

5. Lamm DL, Van der Meijden APM, Morales A, Brosman SA, Catalona WJ, Herr HW, et al. Incidence and treatment of complications of bacillus Calmette-Guérin intravesical therapy in superficial bladder cancer. *J Urol*. 1992;147:596–600.
6. Van der Meijden AP, Sylvester RJ, Oosterlinck W, Hoeltl W, Bono AV. Maintenance Bacillus Calmette-Guérin for Ta T1 bladder tumors is not associated with increased toxicity: Results from a European Organisation for Research and Treatment of Cancer Genito-Urinary Group Phase III Trial. *Eur Urol*. 1995;27:23–8.
7. Rodríguez F, Palou J, Martínez R, Rodríguez O, Rosales A, Huguet J, et al. Esquema práctico del manejo de los efectos adversos asociados con la instilación de BCG. *Arch Esp Urol*. 2008;61(5):591–6.
8. Shelley MD, Wilt TJ, Court J, Coles B, Kynaston H, Mason MD. Intravesical bacillus Calmette-Guérin is superior to mitomycin C in reducing tumour recurrence in high-risk superficial bladder cancer: A meta-analysis of randomized trials. *BJU Int*. 2004;93:485–90.

M. Isabel Cameo^{a,*}, M. Antonia Lezcano^a, Desirée Gil^b y Miguel Blas^c

^aServicio de Microbiología, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

^bServicio de Medicina Interna, Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

^cServicio de Urología, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: micameo@salud.aragon.es (M. Isabel Cameo)

doi:10.1016/j.eimc.2009.04.005

Reporting of human cystic echinococcosis in Spain: How effective is the epidemiological surveillance system?

Notificación de la hidatidosis en España: ¿hasta qué punto es eficaz el sistema de vigilancia epidemiológica?

Dear Editor:

As in other Mediterranean countries, human cystic echinococcosis (HCE) is considered an endemic disease in Spain.¹ The implementation of prevention and control programs for hydatidosis/echinococcosis in the 1980s led to a significant decrease in human incidence rates (fig. 1); nonetheless, HCE remains one of the most important anthrozooses in Spain.² The national epidemiological surveillance network is based on 3 interdependent systems: Compulsory Notifiable Diseases (CND), Outbreak Alerts (OA) and Microbiological Information (MI). All practicing doctors from both the public and private healthcare sectors are obliged to notify incident and suspected HCE cases to the CND, although since 1996, reporting is only required in those autonomous regions where the infection is considered endemic.³ Hence, the CND is regarded as the universal notification system in Spain, providing the official figures published in the Spanish Report on Trends and Sources of Zoonoses by the European Commission. The MI is based on voluntary weekly reporting of confirmed microbiological diagnoses of individual cases provided by a network of parasitology laboratories, mainly in hospitals. This system covers approximately 25% of the Spanish population, since only 5 of 19 autonomous regions in Spain currently report their

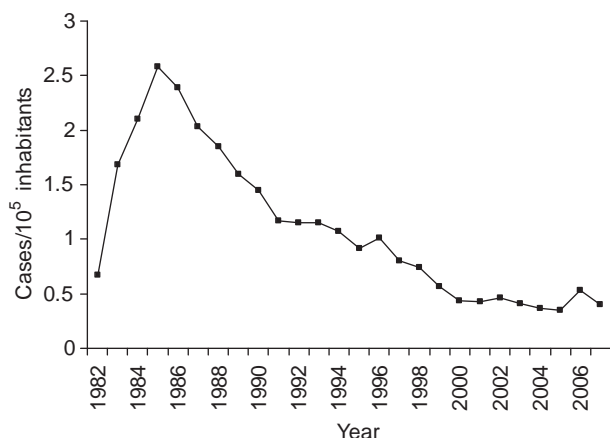


Fig. 1. Incidence of human cystic echinococcosis in Spain (1982–2007). Data are from the Compulsory Notifiable Diseases (CND) system.

cases. Because they have a lower coverage range and limited usefulness, the OA and MI systems generally play complementary and/or confirmatory roles. However, the effectiveness of the CND in HCE reporting may be seriously compromised by a number of factors derived from its operating design and the particular biological features of the disease: 1) errors and omissions made by overworked or poorly motivated professionals can lead to under-reporting, and 2) the system is inadequately adapted to reporting diseases characterized by slow progression rates, long asymptomatic periods, and late diagnosis, as is the case of HCE. Indeed, the sensitivity of the CND in estimating the incidence of HCE was found to be 47% to 57% in the autonomous regions of Aragon⁴ and the province of Salamanca⁵ by the capture-recapture method and active search of hospital records, respectively. These findings clearly illustrate the need for new epidemiological data sources to help improve the low sensitivity of the CND.

Computerized hospital discharge records, particularly the minimum basic data set (MBDS), have been increasingly used to retrieve scientific evidence over the last 20 years in Spain. The MBDS is a nationwide medical-administrative database, approved in 1987 by the National Health System Interterritorial Council and based on recommendations of the European Union. The system uses clinical codes (CIE-10-MC) according to the International Classification of Diseases, tenth revision, Clinical Modification, and in 1998 it covered an estimated 97% of public hospitals in Spain.⁶ The quality and consistency of the MBDS relies on meticulous recording of data in hospital discharge reports and coding of the variables considered. Errors and omissions in these 2 key procedures have been reported frequently in the literature^{7–9} and indicate considerable differences in the quality of data between hospitals and regions. Because of its wide coverage, convenience and relatively low cost, the MBDS is a potentially powerful resource for epidemiological and research purposes, although it is important to bear in mind that the system was not set up as an instrument to promote diagnostic accuracy. Considered together, these observations indicate that the MBDS, like any other methodological tool, must be adequately validated as a research resource. In the last few years the MBDS has also been used to estimate the incidence of HCE in the province of Salamanca¹⁰ and the autonomous region of Madrid.¹¹ Both surveys found relevant epidemiological data showing higher incidence rates than those expected or provided by the CND, confirming the lack of sensitivity of the CND reported previously. However, the reliability of the MBDSs investigated was not determined in either of the surveys (for example validating the data obtained against individual patient case reports), a fact that sheds doubts on the degree of accuracy of the figures presented.

In conclusion, it is now clear that the CND alone is insufficient for estimating the incidence of HCE in Spain. This task requires

complementary epidemiological data sources, including the MI and the MBDS. However, the MBDS must be evaluated prior to its use in order to guarantee the quality and accuracy of the data provided.

References

- Romig T, Dinkel A, Mackenstedt U. The present situation of echinococcosis in Europe. *Parasitol Int.* 2006;55:S187–91.
- Carmena D, Sánchez-Serrano LP, Barbero-Martínez I. *Echinococcus granulosus* infection in Spain. *Zoonoses Public Health.* 2008;55:156–65.
- Real Decreto 2210/1995 por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. BOE No. 21, 24.01.1996. [Cited 6 November 2008]. Available from: <http://www.boe.es/boe/dias/1996/01/24/pdfs/A02153-02158.pdf> [Spanish].
- Larrosa-Montañés LA, Felez-Minguillón D, Martínez-Navarro F. Evaluación de la sensibilidad y valor predictivo positivo y exhaustividad del sistema de Vigilancia de la Hidatidosis en Aragón: una aplicación del método captura-recaptura. Memoria mimeografiada presentada al Programa de Epidemiología Aplicada de Campo, 1999. [Spanish].
- González-Pérez LC, Muñoz-Cidad TM, Martínez-Navarro JK. Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica para hidatidosis en la provincia de Salamanca. *Boletín Epidemiológico Semanal.* 1997;5:197–9 [Spanish].
- Rivero-Cuadrado A. El conjunto mínimo básico de datos en el SNS: Inicios y desarrollo actual. *Rev Fuentes Estadísticas.* 2000;49:18–9 [Spanish].
- Calle JE, Saturno PJ, Parra P, Rodenas J, Pérez MJ, Eustaquio FS, et al. Quality of the information contained in the minimum basic data set: results from an evaluation in eight hospitals. *Eur J Epidemiol.* 2000;16:1073–80.
- Moraitilla NA, García-García AM, Benavides FG. El conjunto mínimo básico de datos al alta hospitalaria como fuente de información para el estudio de las anomalías congénitas. *Rev Esp Salud Pública.* 1999;73:61–71 [Spanish].
- Ribera A, Marsal JR, Ferreira-González I, Cascant P, Pons JM, Mitjavila F, et al. Predicting in-hospital mortality with coronary bypass surgery using hospital discharge data: comparison with a prospective observational study. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61:843–52.
- Pardo J, Muro A, Galindo I, Cordero M, Carpio A, Siles-Lucas M. Hydatidosis in the province of Salamanca (Spain): should we let down our guard?. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2005;23:266–9 [Spanish].
- Torijano-Casalengua ML, Martínez-Sánchez EV. Informe Zoonosis. Comunidad de Madrid. Años 2002–2004. *Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid.* 2005;11:47–63 [Spanish].

David Carmena^{a,b,*}, Aitziber Benito-Pérez de Mendiola^a y Luisa P. Sánchez-Serrano^c

^aDepartment of Immunology, Microbiology and Parasitology, Faculty of Pharmacy, University of the Basque Country, Vitoria-Gasteiz, Spain

^bMRC Clinical Sciences Center, Cellular Stress Group, Faculty of Medicine, Imperial College, Hammersmith Hospital, London, England

^cCIBER Epidemiology and Public Health, National Center of Epidemiology, Institute of Health Carlos III, Madrid, Spain

*Corresponding author.

Correo electrónico: d.carmena@imperial.ac.uk (D. Carmena).

doi:10.1016/j.eimc.2009.03.013

Caracterización de cepas de *Escherichia coli* O157:H7 aisladas de pacientes en Cáceres, Extremadura (2006–2007)

Characterization of *Escherichia coli* O157:H7 strains isolated from patients in Cáceres, Extremadura (Spain) (2006–2007)

Sr. Editor:

Las cepas verotoxigénicas de *Escherichia coli* (ECVT), especialmente las del serotipo O157:H7, constituyen un importante grupo de patógenos emergentes para los seres humanos¹. Las cepas de ECVT O157:H7 pueden provocar desde una diarrea no sanguinolenta hasta una colitis hemorrágica (CH), con el síndrome urémico hemolítico (SUH) o la púrpura trombocitopénica trombótica como complicaciones más habituales, principalmente en niños, ancianos y pacientes inmunodeficientes². Su patogenicidad se debe a la producción de una citotoxina conocida como verotoxina o toxina Shiga, de la que existen 2 variantes principales: Stx1 y Stx2. Desde su reconocimiento como patógeno en 1982, el serotipo O157:H7 se ha identificado como causante de innumerables brotes y casos esporádicos de CH y SUH, ampliamente descritos en países anglosajones y Japón. En España, las infecciones por ECVT son relativamente frecuentes, y se han descrito hasta la fecha 7 brotes de CH causados por cepas de ECVT O157:H7, según los datos del Laboratorio de Referencia de *E. coli* en Lugo³.

Entre los meses de junio de 2006 y diciembre de 2007, en colaboración con el Servicio de Microbiología del Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres, se analizaron para la detección de ECVT O157:H7 1.675 coprocultivos de pacientes internos y externos de todas las edades, aquejados de diarrea y otras alteraciones gastrointestinales. Para ello se llevó a cabo un enriquecimiento previo de las muestras en agua de peptona tamponada suplementada con antibióticos, seguido de separación inmunomagnética con Dynabeads[®] anti-*E. coli* O157 (DynaL, Noruega) y siembra del inmunocentrado resultante en el medio agar MacConkey sorbitol con telurito y cefixima, de

acuerdo con el protocolo para la detección de ECVT en muestras fecales descrito por Rey et al⁴. A continuación se identificaron los genes que codifican las verotoxinas (*stx*₁ y *stx*₂) y la intimina tipo γ 1 (variante *eae- γ 1*, específica de O157:H7) mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) a partir de la zona de crecimiento confluyente. En los casos positivos se seleccionaron 10 colonias sorbitol-negativas y se sembraron en agar MacConkey lactosa y agar coliformes Chromocult (Merck, Alemania), y se seleccionaron tras la incubación únicamente las colonias lactosa-positivas y beta-glucuronidasa-negativas (colonias de color rosa-rojo en el medio agar coliformes Chromocult). Estas colonias se confirmaron bioquímicamente como *E. coli* empleando el sistema API 20E (bioMérieux, Francia) y se analizaron individualmente mediante PCR con cebadores específicos para los genes que codifican el antígeno somático O157 (*O157 rfbE*) y el antígeno flagelar H7 (*fliCh7*), la intimina (gen *eae* general y su variante *eae- γ 1*), las verotoxinas y la enterohemolisina (*ehxA*)⁵.

En total se detectaron y se aislaron cepas de ECVT O157:H7 en 8 coprocultivos (0,5%) pertenecientes a 4 pacientes aquejados de procesos gastroentéricos de diversa consideración, concretamente en los meses de noviembre y diciembre de 2007. Todas las cepas mostraron un fenotipo típico (sorbitol-negativas y beta-glucuronidasa-negativas), en todas ellas se identificaron los genes *eae* (su variante *eae- γ 1*) y *ehxA*, y se confirmaron los genes *O157 rfbE* y *fliCh7*. En 5 cepas se identificaron los genes *stx*₁ y *stx*₂, mientras que en las 3 cepas restantes únicamente se detectó el gen *stx*₂ (fig. 1). En cuanto al patrón de sensibilidad a los antibióticos, las 5 cepas de ECVT O157:H7 *stx*₁ *stx*₂ fueron resistentes a estreptomina y a sulfamidas, mientras que las 3 cepas de ECVT O157:H7 *stx*₂ fueron sensibles a los 26 antibióticos ensayados. Paralelamente, se obtuvieron los perfiles de electroforesis en campo pulsado (PFGE) de todos los aislados, de acuerdo con el protocolo descrito por Sánchez et al⁶. Las 5 cepas de ECVT O157:H7 *stx*₁ *stx*₂, aisladas en el mes de noviembre a partir de 3 pacientes pertenecientes a la misma área de salud en un intervalo de