

Estimación de los inmigrantes económicos en Mallorca mediante el método de captura-recaptura

M. Ramos Monserrat y J.C. March Cerdá

Objetivo. Estimar el número de inmigrantes económicos irregulares en Mallorca.

Diseño. Se ha utilizado el método de captura-recaptura, método indirecto basado en el cruce de dos o más fuentes de datos. Como fuentes de datos se han empleado: la Delegación del Gobierno; Comisiones Obreras y, por último, las entidades que prestan servicios a los inmigrantes relacionados con la salud. Para identificar a los individuos se utilizaron la fecha de nacimiento y el país de origen.

Resultados. El número total de inmigrantes económicos estimado a través de este método fue de 39.392 individuos. De acuerdo con la Delegación del Gobierno, el número de inmigrantes regularizados en esa fecha era de 9.000, por lo que, de acuerdo con la estimación del método de captura-recaptura, el número de inmigrantes económicos irregulares en Mallorca sería de 30.000.

Conclusiones. El método de captura-recaptura podría ser útil para estimar la población de inmigrantes irregulares en un área determinada, en un momento dado, si se obtienen variables suficientemente identificativas de cada individuo.

Palabras clave: Inmigrantes económicos. Captura-recaptura.

ESTIMATION WITH THE CAPTURE-RECAPTURE METHOD OF THE NUMBER OF ECONOMIC IMMIGRANTS IN MALLORCA

Aim. estimate the number of irregular economic immigrants in Mallorca.

Design. We used the capture-recapture method, an indirect method based on contrasts of data from two or more sources. Data were obtained from the Delegación de Gobierno (police and immigration authority), Comisiones Obreras (labor union), and institutions that provide health-related services to immigrants. Individuals were identified by birth date and country of origin.

Results. The total number of economic immigrants estimated with this method was 39 392. According to the Delegación de Gobierno data, the number of regular immigrants on the date of our inquiry was 9000. With the capture-recapture method, the number of irregular immigrants in Mallorca was therefore estimated at 30 000.

Conclusions. The capture-recapture method can be useful to estimate the population of irregular immigrants in a given area at a given time, if sufficiently precise information on the identity of each individual can be obtained.

Key words: Economic immigrants. Capture-recapture.

English version available at
www.atencionprimaria.com/47.913

A este artículo sigue un comentario editorial (pág. 466)

Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada.

Correspondencia:
María Ramos Monserrat.
Escuela Andaluza de Salud Pública.
Campus Universitario de Cartuja,
s/n.
18080 Granada.
Correo electrónico:
mramos@easp.es

Manuscrito aceptado para su publicación el 19-XI-2001.

Introducción

En la última década, el número de residentes extranjeros en España se ha duplicado¹. De los 938.783 residentes extranjeros en España, el 55% son inmigrantes económicos², es decir, procedentes de países en desventaja económica respecto al nuestro. A éstos habría que sumar los inmigrantes económicos irregulares (sin permiso de residencia y/o de trabajo), cuya cifra no se conoce, aunque ha sido estimada por algunos autores con resultados discrepantes^{3,4}.

En la Comunidad Autónoma de Baleares residen legalmente 40.399 extranjeros. De ellos, un tercio son inmigrantes económicos. El número de inmigrantes económicos irregulares se desconoce. La Conselleria de Benestar Social lo estima en 5.000 para todo el archipiélago⁵.

El objetivo de esta investigación es estimar el número de inmigrantes económicos irregulares en Mallorca.

Material y métodos

Se trata de un estudio descriptivo transversal realizado en Mallorca. La población de estudio son los inmigrantes económicos irregulares que residen en la isla. Como inmigrante económico⁶ se ha considerado aquel que procede de cualquier país en desventaja económica respecto al nuestro. Así, se han excluido los inmigrantes de la Unión Europea, los países nórdicos, Suiza, EE.UU., Canadá, Japón, Australia y Nueva Zelanda.

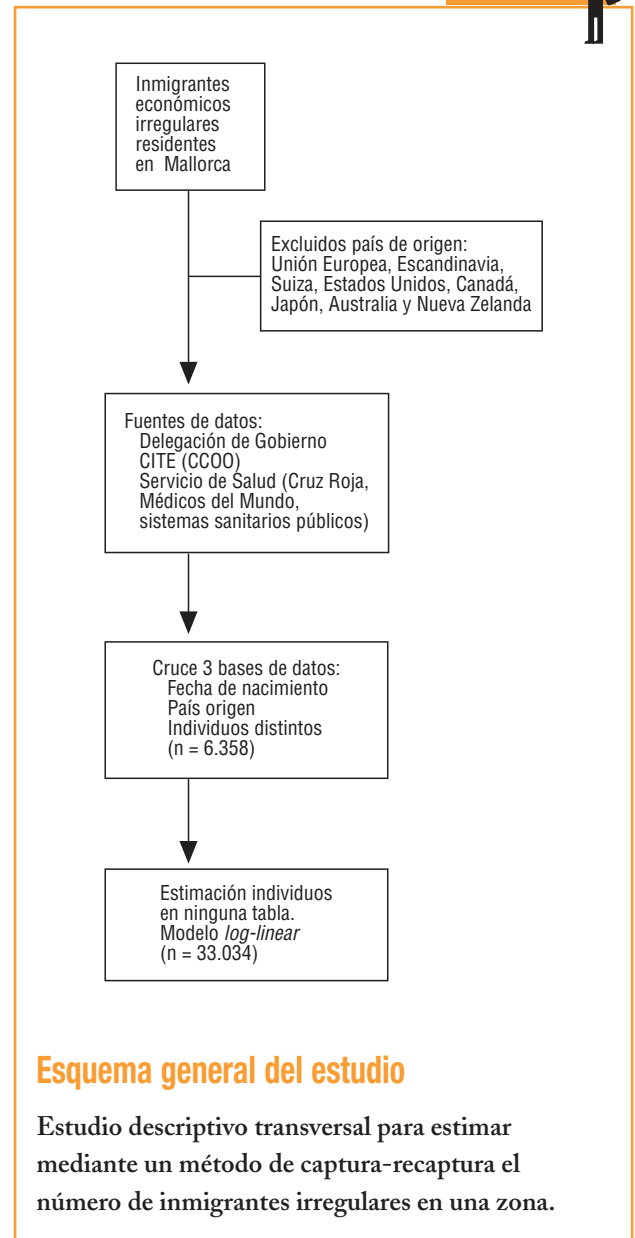
Se ha utilizado el método de captura-recaptura, método indirecto basado en el cruce de dos o más fuentes de datos⁷⁻⁹. A partir de la identificación del número de individuos que aparecen sólo en una fuente y del número de individuos que aparecen en dos o más, se construye una tabla con 2^k casillas, siendo k el número de fuentes. Se trata de calcular la casilla vacía, la cual representa el número de individuos que no aparecen en ninguna de las fuentes. Esto se consigue mediante la aplicación de modelos *log-linear*¹⁰.

Como fuentes de datos se han utilizado las siguientes: la Delegación del Gobierno (inmigrantes que han solicitado la regularización este año); el CITE (Centro de Información al Inmigrante) de Comisiones Obreras y, por último, las entidades que prestan a los inmigrantes servicios relacionados con la salud, tales como Cruz Roja, Médicos del Mundo y servicios sanitarios públicos.

De la Delegación del Gobierno se han recogido los inmigrantes que solicitaron su regularización durante el proceso extraordinario que tuvo lugar durante el año 2000; de CITE, Cruz Roja y Médicos del Mundo, todos los inmigrantes inscritos desde su apertura, y finalmente, de los servicios sanitarios públicos, todos los inmigrantes que consultaron entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2000 en los 5 centros de salud que atienden a más inmigrantes económicos y en los servicios de urgencias de los dos hospitales públicos de la isla.

Las variables mediante las cuales se pretendía identificar a los individuos fueron: número de pasaporte, fecha de nacimiento, país y localidad de procedencia, y situación legal. Sin embargo, ante la necesidad de mantener la confidencialidad de los datos, sólo obtuvimos de cada individuo la fecha de nacimiento y el país de origen. Debido a ello, ha sido preciso considerar como repetidos en una misma base de datos a individuos que se identificaban, por

Material y métodos
Cuadro resumen



ejemplo, como 1/1/70 Marruecos, a pesar de que probablemente se trataba de individuos distintos, y han tenido que ser excluidos. Se ha utilizado el programa ACCESS para calcular las casillas de la tabla $2 \times 2 \times 2$, el programa BMDP para aplicar los modelos *log-linear* y una hoja de cálculo en EXCEL para seleccionar los mejores modelos de acuerdo con los criterios de selección de Aikake (AIC), Bayesiano (BIC) y una modificación de éste [BIC (Sin2Pi)].

Resultados

Al cruzar las tres bases de datos (Delegación del Gobierno [D], CITE [C] y entidades [E]) se obtuvo una tabla $2 \times 2 \times 2$, que se presenta en la tabla 1. En ella se observa

TABLA 1
Tabla 2 x 2 x 2.
Captura-recaptura*

E	C	D		Total
		Sí	No	
Sí	Sí	45	60	105
	No	158	1.585	1.743
	Total	203	1.645	1.848
No	Sí	146	841	987
	No	3.523	0	3.523
	Total	3.669	841	4.510

*E son las entidades que prestan servicios relacionados con la Salud; C es CC.OO., y D, la Delegación del Gobierno.

que la fuente D aportó 3.872 individuos; la fuente E, 1.848, y la fuente E, 1.092. En total, el número de individuos distintos ha sido de 6.358. A partir de la tabla $2 \times 2 \times 2$ se desarrollaron 14 modelos *log-linear*, entre los cuales se seleccionó el que explicara mejor las características de nuestros datos. El modelo CE,DC es el que presentó menores valores y, por tanto, el que mejor explica nuestros datos. Según este modelo, la casilla faltante, es decir, el número de individuos que no aparecen en ninguna de las bases, sería de 33.034. Por tanto, sumándole los individuos distintos, ello nos daría una población total de 39.392 individuos, cifra que se podría considerar una estimación del número global de inmigrantes económicos en Mallorca.

Discusión

Conocer el número de inmigrantes económicos irregulares constituye un reto que entraña dificultades¹¹. El hecho de que diferentes instituciones de Mallorca prestasen servicios a los inmigrantes fue considerado como una oportunidad.

El método de captura-recaptura procede de la zoología y viene siendo utilizado en epidemiología para calcular el tamaño de poblaciones especiales como los adictos a drogas¹², los «sin techo»¹³ o la prevalencia de algunas enfermedades¹⁴⁻¹⁷. Por ello se creyó que podría ser útil para estimar el número de inmigrantes.

Para la aplicación del método de captura-recaptura ha de cumplirse una serie de condiciones: que todos los individuos tengan la misma probabilidad de ser «capturados», que las fuentes de captura sean independientes, que la población sea cerrada y que todos los individuos sean identificables⁷. En nuestro estudio, asumimos que todos los individuos tenían la misma probabilidad de acudir a CITE, a las ONG, a la Oficina de Extranjería y a los centros de salud porque inicialmente pensamos que íbamos a hacer el cálculo sólo con los irregulares. Este error hubiera podido evitarse estratificando¹⁴. De todas formas, la heterogeneidad no siempre afecta¹⁸. La segunda condi-

Discusión
Cuadro resumen

Lo conocido sobre el tema

- En la última década el número de residentes extranjeros en España se ha desplazado.
- El número de inmigrantes económicos irregulares es desconocido.

Qué aporta este estudio

- El método de captura-recaptura podría ser útil para estimar el número de inmigrantes económicos en un área y momento determinados.
- Para utilizar el método de captura-recaptura es importante contar con variables suficientemente identificativas de los individuos.

ción no es necesaria cuando se aplican modelos *log-linear*. En cuanto a la tercera, es una condición teórica en epidemiología porque actualmente es difícil hablar de una población cerrada. La mayor limitación de nuestro estudio ha sido no poder disponer de variables realmente identificativas de cada individuo. Por este motivo ninguno de los modelos obtenidos se ajusta bien a nuestros datos según la razón de máxima verosimilitud. Esto hace que el resultado obtenido deba ponerse en cuarentena hasta ser confirmado.

La población de inmigrantes económicos estimada por el método de captura-recaptura sería de 39.392 inmigrantes económicos en Mallorca. De acuerdo con los datos proporcionados por la Delegación del Gobierno¹⁹, el número de inmigrantes económicos regulares en Mallorca es de unos 9.000. Partiendo de la población estimada por el método de captura-recaptura, en Mallorca habría en el momento del estudio (julio de 2000) unos 30.000 inmigrantes económicos irregulares o, lo que es lo mismo, tres de cada 4 inmigrantes económicos en Mallorca estarían en situación irregular.

Conclusiones

El método de captura-recaptura podría ser útil para estimar la población de inmigrantes en un área si las instituciones proporcionaran variables suficientemente identificativas de los individuos.

Agradecimientos

A la Delegación del Gobierno en Baleares, a CITE, a la Cruz Roja, a Médicos del Mundo y, en especial, a Francis Alaminó y a Emilio Sánchez Cantalejo por su apoyo técnico.

Bibliografía

1. Eurostat. Observatorio Permanente de la Inmigración. Disponible en: <http://www.europa.eu.int/eurostat/public/datashop/print-catalogue/EN?catalogue=Eurostat>
2. El País, viernes 22 de diciembre de 2000.
3. Colectivo IOE. Los inmigrantes en España. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada 1987;66(enero-marzo).
4. Pajares M. La inmigración en España. Barcelona: Icaria, 1999.
5. Diario de Mallorca, 30 de septiembre de 2000.
6. Gozálviz V. Inmigrantes marroquíes y senegaleses en la España mediterránea. Valencia: Consejería de Trabajo y Asuntos Sociales, 1995.
7. International Working Group for Disease Monitoring and Forecasting. Capture-recapture and multiple-record systems estimation I: history and theoretical development. Am J Epidemiol 1995;142:1047-58.
8. International Working Group for Disease Monitoring and Forecasting. Capture-recapture and multiple-record systems estimation II: applications in human diseases. Am J Epidemiol 1995;142:1059-68.
9. Hook EB, Regal RR. Capture-recapture methods in epidemiology: methods and limitations. Epidemiol Rev 1995;17:243-61.
10. Ruiz-Maya L, Martín FJ, Montero JM, Uriz P. Análisis estadístico de encuestas: datos cualitativos. Madrid: Editorial AC, 1995.
11. Jansà J, Villalbí J. La salud de los inmigrantes y la atención primaria. Aten Primaria 1995;15:320-7.
12. Domingo-Salvany A, Hartnoll R, Maguire A, Brugal T, Albertín P, Caylá J, et al. Analytical considerations in the use of capture-recapture to estimate prevalence: case studies of the estimation of opiate use in the Metropolitan Area of Barcelona, Spain. Am J Epidemiol 1998;148:732-40.
13. Fisher N, Turner S, Pugh R, Taylor C. Estimating numbers of homeless and homeless mentally ill people in north east Westminster by using capture-recapture analysis. Br Med J 1994;308:27-30.
14. Tilling K, Sterne J. Capture-recapture models including covariate effects. Am J of Epidemiol 1999;149:392-400.
15. Ferrer D, Ballester F, Pérez-Hoyos S, Igual R, Fluixá C, Fullana J. Incidencia de tuberculosis pulmonar: aplicación del método de captura-recaptura. Gac Sanit 1997;11:115-21.
16. López J, Martínez-Aedo M, Moreno J, Lora A, Martínez A. Evolución de la incidencia de la diabetes mellitus tipo I en niños de 0 a 14 años en Málaga (1982-1993). An Esp Pediatr 1997;47:17-22.
17. Pérez I, Castanera A, Ferrero M. Tuberculosis en Huesca. Aplicación del método captura-recaptura. Rev Esp Salud Pública 1999;73:403-6.
18. Frischer M, Leyland A, Cormack R, Goldberg D, Bloor M, Green S, et al. Estimating the population prevalence of injection drug use and infection with human immunodeficiency virus among injection drug users in Glasgow, England. Am J of Epidemiol 1993;138:170-81.
19. Comisión Interministerial de Extranjería. Anuario Estadístico de Extranjería 1998. Madrid: Secretaría General Técnica. Ministerio del Interior, 1998.

COMENTARIO EDITORIAL

Inmigración, desigualdades y atención primaria: situación actual y prioridades

J.M. Jansà y C. Borrell

Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona.

La equidad en el acceso a los servicios sanitarios con relación al estado de salud de la población debería constituir una de las prioridades de los países desarrollados, y deben priorizarse acciones y medidas dirigidas a garantizar la eliminación de desigualdades en función de edad, género, clase social o país de origen. A pesar de ello, se ha descrito ampliamente la existencia de diferencias en salud y en el acceso y utilización de los servicios sanitarios en función de los factores sociales mencionados¹. Concretamente, la inmigración económica o de personas procedentes de países en desventaja económica respecto al nuestro está relacionada con el peor acceso a los servicios sanitarios, hecho que no sólo se explica por el menor nivel socioeconómico de esta población².

El notable incremento de la población extranjera en España, que ha tenido lugar esencialmente a partir de 1999, está configurando una nueva realidad social y demográfica en el conjunto del país. Las cifras de inmigrantes económicos deben ser permanentemente actualizadas, toda vez que existen notables diferencias entre los distintos territorios del Estado, así como en las nacionalidades y comunidades autónomas, entre los ámbitos rural y urbano y entre los barrios y distritos municipales de las grandes ciudades. Los datos publicados por el Ministerio del Interior, actualizados a 31 de diciembre de 2001, apuntaban que el número total de residentes extranjeros en nuestro país era de 1.109.060 personas. Si descontamos los 449.881 habitantes de la Unión Europea, esta cifra se reduciría a 659.179

Prioridades en inmigración y atención primaria

- La regularización de los inmigrantes y su adscripción a la Seguridad Social, junto con la agilización de los trámites para la obtención de la TSI, constituyen un requisito para su acceso al sistema y para garantizar la calidad de la asistencia.
- La mejora de la información disponible para la población inmigrante sobre las características de nuestro sistema sanitario y sus mecanismos de utilización y acceso requieren la realización de acciones y materiales informativos específicos.
- La formación de los profesionales y el refuerzo de los recursos de mediación cultural en servicios con elevado número de inmigrantes deben ser incorporados en la planificación de los servicios de atención primaria.
- La mejora de la información disponible en los registros y fuentes de información sanitarias constituye una prioridad para avanzar en el conocimiento de las características y necesidades en salud de los inmigrantes.

personas, lo que considerando las proyecciones del censo del año 1991 para el 2001, el total de residentes extranjeros representaría un 2,7% del total de la población del país y sólo el 1,6% para los no comunitarios^{3,4}. De este volumen de población, la cifra de inmigrantes económicos sería algo inferior, aunque si se asume la existencia de un considerable número de personas en situación no regularizada, la cifra de inmigrantes por razones económicas en el conjunto del país se situaría en la actualidad probablemente en torno al 3%.

En este sentido, el trabajo «Estimación de los inmigrantes económicos en Mallorca mediante el método captura-recaptura», publicado en el presente número de esta revista, plantea una interesante cuestión centrada en el conocimiento de las poblaciones de inmigrantes que residen en nuestro país. Los autores estiman la cifra de 39.392 inmigrantes económicos en Mallorca, de los cuales sólo están regularizados 9.000, lo que indica que 3 de cada 4 inmigrantes económicos no se encuentran regularizados. Aunque es probable que la situación de Mallorca no se pueda extrapolar al resto del Estado español, el trabajo pone en evidencia el elevado número de inmigrantes que no recogen las fuentes oficiales.

Cabe señalar que, a pesar de que el crecimiento migratorio del Estado español ha sido en el año 2001 el más elevado

de la Unión Europea (24% del total de migraciones recibidas), las cifras totales de inmigrantes residentes en nuestro país se alejan todavía de las de lugares como los Países Bajos o Suecia, donde en diciembre del año 2000 las personas nacidas en el extranjero representaban un 9 y un 11,3% del total de la población del país, respectivamente, cuando la media de la Unión se sitúa en torno al 4%.

El derecho a la salud y la asistencia sanitaria por parte de la población inmigrante se regulariza en la Ley de Extranjería, garantizándose la asistencia sanitaria a menores y embarazadas, a las personas que atraviesan por procesos de urgencia médica y a los inmigrantes empadronados, proceso necesario para obtener la tarjeta sanitaria individual (TSI). Según algunos autores, la arbitrariedad del empadronamiento y la falta de habilitación de los recursos sanitarios necesarios no facilitan el derecho a la salud para esta población⁵.

Además, las erráticas políticas migratorias de los últimos gobiernos del Estado, caracterizadas por los múltiples procesos de regularización y las diversas modificaciones de la Ley de Extranjería y su reglamento, han provocado que en la actualidad siga existiendo en nuestro país un elevado número de extranjeros sin papeles, con las dificultades y estrés que ello conlleva para la vida cotidiana de estas personas, incluyendo la dificultad en la obtención de la TSI, y las limitaciones que implica en la planificación de recursos y servicios.

La incorporación de las poblaciones de inmigrantes a la Seguridad Social, para la que resulta imprescindible su regularización administrativa y disponer de un contrato de trabajo, supone una clara fortaleza para un sistema sanitario público que cada día debe soportar mayores cargas como consecuencia del envejecimiento de la población. Si a ello se añade la baja natalidad de nuestro país, el crecimiento migratorio supone una clara oportunidad para el reequilibrio entre las demandas y las aportaciones al sistema sanitario⁶. En este sentido, las facilidades para la obtención de la TSI, que son un indiscutible avance en el acceso de los inmigrantes a los servicios de salud, debe acabar materializándose en la incorporación de estas personas al régimen de la Seguridad Social, para normalizar una situación que de otro modo, en función del volumen de población inmigrada, podría generar un desajuste entre la demanda asistencial y los recursos disponibles.

Uno de los entornos en los que la inmigración ha tenido y continúa teniendo especiales repercusiones es el ámbito sanitario, y de modo especial los servicios de atención primaria ubicados en zonas con elevadas concentraciones de población extranjera. En estos entornos, a pesar de que desde hace años se ha hablado de la necesidad de dotar de recursos complementarios a los mencionados centros (formación de los profesionales de atención primaria⁷, mediadores culturales, refuerzos administrativos...) la situación actual, a pesar de haber mejorado, sigue sin responder en muchos de los casos a las demandas y las necesidades rea-

les. En el ámbito de la formación cabe destacar que, aparte de profundizar en el conocimiento y manejo de determinadas patologías de origen parasitario o de menor prevalencia en nuestro medio, resulta esencial la mejora en el conocimiento de los aspectos sociales, culturales y antropológicos característicos de los distintos colectivos de inmigrantes que residen en nuestro entorno.

A pesar de que el fenómeno migratorio y sus repercusiones hayan sido incorporados en la agenda política de algunos de nuestros dirigentes, todavía no se ha visto su reflejo en acciones concretas como la dotación de los recursos necesarios para hacer frente a las nuevas necesidades. De este modo en algunos centros de atención primaria las sobrecargas de trabajo generadas por la nueva situación han determinado que logros tan elementales como la programación de visitas se hayan visto afectados negativamente.

Por otro lado, entre las diversas cuestiones que todavía quedan por responder en relación con el fenómeno de inmigración y atención primaria, se hallan las relacionadas con las características de accesibilidad al sistema sanitario público y a sus distintas prestaciones, así como las vinculadas a las expectativas e interpretaciones de los propios inmigrantes. Así, algunos estudios apuntan a que los inmigrantes tenderían a utilizar más los servicios de atención primaria que la población autóctona, toda vez que su uso de servicios especializados y de pruebas complementarias sería inferior, hecho que no se podría explicar solamente por el menor nivel socioeconómico de los inmigrantes². Ello podría deberse a la existencia de barreras en el acceso, pero también podría traducir la propia interpretación y conocimiento del sistema sanitario por parte de los inmigrantes o sus propias características de salud y de perfiles sociodemográficos, que les harían más frequentadores de dichos servicios. Otro aspecto a tener en cuenta es la menor utilización de los servicios sanitarios por parte de los inmigrantes económicos no regularizados cuando tienen un problema de salud⁸. Si tenemos en cuenta que en esta situación se encuentran la mayoría de ellos, se pone en evidencia la existencia de barreras en el acceso a estos servicios, vulnerando claramente el principio de igualdad de acceso a igual necesidad.

Otro aspecto relacionado con el artículo publicado en esta revista se centra en las fuentes de información disponibles y las variables que se incluyen en ellas. En este sentido, para poder ofrecer respuestas adecuadas a las prioridades en

salud de la población inmigrante y a la consiguiente planificación de recursos y servicios, se plantea la necesidad de buscar el equilibrio entre la confidencialidad de los datos y la información que se requiere sobre el país de origen o la nacionalidad, que a título de ejemplo deben contemplarse en los registros asistenciales y de salud pública.

Finalmente, cabe destacar una vez más que, en la medida en que los patrones de morbimortalidad de los inmigrantes extranjeros no difieren sustancialmente de los de la población autóctona, las principales necesidades en salud de estos colectivos pasan por avanzar progresivamente en facilitarles el conocimiento de los servicios de atención primaria, así como en adaptar los recursos existentes a las nuevas necesidades. En este mismo sentido, considerando en muchos casos los distintos patrones sociales y culturales de estas poblaciones, y las necesidades en promoción y prevención de la salud, cabe plantearse el refuerzo y adaptación de los programas de salud comunitaria vinculados a las propias estrategias asistenciales.

En la medida en que seamos capaces de ver, orientar y planificar los recursos de atención primaria más como un nuevo reto que sólo como una sobrecarga, seremos capaces de avanzar y conseguir resultados positivos en el ámbito de la equidad en salud para todos los grupos de población.

Bibliografía

1. Sundquist J. Migration, equality and access to health care services. *J Epidemiol Comm Health* 2001;55:691-2.
2. Stronks K, Ravelli AC, Reijneveld SA. Immigrants in the Netherlands; equal access for equal needs? *J Epidemiol Community Health* 2001;55:701-7.
3. El País, viernes 18 de enero de 2002. Ministerio del Interior, datos actualizados hasta 31 de diciembre de 2001.
4. Fernández Cerdá JA. Instituto de Economía y Geografía del CSIC (www.fedea.es/hojas/proyecciones.html).
5. Llacer A, Del Amo J, Castillo S, Belza MJ. Salud e inmigración; a propósito del sida. *Gaceta Sanitaria* 2001;15:197-9.
6. El coste adicional de la extensión de la cobertura de asistencia sanitaria de la Seguridad Social a los extranjeros. Price Waterhouse Coopers, Instituto de Migraciones y Servicios Sociales, Ministerio de Trabajo y asuntos Sociales. Madrid: 1999.
7. Ramos M, García R, Prieto MA, March JC. Problemas y propuestas de mejora de la atención sanitaria a los inmigrantes económicos. *Gaceta Sanitaria* 2001;15:320-6.
8. Torres AM, Sanz B. Health care provision for illegal immigrants: should public health be concerned? *J Epidemiol Comm Health* 2000;54:478-9.