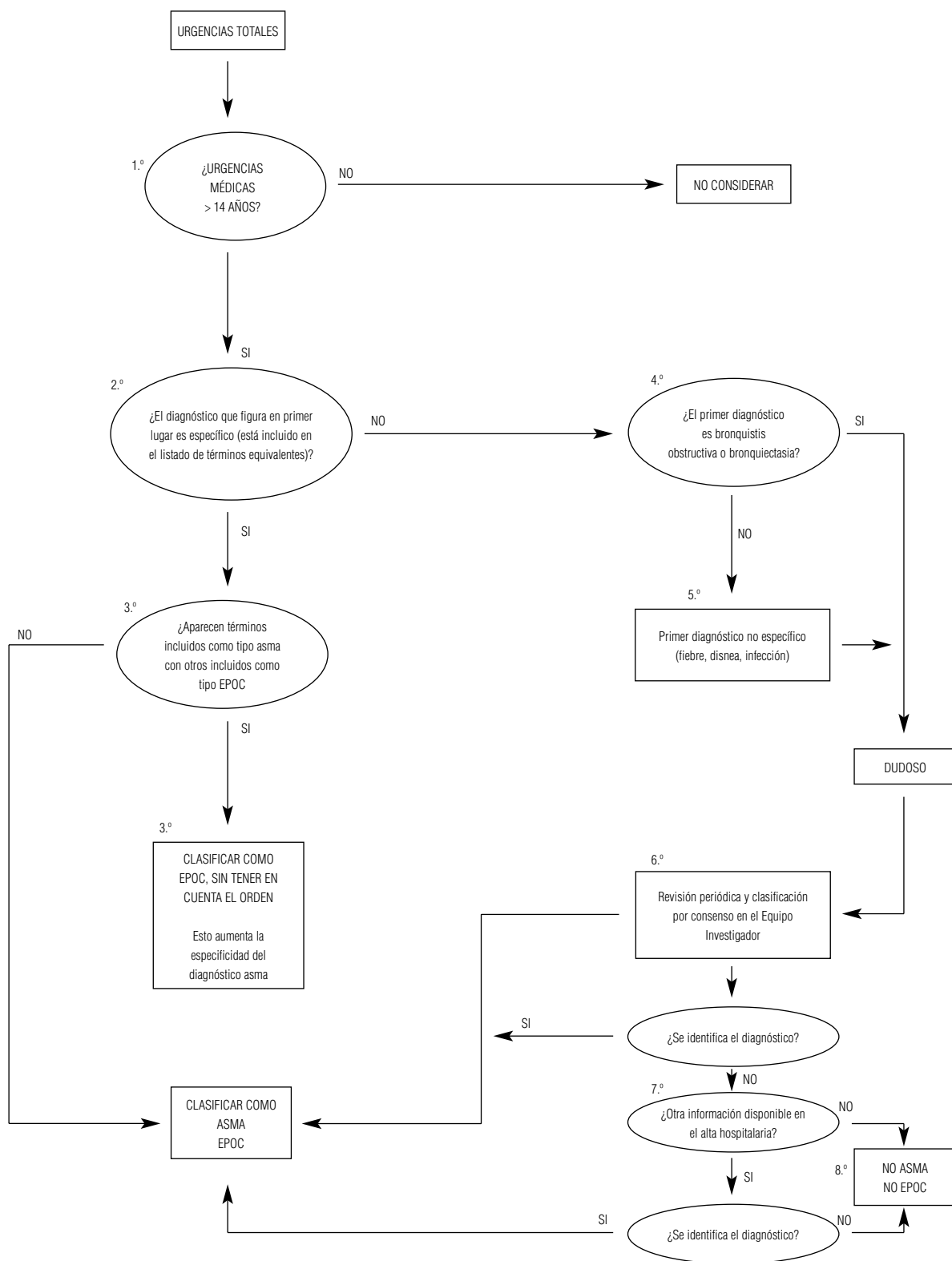
Concordancia intraobservador: El primer observador revisó las historias clínicas de urgencias médicas de mayores de 14 años del año 1993, y el segundo observador las del año 1994. Una vez terminado el proceso de revisión de los correspondientes años, se dejó transcurrir un período no inferior a un mes antes de que cada observador procediera a una segunda revisión de 24 días de su respectivo año, siendo este hecho conocido de antemano por parte de los mismos. Estos días fueron seleccionados de manera aleatoria, estratificando según las cuatro estaciones del año. El total de urgencias médicas correspondientes a los días de la muestra fueron, para el año 1993, de 2.755, y para el año 1994, de 2.944. Los observadores fueron debidamente instruidos para no realizar ninguna anotación en las hojas de urgencias, que permitiera identificar el diagnóstico tras la primera revisión.

Concordancia interobservador: Para la concordancia entre ambos observadores se utilizaron los 59 días correspondientes a los meses de enero y febrero de 1994, contabilizando un total de 7.092 urgencias médicas. El primer observador revisó las historias clínicas de urgencias que ya habían sido revisadas por el segundo observador para esos días.

Para determinar la concordancia de los resultados obtenidos, se procedió al estudio de la variabilidad producida por las discrepancias entre los dos observadores que recabaron los datos al utilizar el procedimiento arriba descrito; tanto la variabilidad intraobservador como la variabilidad interobservador. El análisis de los datos se realizó en primer lugar, teniendo en cuenta la totalidad de historias clínicas de urgencias revisadas y considerando las tres categorías posibles (asma, EPOC, no asma no EPOC). En este caso se calcularon el índice de acuerdo observado (o índice de Concordancia Simple) y el índice Kappa^{19,20} para el total de urgencias. En segundo lugar, se realizó un análisis específico de las historias clínicas de urgencias clasificadas, al menos por uno de los dos observadores como asma y EPOC. En este caso se valoró el acuerdo en la clasificación de las urgencias de cada una de las categorías diagnósticas («asma», frente a «no asma», «EPOC» frente a «no EPOC», «asma» frente a «EPOC»)¹⁴: Para ello, además del índice Kappa, se calculó la proporción de acuerdo específico. Dicho índice expresa la proporción de coincidencias en una categoría determinada sobre el total de casos clasificados como esa categoría en cualquiera de las observaciones¹⁹.

Con el fin de indagar acerca de las posibles causas de las discrepancias detectadas en los observadores, se analizaron las siguientes características de

Figura 1. Algoritmo del procedimiento seguido en la identificación de urgencias por asma y EPOC



los sujetos de estudio: edad, sexo, tiempo de permanencia en el servicio de urgencias y destino, una vez fueron atendidos. Se compararon los resultados entre los casos concordantes y discordantes, tanto para asma como para EPOC. Para la comparación de las medias de las variables continuas se utilizó la prueba «t» de Student, y para la comparación de las variables categóricas la prueba Ji-cuadrado.

Para el almacenamiento de los datos se elaboró una base de datos informatizada preparada al efecto con el programa dBASE IV. La introducción se llevó a cabo directamente en un ordenador personal que permaneció en el archivo de historias de urgencias mientras duró la recogida de datos. El análisis de los datos se realizó con los módulos ANALYSIS y EPITABLE del programa EPIINFO, versión 6.02. La significación estadística de los valores de concordancia citados se evaluó mediante el cálculo de los intervalos de confianza del 95%¹⁹.

Resultados

El número de urgencias totales y de urgencias médicas para cada una de las muestras mencionadas se detallan en la **tabla 2**. Como puede observarse, la media y desviación típica de las urgencias médicas obtenidas

en las muestras, y la media y desviación típica para el total de los años 1993 y 1994, son muy semejantes. La proporción de urgencias por asma y EPOC respecto al total de urgencias médicas atendidas fue de 1,12 % para la primera patología y de 2,11 % para la segunda.

Respecto al *acuerdo intraobservador*, en la **tabla 3** se muestran los casos concordantes y discordantes de ambos observadores para cada una de las categorías posibles. La concordancia global respecto al total de urgencias médicas es muy buena. Los índices de acuerdo observado alcanzados por ambos son muy altos (0,99). El índice Kappa global obtenido por ambos observadores es también excelente, aunque algo inferior para el segundo observador: 0,91 (intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,88; 0,94) en el caso del primer observador, y 0,79 (IC del 95%: 0,76; 0,82) del segundo. En la **tabla 4** se muestran los resultados del análisis específico de cada una de las categorías frente al resto, los índices para el primer observador muestran una excelente concordancia para el asma. Sin embargo, los resultados del segundo observador para esta patología son de peor calidad. En el caso del EPOC, la concordancia es buena para ambos observadores. El acuerdo en la discriminación entre asma y EPOC en ambos observadores es muy alto (todos los índices son superiores a 0,90). En todo caso los resultados muestran una buena reproducibilidad en la

Tabla 2. Urgencias médicas totales, urgencias por asma y urgencias por EPOC. Hospital Clínico Universitario de Valencia. 1993 y 1994

	Urgencias médicas			Asma			EPOC		
	n	x	(ds)	n	x	(ds)	n	x	(ds)
1993	39.832	111,9	(16,7)	452	0,9	(1,0)	972	1,8	(1,6)
1994	44.313	121,4	(16,0)	487	1,1	(1,1)	802	1,5	(1,4)
Total	84.145	115,3	(16,4)	939	1,0	(1,1)	1.774	1,7	(1,5)

n: número de casos.

x (ds): media diaria (desviación típica).

Tabla 3. Número de urgencias revisadas y clasificadas como «asma», «EPOC» o «no asma no EPOC» respecto a las urgencias médicas por cada uno de los observadores

		1.ª Observación									
		1.º Observador				2.º Observador					
		Asma	EPOC	No Asma No EPOC	Total	Asma	EPOC	No Asma No EPOC	Total		
2.ª Observación	1.º Observador	Asma	34	0	1	35	Asma	15	1	7	23
		EPOC	1	61	8	70	EPOC	0	42	6	48
		No Asma No EPOC	1	8	2.641	2.650	No Asma No EPOC	8	7	2.858	2.873
		Total	36	69	2.650	2.755	Total	23	50	2.871	2.944

Tabla 4. Análisis específico en el mismo observador

Categoría a estudio	Categoría de referencia	1.º Observador		2.º Observador	
		Índice Kappa (IC del 95%)	Proporción de acuerdo específico (IC del 95%)	Índice Kappa (IC del 95%)	Proporción de acuerdo específico (IC del 95%)
Asma	No asma	0,94 (0,75; 1)	0,92 (0,83; 1)	0,53 (0,31; 0,74)	0,48 (0,31; 0,66)
EPOC	No EPOC	0,69 (0,50; 0,87)	0,78 (0,69; 0,87)	0,67 (0,46; 0,88)	0,75 (0,64; 0,86)
Asma	EPOC	0,98 (0,78; 1)	0,97 (0,91; 1)	0,94 (0,82; 1)	0,98 (0,95; 1)
EPOC	Asma	0,98 (0,78; 1)	0,98 (0,95; 1)	0,96 (0,70; 1)	0,98 (0,93; 1)

IC: Intervalo de confianza.

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Tabla 5. Número de urgencias revisadas y clasificadas como «asma», «EPOC» o «no asma no EPOC» respecto a las urgencias médicas entre distintos observadores

		2.º Observador			
		Asma	EPOC	No Asma No EPOC	Total
1.º Observador	Asma	51	2	16	69
	EPOC	3	200	26	229
	No Asma	8	13	6.773	6.794
	No EPOC				
	Total	62	215	6.815	7.092

identificación de urgencias por asma y EPOC.

El *acuerdo interobservador* es alto (tabla 5). Así lo demuestran un índice de acuerdo observado de 0,99 y un índice Kappa de 0,88 (IC del 95%:0,86; 0,90) para el análisis global sobre el total de las urgencias. El primer observador detectó más casos de asma y EPOC que el segundo (69 + 229 = 298, frente a 62 + 210 = 272). En el análisis específico (tabla 6), las Proporciones de acuerdo específico, aun siendo buenas, tanto

Tabla 6. Análisis específico entre observadores

Categoría a estudio	Categoría de referencia	Índice Kappa (IC del 95%)	Proporción de acuerdo específico (IC al 95%)
Asma	No asma	0,72 (0,61;0,83)	0,64 (0,53; 0,74)
EPOC	No EPOC	0,67 (0,57; 0,78)	0,82 (0,77; 0,87)
Asma	EPOC	0,94 (0,82; 1)	0,91 (0,84; 0,99)
EPOC	Asma	0,94 (0,82; 1)	0,98 (0,95; 1)

IC: Intervalo de Confianza.

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

para el asma como para el EPOC, son mayores para éste último. La discriminación entre las categorías «asma» y «EPOC» muestra una excelente concordancia entre ambos observadores.

En la tabla 7 se muestran las características de las personas estudiadas, según hubiera concordancia o no por parte de los observadores. No se aprecian diferencias significativas en ninguna de las variables referidas.

Tabla 7. Características de las personas con asma y EPOC estudiadas según concordancia

	Asma			EPOC			
	Concordantes	Discordantes	p	Concordantes	Discordantes	p	
Número de casos	100	36	-	300	50	-	
Edad (media, en años)	48,8	53,7	0,366 ^a	71,2	68,6	0,266 ^a	
Sexo							
Hombre	44	15 (25,4%)	0,809	229	41 (15,2%)	0,377	
Mujer	56	21 (27,3%)		71	9 (11,3%)		
Tiempo en urgencias (media, en horas)	5,4	5,8	0,770 ^a	7,2	7,4	0,973 ^a	
Destino							
Domicilio / Médico de cabecera	82	28 (25,5%)	0,580	189	27 (12,5%)	0,225	
Ingreso en Hospital /							
Traslado a otros centros	18	8 (30,8%)		111	23 (17,2%)		

^a Prueba de diferencia de medias (t-test) con transformación logarítmica de la variable.

Discusión

El estudio goza de una buena concordancia en los resultados, tanto en la concordancia intraobservador como en la interobservador, tal y como reflejan los índices de acuerdo observado y los índices Kappa del análisis global.

A pesar de su amplio uso, se han descrito una serie de limitaciones del índice Kappa. Entre los más importantes se encuentran el que su valor depende de la prevalencia de las categorías a estudio y del número de dichas categorías^{21,22}. Si dicha proporción es baja, como ocurre en nuestro estudio, el valor de estos índices puede verse incrementado debido a un elevado número de casos por procesos distintos a los estudiados (es decir, los No Asma-No EPOC del total de las urgencias).

Como alternativa para superar esta limitación, se han propuesto otros métodos que cuantifiquen la concordancia cuando se trata de variables categóricas. Este es el caso de la proporción de acuerdo específico^{19,21}. Ésta mide, por separado, la concordancia relativa de cada una de las categorías consideradas, minimizando, de esa manera, la dependencia de la concordancia de las otras categorías que sí presenta el Kappa. En este sentido, hemos realizado el análisis específico de las categorías de estudio restringido a las urgencias clasificadas como «asma» o «EPOC» por alguno de los dos observadores. Este análisis ha evidenciado una excelente concordancia para el EPOC en ambos observadores, y para el asma en el primer observador. Sin embargo, para el segundo observador, la concordancia intraobservador para el asma es tan solo aceptable (pudiendo haber dado lugar a una pérdida de casos), aunque se mantiene muy buena para la discriminación entre asma y EPOC.

Aunque la concordancia del procedimiento para la identificación de casos de asma y EPOC a partir de las historias clínicas de urgencias hospitalarias ya había sido valorada con anterioridad en Barcelona¹⁴, el interés del trabajo que hemos presentado se centra en estimar si los resultados obtenidos para el Hospital Clínico Universitario presentaban una buena concordancia, dado que se habían introducido algunas modificaciones respecto al estudio de Barcelona. Al igual que en dicho estudio, nuestros resultados muestran una alta concordancia del sistema de registro establecido en el Hospital Clínico Universitario de Valencia para clasificar las urgencias por asma y EPOC. Aunque en el estudio de Barcelona no se realizó un análisis de la concordancia intraobservador, sí se pueden comparar los resultados correspon-

dientes al acuerdo entre ambos observadores. En el caso de Barcelona se contaba con un Sistema de Registro de urgencias respiratorias establecido entre 1985 y 1989. En 1990 un observador se dedicó a clasificar como «asma», «EPOC» o «no asma no EPOC», las urgencias procedentes de tres muestras correspondientes a los años 1985, 1987 y 1989. El acuerdo en la clasificación del diagnóstico fue mejor en 1989 que en los años anteriores, posiblemente, según los autores de dicho trabajo, porque el observador del Sistema de Registro y el observador de referencia clasificaron, para ese año, las urgencias a partir del mismo conjunto de datos, mientras que para 1985 y 1987, el observador de referencia llevó a cabo la clasificación tres ó cinco años más tarde que el del Sistema de Registro y las historias de urgencias se obtuvieron de nuevo desde los hospitales correspondientes¹⁴. En comparación con los resultados del año 1989 en Barcelona, el acuerdo interobservador en el Hospital Clínico Universitario de Valencia se muestra, en general, bastante similar. En el caso del acuerdo al clasificar «asma» frente a «no asma» los resultados en Barcelona fueron algo más altos (índice Kappa (K) = 0,81 y proporción de acuerdo específico (PAE) = 0,74). Los resultados fueron prácticamente iguales para el acuerdo al considerar «EPOC» frente a «no EPOC» (K = 0,65 y PAE = 0,80), y un poco más altos en el caso del Hospital Clínico Universitario de Valencia que en Barcelona al discriminar entre asma y EPOC¹⁴.

Aunque se estudiaron las características de las personas con asma y EPOC, para analizar las posibles causas de discrepancia, no se encontraron diferencias significativas entre casos concordantes y discordantes. Sin embargo, cabe destacar que, para el asma y para el EPOC, el porcentaje de los casos discordantes que causaron ingreso en el hospital fue ligeramente mayor que el porcentaje de los casos discordantes que no causaron ingreso. Los resultados del presente estudio proporcionan confianza en la concordancia de los datos recogidos sobre las urgencias de estos dos procesos respiratorios.

Agradecimientos

A Joan Soriano por sus consejos y ayuda. A Jordi Sunyer, Jaime Latour y Salvador Peiró por sus comentarios a versiones anteriores del manuscrito. A Cristina Berné y Álvaro Cortés por el trabajo realizado en la recogida de la información; y al personal del Servicio de Documentación del Hospital Clínico Universitario de Valencia sin cuya colaboración no hubiera sido posible este trabajo.

Bibliografía

1. Mellis CM, Peat JK, Bauman AE, Woolcock AJ. The cost of asthma in New South Wales. *Med J Aust* 1991;155:522-8.

2. Sunyer J, Sáez M, Murillo C, Castellsagué J, Martínez F, Antó JM. Air pollution and emergency room admissions for chronic obstructive pulmonary disease: A 5-year study. *Am J Epidemiol* 1993;137:701-5.

3. Crompton GK, Grant Y, Chapman BJ, Thomson A, McDonald CF. Edinburgh emergency asthma admission service: report on 15 years' experience. *Eur Respir Dis* 1987;70:266-71.
4. Del Castillo, Rueda A: Frecuentación del paciente con asma agudizado a la urgencia hospitalaria de tercer nivel. *Rev Clin Esp* 1994;194:325-9.
5. Samet JM: Learning about air pollution and asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149:1398-9.
6. Rodrigo G, Rodrigo C: Assessment of the patient with acute asthma in the emergency department. A factor analytic study. *Chest* 1993;104(5):1325-31.
7. Gerstman BB, Bosco LA, Tomita DK. Trends in the prevalence of asthma hospitalization in the 5 to 14 year-old Michigan Medicaid population, 1980 to 1986. *J Allergy Clin Immunol* 1993; 91:838-43.
8. Forsberg B, Stjemberg N, Falk M, Lundbäck B, Wall S: Air pollution levels, meteorological conditions and asthma symptoms. *Eur Respir J* 1993;6:1109-15.
9. Gibson PG, Talbot PI, Hancock J, Hensley J. A prospective audit of asthma management following emergency asthma treatment at teaching hospital. *Med J Austr* 1993;158:775-8.
10. Bates DV, Baker-Anderson M, Sizto R. Asthma attack periodicity: a study of hospital emergency visits in Vancouver. *Environ Res* 1989;51:51-70.
11. Gross J, Goldsmith JR, Zangwill L, Lesman S. Monitoring of hospital emergency room visits for detecting health effects of environmental exposures. *Sci Total Environ* 1984;32:289-302.
12. Goldstein IF, Cuzick J. Daily patterns of asthma in New York City and Orleans: An Epidemiologic Investigation. *Environ Res* 1983;30:211-23.
13. Aymerich Martín S, García Bartual ME. Hospital Clínic Universitari. Hospital Malva-rosa. Memoria 1991-1994. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat i Consum, 1995.
14. Martínez F, Sunyer J, Antó JM. Reability of a monitoring system for respiratory emergency room admissions. *Eur Respir J* 1993;6:3337-41.
15. Antó JM, Sunyer J, Rodríguez-Roisin R, Suárez-Cervera M, Vázquez L (and The Clinical and Toxicoepidemiological Committee). Community outbreaks of asthma associated with inhalation of soybean dust. *N Eng J Med* 1989;320:1097-102.
16. Antó JM, Sunyer J. Epidemiologic studies of asthma epidemic in Barcelona. *Chest* 1990 (Suppl):185s-190s.
17. Sunyer J, Antó JM, Sabriá J, Rodrigo MJ, Roca J, Morell F, Rodríguez-Roisin R, Codina R. Risk factors of soybean epidemic asthma. The role of smoking and atopy. *Am Rev Respir Dis* 1992;145:1098-102.
18. Organización Mundial de la Salud. Manual de la Clasificación estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción. 9.^a Revisión. Publicación número 353. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1978.
19. Fleiss JL. The measurement of interrater agreement. The case of two raters. En: *Statistical methods for rates and proportions*. 2.^a ed New York: John Wiley and Sons; 1981. p. 212-25.
20. Hernández Aguado I, Porta Serra M, Miralles M, García Benavides F, Bolumar F. La cuantificación de la variabilidad en las observaciones clínicas. *Med Clin (Barc)* 1990;95:424-9.
21. Grant JM. The fetal heart rate trace is normal, isn't it? *Lancet* 1991;337:215-8.
22. Maclure M, Willett WC. Misinterpretation and misuse of the Kappa Statistic. *Am J Epidemiol* 1987;126:161-9.