

CARTA AL DIRECTOR**TUBERCULOSIS EN HUESCA
APLICACIÓN DEL MÉTODO CAPTURA-RECAPTURA*****Ignacio Pérez Ciordia (1), Antonio Castanera Moros (1) y Miguel Ferrero Cáncer (2)**

(1) Subdirección de Sanidad y Consumo de Huesca

(2) Hospital San Jorge. Huesca

La tuberculosis, en su doble vertiente pulmonar y extrapulmonar, continúa siendo un problema importante de salud pública¹; sin duda, ello tiene mucho que ver con la reciente epidemia de infección por VIH²⁻³. Obviando aspectos tales como diferencias de calidad en los sistemas de información e incluso diferencias de criterios en la definición de caso⁴, el análisis comparativo de los casos notificados en Europa muestra que, en el período 1974-1993, la tuberculosis respiratoria ha presentado, con oscilaciones, una tendencia descendente⁵. En relación a otras tuberculosis, es difícil hablar de tendencias sino, más bien, de estudios puntuales⁶⁻⁷.

Sin duda, existe una infradeclaración en el sistema⁸ y es por ello por lo que se ha intentado estimar la incidencia de tuberculosis por otros medios⁹, entre ellos el método de captura-recaptura.

El objetivo del presente estudio es obtener una estimación de los casos reales de tuberculosis (pulmonar y extrapulmonar) en la provincia de Huesca, durante los años 1995, 1996 y 1997, aplicando dicho método con la utilización de dos fuentes diferentes: Sistema EDO e informes microbiológicos. En la

Comunidad Autónoma de Aragón, desde 1985, son de declaración obligatoria tanto los casos de tuberculosis pulmonar como extrapulmonar.

La provincia de Huesca (Aragón) mantiene una población de 206.916 habitantes (padrón de 1996), con dos centros hospitalarios del Insalud. Merece destacar el hecho de que una población estimada de manera empírica en 25.000 habitantes tiene como centro hospitalario de referencia (no oficial) un hospital general situado en una provincia limítrofe.

Los datos del sistema EDO se han obtenido de las diferentes fuentes de información: Atención primaria, atención hospitalaria (Medicina Preventiva) y encuestas recibidas de otras provincias. Se han incluido tanto los diagnósticos de certeza como de probabilidad¹⁰. Los datos del sistema microbiológico se han obtenido del laboratorio de Microbiología del Hospital San Jorge, el cual enviaba un registro con el nombre del enfermo y los datos de laboratorio al Servicio Provincial de Sanidad, al mismo tiempo en que se diagnosticaban los casos, considerándose como tales los que constaban con baciloscopia y/o cultivo positivo. Se han excluido todos los casos producidos por *Mycobacterias* atípicas.

Para la estimación de los casos reales de TBC (pulmonar y extrapulmonar) se ha apli-

Correspondencia:
Ignacio Pérez Ciordia.
Dirección de Salud.
C/ Parque, n.º 30 - Huesca.

cado el método de captura-recaptura para dos fuentes de información. Dicho método fue descrito por Sekar y Deming¹¹ con posteriores modificaciones¹²⁻¹³. La estimación del número de casos se realiza recogiendo los en común para las dos fuentes, más el específico de cada fuente. Los datos han sido tratados con el sistema EPI-INFO.6.

En la tabla 1 se presenta el número de casos, únicos y comunes, así como la tasa de exhaustividad para cada fuente y año de estudio, la cual es mayor para el sistema EDO en

todos los años considerados. El número total de casos identificados es de 244, siendo 272 el número de casos estimados, lo que representa una tasa de incidencia media anual de 43,82 por 10⁵, con unos intervalos de confianza al 95% de 256-288. El coeficiente de independencia es de 0,27, con un valor de $p=0,4432$. La tasa de exhaustividad (capacidad de detección de casos) del sistema EDO es de 77,6% (73,2-82,5) siendo de 53,7% (50,7-57,1) la del sistema de microbiología y de 89,7% (84,7-95,3) cuando se consideran ambas fuentes de manera conjunta.

Tabla 1

Número de casos y tasa de exhaustividad de las fuentes, según el año de estudio

Año	n1	n2	n12	n	N	Se1	CI	Se2	CI
1995	66	49	35	80	92	72%	64-81	53%	48-60
1996	73	49	37	85	96	76%	69-85	51%	46-57
1997	72	48	41	79	84	86%	80-93	57%	53-62
Total	211	146	113						

n1: casos registrados sólo en las E.D.O.

n2: casos registrados sólo por Microbiología.

n12: casos registrados por E.D.O. y por Microbiología.

n: casos registrados por E.D.O. o por Microbiología.

N: número de casos estimados.

Se1: Tasa de exhaustividad del sistema E.D.O.

CI: Intervalo de confianza (95%).

Se2: Tasa de exhaustividad de microbiología.

En la tabla 2 se presenta el número de casos y tasa de exhaustividad según tipo de tuberculosis. Los resultados ofrecidos presentan un coeficiente de independencia de 0,98 con un valor $p=0,1255$. La tasa de exhaustividad sigue siendo mayor para el sistema EDO que para el sistema microbiológico en todos los diferentes tipos de localización, siendo cercana al 100% cuando un mismo caso presenta una doble localización (pulmonar más extrapulmonar).

La distribución desagregada por grupos de edad se representan en la tabla 3; de la misma se han eliminado 11 casos de los que se desconoce la edad. Los resultados obtenidos presentan un coeficiente de independencia de $-0,7$, con un valor $p=0,2972$.

Mediante la aplicación del método de captura-recaptura se obtiene una tasa de incidencia superior en un 22,5% a la obtenida por el sistema EDO y superior en un 46,4% a la obtenida por el sistema de información microbiológica. Estos resultados pueden estar influenciados y sesgados por el hecho de que algunos casos son diagnosticados (microbiológicamente) en otras provincias limítrofes.

La tasa de exhaustividad (capacidad de detección de casos) fue mayor en el sistema EDO que en el sistema de microbiología para todos los grupos de edad. Estos resultados pueden ser complementarios a los obtenidos en otros estudios¹⁴.

Tabla 2

Número de casos y tasa de exhaustividad según tipo de Tuberculosis: extrapulmonar, extrapulmonar + pulmonar, pulmonar

Tipo	n1	n2	n12	n	N	Se1	CI	Se2	CI
Extrapulmonar	43	21	11	53	80	54%	41-78	26%	20-38
Pulmo- nar+Extrap	13	12	11	14	14	93%	87-99	86%	81-91
Pulmonar	155	113	91	177	192	81%	76-86	59%	56-62
Total	211	146	113						

n1: casos registrados sólo en las E.D.O.

n2: casos registrados sólo por Microbiología.

n12: casos registrados por E.D.O. y por Microbiología.

n: casos registrados por E.D.O. o por Microbiología.

N: número de casos estimados.

Se1: Tasa de exhaustividad del sistema E.D.O.

CI: Intervalo de confianza (95%).

Se2: Tasa de exhaustividad de microbiología.

Tabla 3

Número de casos desagregado en grupos de edad. Incidencia estimada por el método de captura-recaptura

Edad	n1	n2	n12	n	N	Se1	CI	Se2	CI
0-14 años	25	7	7	25	25	100%	100-10	28%	28-28
15-24 años	76	57	46	87	94	81%	75-88	61%	56-66
35-54 años	52	37	28	61	68	76%	68-87	54%	49-62
> 54 años	58	45	32	71	81	72%	64-81	56%	50-63
Total	211	146	113						

n1: casos registrados sólo en las E.D.O.

n2: casos registrados sólo por Microbiología.

n12: casos registrados por E.D.O. y por Microbiología.

n: casos registrados por E.D.O. o por Microbiología.

N: número de casos estimados.

Se1: Tasa de exhaustividad del sistema E.D.O.

CI: Intervalo de confianza (95%).

Se2: Tasa de exhaustividad de microbiología.

Un hecho que podría sesgar los resultados obtenidos es que se han tomado tanto los diagnósticos de certeza como de probabilidad, aun cuando para incluir estos segundos (diagnósticos de probabilidad) se ha considerado, al menos, que hayan sido tratados como verdaderas tuberculosis.

A modo de conclusión cabe citar: a) Que el sistema EDO subestima la tasa de incidencia de TBC (pulmonar y extrapulmonar). b) Que el sistema de información microbiológico

co hospitalario también subestima la incidencia de TBC, si cabe más que el sistema EDO, dadas las características clínico asistenciales de la provincia de Huesca. c) Que la explotación conjunta de ambos sistemas nos acerca a la realidad de la TBC en cuanto a su incidencia, además de suministrar información de calidad. d) Que esta información debe ser suministrada en tiempo real para poder fijar el objetivo de vigilancia epidemiológica, para lo cual es necesario sistematizar y oficializar dicha información.

BIBLIOGRAFÍA

1. Luelmo F. Conferencia Internacional sobre la Tuberculosis. Libro de Actas. Granada, 22-23 de febrero de 1996.
2. Kaye K, Frieden T. Tuberculosis control; the relevance of classic principles in an era of acquired immunodeficiency syndrome and multidrug resistance. *Epidemiol Rev* 1996; 18: 52-63.
3. Del Rey Calero J, Alegre del Reu E. Principales cambios en la epidemiología de las enfermedades infecciosas en el mundo. *Gac Sanit* 1998; 12: 85-90.
4. Raviglione M, Sudre P, Riedes HL, Spinaci S, Kochi A. Semlar trends of tuberculosis in Western Europe. *Bull World Health Organ* 1993; 71: 297-306.
5. WHO Regional Office for Europe. Health for all Statistical Data-base Copenhagen: WHO; 1984.
6. Stelianides S, Belmatong N, Fantin B. Manifestaciones and diagnosis of extrapulmonar tuberculosis. *Rev Mal Respir* 1997; 14 Suppl 5: S72-S87.
7. García M, Colmenero J, Valencia A, Pérez J y colas. Incidencia y espectro clínico actual de la tuberculosis en un área sanitaria metropolitana del sur de España. *Me Clin (Barc)* 1998; 110: 51-55.
8. García Rodríguez J, De Juan Prego J, Vázquez Castro J. ¿Cuántos casos de tuberculosis no son declarados? *Me. Clin (Barc)* 1994; 103: 490-493.
9. Barbeira JM, García A. El consumo de medicamentos antituberculosos como aproximación a unos indicadores de prevalencia. *Inf Ter Segur Soc* 1984; 8: 16-21.
10. Procedimiento de Gestión de las encuestas epidemiológicas en las unidades de Vigilancia Epidemiológica. Aragón: Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Trabajo. Dirección General de Salud Pública; 1997.
11. Sekar CC, Deming WE. On a method of estimating birth and death rates and the extent of registration. *J Am Stat Assoc* 1949; 44: 100-15. Comment in: *Int J Epidemiol* 1993; 22: 559-65.
12. Chapman DG. Some properties of the hypergeometric distribution with applications to zoological sample censuses. *Univ Calif Public Stat* 1951; 1: 131-60.
13. Seber GAF. The effect of trap response on tag recapture estimates. *Biometrics* 1970; 26: 13-22.
14. Ferrer Evangelista, Ballester Díez, Pérez-Hoyos, Igual, Fluixá, Fullana. Incidencia de tuberculosis pulmonar: aplicación del método de captura-recaptura. *Gac Sanit* 1997; 3: 115-120.