

## **¿PUEDEN LOS SISTEMAS SANITARIOS FUNCIONAR CON MÁS Y MEJOR INTELIGENCIA?**

### **1. Introducción**

Este texto defiende que necesitamos: (a) estudiar mejor la conducta de los sistemas sanitarios; (b) entender sus problemas como políticos; (c) usar mejor los recursos en la búsqueda de *inteligencia* para aumentar la “base de certeza” en la toma de decisiones, sobre todo de cara a la *implementación*.

### **2. Rendimientos decrecientes y errores evitables**

Los indicadores de salud han mejorado sustancialmente en décadas recientes; la expectativa de vida a nivel mundial (cerca de los 70 años hoy) hace un siglo probablemente estaba en torno a los 48 años. Hacia 1960 había subido a 50,2 años –en otras palabras, en términos agregados la salud habría mejorado en los últimos 50 años más que en los anteriores 4.000 (Ross, 1992). Esa mejora es doblemente significativa porque ha ocurrido conforme la población mundial se multiplicaba -será de 7.000 millones in 2012, desde 6.000 millones en 1999 y 3.000 en 1959 (US Census Bureau, 2008).

Entender qué causas han producido esas mejoras en salud para replicarlas y profundizarlas a nivel internacional, nacional y local exigió décadas de esfuerzo intelectual (Dubos 1959; McKeown and Lowe 1966; Preston 1980; Marmot and Shipley 1996; McKee and Nolte, 2004). Aunque algunos aspectos siguen abiertos a debate, existe consenso como se sabe sobre que las mejoras se han debido a una combinación de intervenciones sociales (nutrición, educación, vivienda, etc.) y asistenciales -servicios poblacionales/ de salud pública y personales/ individuales al recién nacido, el parto y la mujer, vacunas, tratamiento de las heridas, etc.

Ahora bien, en décadas recientes los resultados globales (sobre todo pero no solo en Occidente) han sido bastante predecibles: (i) *claro aumento de costes*, (ii) *mejoras (limitadas) en salud* y (iii) *persistencia de inequidades*. En otras palabras: altos volúmenes de gasto y resultados de algún modo decepcionantes entre propuestas grandilocuentes (por ejemplo, “centros de salud integrales”, “Salud para Todos en el año 2000”, “garantía de calidad”, “compra estratégica de servicios”, etc.). El espectáculo dado ante la comunidad científica internacional con la gripe A (Gérvás, 2009) y los terribles datos confirmados por la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CSDH, 2008) han vuelto a poner de manifiesto la *brecha saber/hacer* en salud (Sachs & McArthur, 2004) que impide sacar rendimiento a los recursos. Quizás por eso han aparecido en la escena sanitaria cada vez más actores públicos y privados sugiriendo sus candidaturas para sustituir a una vacilante Organización Mundial de la

Salud -del Banco Mundial, la Alianza Global para las Vacunas y las Inmunizaciones, el Fondo Global contra la Malaria, el SIDA y la Tuberculosis a las 7 agencias sobre salud de la Unión Europea, entre otras.

En ese contexto, las demandas de rendición de cuentas se han hecho cada vez más frecuentes (Brinkerhoff, 2004): ¿qué pasa que muchos problemas de salud no se corrigen y en gran medida la temática sanitaria continúa siendo la de hace 20, 30 e incluso 50 años –uso ineficiente de recursos, poca calidad asistencial, falta de incentivos, mala regulación, inequidades, etc.?

Parte de los problemas de salud que no consiguen resolverse (claramente, por ejemplo, las desigualdades) son temas multidimensionales que ninguna organización o actor único puede resolver sólo en un mundo globalizado; para captar dicha complejidad alguien ha propuesto el término *temas malvados -wicked issues* (Blackman et al., 2006). El mundo académico ha esgrimido también de forma convincente razones de pobre gobernación global de la salud (ver por ejemplo Moon et al, 2010).

Ahora bien, no es difícil encontrar asimismo una larga lista de errores repetidos que esencialmente escapan a esas razones. Basten dos ejemplos: (i) hay experiencia internacional de décadas demostrando que añadir dinero para combatir las listas de espera no las acorta –por el contrario, “deben resolverse con más eficiencia, mediante la sustitución responsable de servicios y aplicando criterios estrictos de admisión” (Comité Dunning, 1992); (ii) la forma más efectiva de ayuda al desarrollo es mejorar la nutrición porque centrarse en ella y en la mortalidad forzaría a los políticos a centrarse en los sistemas sanitarios, no en salvar niños “enfermedad a enfermedad” (Harding, A, 2008). Sin embargo, la ayuda a la nutrición fueron \$300 m en 2007 (<\$2 por cada niño <2 años en los 20 países peor afectados) mientras el SIDA, que causa menos muertes que la malnutrición infantil, recibió \$ 2.200m—\$67 por persona con SIDA en todos los países, incluidos los ricos.

En mi opinión, muchos de esos errores se cometen porque en lo fundamental en los sistemas sanitarios usamos las mismas herramientas analíticas y gestoras que décadas atrás. Pese a -o con mayor propiedad, *debido a-* la extraordinaria labor de instituciones como el Observatorio Europeo Sobre Sistemas y Políticas Sanitarias, sabemos que apenas empezamos a entender la forma en que los servicios sanitarios se desempeñan (Smith et al 2009; Figueras et al, 2008). El doble mensaje es que estamos al final de un túnel de ignorancia pero que aún queda mucho por hacer para aportar a la tarea de los políticos sanitarios un apoyo digno.

En términos conceptuales, una causa indirecta de impotencia es la definición incorrecta de los sistemas sanitarios, presentados como “...las organizaciones que prestan servicios sanitarios (hospitales, centros de salud, funcionarios profesionales y servicios de salud pública) *así como otras redes, sectores, instituciones, ministerios y organizaciones que tiene una influencia definida en el objetivo último del sistema – la salud. Importantes a este respecto son la educación, el transporte, los servicios sociales, la vivienda, la industria alimentaria, etc.*” -mis cursivas (Duplessis et al, 1989). Confundiendo influencia con responsabilidad (*ad absurdum*, el sol influye sobre la salud pero sería ridículo considerarlo parte del sistema sanitario), esa definición es políticamente impracticable. Proclamar que el Ministro de Sanidad está por encima del

Primer Ministro le condena a una labor de sermones y gestos (y abre la puerta a excusas sobre las razones de la falta de progreso).

Por eso el Informe Mundial de la Salud del año 2000 (Murray and Frenk, 2000) y posteriormente la Conferencia de Tallinn sobre Sistema Sanitarios definen ahora sistema sanitario como “Todas las organizaciones, instituciones y recursos públicos y privados con el *mandato* de mejorar (promover, restaurar o mantener) la salud *en el marco político e institucional de cada país*; incluye servicios personales y poblacionales así como acciones para influenciar a otros sectores –pero no las acciones de esos actores como tales” (Durán et al, en prensa).

### **3. No hay peor ciego que el que no quiere ver**

La principal razón por la cual los sistemas reinciden en sus errores la apuntaba recientemente Paul Krugman, Premio Nobel de Economía, recuperando la sentencia del político norteamericano de los años 30 Upton Sinclair “Es difícil hacer que un hombre entienda algo cuando su salario depende de que no lo entienda” (Krugman, 2009). No es pues la malicia ni la estupidez, sino el juego de intereses de los actores que operan en el sistema. “Cada euro, bhat o kwacha en servicios o inversión sanitarios es un ingreso para alguien; ... si los ingresos son grandes, ese ”alguien” (desde la industria médica a los grupos sindicales) se organizará para conseguirlos y oponerse a todo cambio que no cuadre con sus intereses” (Reinhardt U, 1997). Y los dineros son muchos en uno de los mayores sectores de servicios en las economías desarrolladas - una industria de 3.5 trillones de dólares, equivalente al 8% del PIB mundial (OMS, 2007), un 40% mayor en output que los servicios financieros o el comercio minorista en la UE (O’Mahony and Van Ark 2003). Sin duda, esas cifras varían notablemente; Estados Unidos abre el ranking con el 16% del PIB, los países desarrollados están el rango del 8-10% y los más pobres gastan proporciones muy inferiores (Banco Mundial, 2009).

Como correlato en el plano teórico, la persistencia en el mito de la planificación prescriptiva está impidiendo reconocer el carácter político de los sistemas sanitarios modernos (Walt and Gilson, 1994; Durán, 1995), y preparar el correspondiente debate con la necesaria *inteligencia* y transparencia

Dicha discusión dista de ser sólo académica, por el calibre de los retos que los sistemas afrontan en gran parte del mundo: (i) compresión de la morbilidad con generalización de patologías “crónicas” (Fries 1980; Parker and Thorslund 2007); (ii) cambios en las actitudes sociales con exigencia de mayor participación (Coulter and Jenkinson, 2005); (iii) desarrollos tecnológicos que permiten sacar de los hospitales un número creciente de intervenciones (Duran, 2009); y (iv) una crisis económica de dimensiones históricas (WHO, 2009). Para afrontar esos retos, a largo plazo habrá que repensar a fondo los esquemas asistenciales (Rico et al, 2003; Oxman et al, 2008) y el papel de los profesionales (Sibbald et al, 2004).

En España, el problema se ve agravado porque pese haber aumentado la capacidad instalada con un enorme incremento del gasto (Schieber et al, 1992, WHO 2000, OECD 2008) siguen sin resolverse problemas elementales de equidad ni en los resultados de salud (Montero-Granados et al, 2007) ni en la asignación de recursos *per cápita* (FADSP, 2010). Como consecuencia, el sistema deberá acomodar a corto- medio plazo

un número significativo de acuerdos, integraciones o similares entre hospitales, centros de especialidades y atención primaria para explotar el potencial de economías de ámbito o escala, en un contexto de oportunidades para la innovación, pero también de recursos limitados y conflictos competenciales con las autonomías (Beltrán Aguirre JL, 2007).

Como en otras esferas, la experiencia aumentando la productividad en países de ingresos medios –en este caso, India (Magretta, 2003; Harvard Business School, 2009) revela un camino a seguir para aprovechar las oportunidades - aunque la oposición del gobierno actual a la libre circulación de pacientes en la Unión Europea en alianza con países como Eslovaquia, Grecia, Lituania, Polonia, Portugal y Rumania (Diario Médico, 2009) hace temer propuestas no particularmente innovadoras.

## **5. Mejores sistemas de toma de decisiones**

Una pieza esencial en el esfuerzo por generar inteligencia para un debate político más informado son los sistemas de información sanitaria nacionales e internacionales. Decir hoy que “necesitamos recoger, diseminar y transferir mejor información de calidad sobre los pacientes y el desempeño de los proveedores del sistema” (OECD, 2007) es casi lugar común, pero se sabe (OMS, 2005) que los actuales sistemas no funcionan satisfactoriamente por (i) estar fragmentados por patologías y según los intereses de cada donante; (ii) aislar la salud de procesos más amplios y de las estrategias sobre estadísticas de cada país; (iii) estar llenos de datos pero ser insuficientes en términos de análisis/síntesis; y sobre todo; (iv) ser incapaces de satisfacer las necesidades de información de los responsables de elaborar políticas.

El propio papel histórico de liderazgo internacional de la OMS en este área está siendo cuestionado de forma explícita: la *Harvard Initiative for Global Health* (Murray et al, 2004) lo calificaba recientemente de “extremadamente desigual en el tiempo y entre áreas técnicas”; mientras se consideraban correctos por ejemplo la mortalidad infantil y del adulto en la *Clasificación Internacional de Enfermedades y Heridas* y los datos de muchos factores de riesgo, se denunciaba que “la suma de muertes citadas por los distintos programas de la OMS excede en varias veces el número total de muertes del mundo.” Se citaban también “cifras imposibles” como tasas de detección positiva de casos de tuberculosis mayores del 100% en Omán, Chile, Honduras y Argelia, aceptadas sin comprobación, así como informes al tuntún en el campo de la malaria. El texto concluía que “la arquitectura de las instituciones globales adolece de fallos esenciales en los terrenos del seguimiento y la evaluación”.

Peor aún, en muchos países incluso europeos, los mismos registros de mortalidad tienen lagunas atroces; por ejemplo, las muertes cubiertas por los sistemas de registro vital van de un 60% en Albania y entre un 66 y un 75% en el Cáucaso al 84-89% en Kazajstán y Kirguistán (Mathers et al, 2005). Es simplemente impensable en ese entorno conocer la mezcla de determinantes e intervenciones a medir para elaborar políticas de inversión en salud (Figueras et al, en prensa) o responder a los modernos marcos de análisis del desempeño con los necesarios indicadores complejos ajustados por incapacidad o calidad, mediciones de la Carga de Enfermedad o del producto sanitario como los GRDs, resultados intermedios como la utilización efectiva de servicios, etc.

La situación en los países occidentales en cuanto a disponibilidad de información es por supuesto mejor y se ha visto suplementada con una notable inversión en años recientes - aunque “ha habido internacionalmente un debate significativo y creciente sobre si los tan presumidos beneficios y ahorros se pueden conseguir o incluso medir. Pese a la promesa que encierran, implementar las TICs en asistencia sanitaria se ha demostrado tarea difícil. Más de una década de esfuerzos ofrecen un cuadro de inversiones públicas significativas, éxitos notables y algunos retrasos y fracasos altamente publicitados. Se ha fracasado asimismo en lograr que se entiendan de modo generalizado los beneficios de las historias clínicas y el intercambio de información electrónicos” (OECD, 2010). El análisis es perfectamente aplicable al caso español (Campillo, 2008).

Si se usa el gasto comparativo entre sectores como referente, los datos de la industria aducen que la inversión total en TIC en el sistema bancario, la venta minorista y las telecomunicaciones para fiabilidad, interoperabilidad, canales de relaciones múltiples, seguridad de la información, autenticación de datos, gestión de clientes, etc. es un 7% - 10% del presupuesto global del sector, en tanto en salud es tres veces menos en Europa (y aún menor en España, con aproximadamente un 1% (OCDE Health, 2008; Hempell, 2006). En otras palabras, equiparar la inteligencia sanitaria a la de esos otros sectores costará mucho dinero.

El problema es probablemente más serio si se entiende que los sistemas de información sanitaria están centrados en los datos clínicos, lejos de lo que los sistemas necesitarían como organización para desempeñarse de modo competente. Las *decisiones informadas* son el resultado de un marco complejo donde operan numerosas influencias y requieren por ello información cuanti-cualitativa sobre numerosos aspectos -mucho más que la mera acumulación de datos.

Aunque coloquialmente se habla de *manejo de datos* como guía para la acción, en los dominios de la ciencia de la información/ gestión del conocimiento se sabe que los datos son sólo expresiones de hechos, elementos primarios objetivos o subjetivos, cualitativos o cuantitativos, de fuentes externas o internas a la organización etc., pero carecen por sí de utilidad intrínseca en la toma de decisiones. Estableciendo vínculos entre ellos respecto a un objetivo o contexto se logra *información* con relevancia y propósito, útil para disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones. A su vez, la sistematización de ésta y de sus implicaciones y consecuencias en un contexto más amplio genera conocimiento (*knowledge*) y conocimiento aplicado (*know how*) para escoger los mejores cursos de acción (Zins, C. 2007).

A su vez, la combinación de información, conocimiento y experiencia para seleccionar cursos de acción (juicio, criterio, aptitud) genera *inteligencia* cuando es específica para cada contexto y accionable como para aspirar a impactar sobre el comportamiento del receptor (Mangio and Wilkinson, 2008). La capacidad intelectual y de análisis integrador de la información en el plano individual ha sido calificada de *alfabetismo sanitario* -“las habilidades cognitivas y sociales que determinan la motivación y las habilidades de los individuos para acceder, entender y usar información en formas que fomenten y mantengan la buena salud” (Nutbeam D, 1998). Un equivalente en las organizaciones podría ser la “capacidad para manejar políticas”, incluyendo el reconocimiento como autoridad y capacidad de gestión suficiente para elaborar política en los países y viabilizar una implementación efectiva (Gleeson et al, 2009).

Para entender el calibre del reto, añádase a lo anterior la reconocidamente extraordinaria complejidad técnica y con poco espacio para la gestión clásica de los sistemas sanitarios (Mintzberg, 1995); son complejos sistemas *adaptativos*, no *mecánicos* (Plsek and Greenhalgh, 2001) que, por ejemplo (i) pueden aprender y cambiar generando ellos mismos el cambio desde dentro (en los mecánicos el cambio debe ser impuesto); (ii) están a menudo autoorganizados (por lo que puede haber orden aun sin control centralizado), y (iii) los cambios en su interior no son lineales ni fácilmente predecibles.

Es decir, los resultados en salud nunca son sólo el producto simplista de un conjunto de inputs físicos, recursos humanos, estructuras organizativas y procesos de gestión. Al ser los elementos y relaciones de los sistemas sanitarios variables y no lineales, el único modo de saber qué hará un sistema en un entorno dado es observarlo y estudiar las circunstancias en que opera, su trasfondo histórico, su contexto socio-cultural, político y económico, su estructura y sus funciones, los servicios / cuidados que produce y presta, las dinámicas y políticas con que se desarrolla; etc. En otras palabras, la clave no está en el diseño de las políticas o la planificación, sino en su *implementación*.

El propio Banco Mundial admitía recientemente como implicaciones de ver así los sistemas sanitarios la “necesidad de invertir menos tiempo en minucias y proyectos ultra-detallados- no ofuscarse con la financiación sanitaria o el enfoque organizativo correctos para un determinado país o un determinado contexto”; para saber si una intervención en un sistema sanitario ha producido o tiene posibilidades de producir algún cambio, “resulta imprescindible entender su contexto (los valores, la economía, la política, etc.), buscar conexiones entre sus partes -por ejemplo: entre programas, entre oferta y demanda, entre sectores, entender cómo influye la estructura organizativa sobre el comportamiento y cómo se implementan las acciones” (Banco Mundial, 2006).

## **6. Conclusión**

En definitiva, estudiar la conducta de los sistemas sanitarios como “arenas políticas” en las cuales se desenvuelven sus actores y abandonar la ficción de que sus problemas son de “planificación” permitiría aspirar a mejorar la *inteligencia* en la toma de decisiones; hablamos de información sobre políticas de salud y gestión de servicios sanitarios *específica de cada contexto, accionable y ligada a la competencia del capital humano*. El énfasis debe ponerse en la *implementación* y el aprendizaje colectivo a partir de la misma.

Esta problemática produce emociones mixtas. Por un lado, la persistencia de problemas aparentemente solubles genera frustración; por la otra, en cierto modo surge una analogía con la experiencia de Mendeleiev y el sistema periódico de los elementos: hoy parecen configurarse soluciones que permitirían un salto adelante si aprendemos de nuestros errores recientes. Es sin duda una perspectiva estimulante.

## REFERENCIAS

Banco Mundial, 2006, Strategy Note – Briefing to CODE, Annex F, May 30, World Bank, Washington

Banco Mundial, 2009, World Development Indicators  
[http://www.who.int/whosis/whostat/ES\\_WHS09\\_Table6.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Table6.pdf) and  
[http://www.who.int/whosis/whostat/ES\\_WHS09\\_Table7.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Table7.pdf) (accedido Junio 2009)

Beltrán Aguirre JL, 2007, *Coordinación General Sanitaria*, Derecho y Salud, Vol 15, Núm 2, Extraordinario Foro SESPAS- AJS, pp 5-10

Blackman T, Greene A, Hunter DJ, McKee L, Elliott E, Harrington B, Marks L and Williams G, 2006, Performance assessment and wicked problems: the case of health inequalities, *Public Policy and Administration* 21, 2, 66-80

Brinkerhoff, D. W, 2004, ‘Accountability and health systems: toward conceptual clarity and policy relevance’, *Health Policy and Planning*, vol. 19, no. 6, pp. 371-9

Campillo Artero, C. (2008) “Integración de la información para las intervenciones sanitarias: de los datos a la información; de la información a la acción”, Informe SESPAS 2008, *Gaceta Sanitaria*, 22 (suplemento 1), 14-8.

Comité Dunning, 1992, Report on Choices in Health Care, Ministry of Health, The Netherlands, p.102 y 103

Coulter A and Jenkinson C, 2005, European patients' views on the responsiveness of health systems and healthcare providers, *European Journal of Public Health* 2005 15(4):355-360.  
CSDH, 2008, Report of the Commission on Social Determinants of Health, WHO, Geneva

Diario Médico, 2009, 3 Diciembre <http://www.diariomedico.com/2009/12/03/area-profesional/sanidad/espana-consigue-el-bloqueo-a-la-directiva-de-sanidad-transfronteriza-en-la-ue>

Dubos R 1959, *Mirage of Health: Utopias, Progress, and Biological Change*. New York: Harper & Row

Duplessis P et al (eds.), 1989, *Public Health and Industrialized Countries*. Quebec: Les Publications du Quebec [English].

Durán A, Kutzin J, Martín-Moreno JM and Travis P (forthcoming) Understanding health systems: scope, functions and objectives, in Figueras et al (eds) *Health Systems, Health and Wealth*, Cambridge University Press.

Durán, A, 1995, Los Servicios Sanitarios y los Planes de Salud, *Revisiones en Salud Pública*; 4; 171-190

Durán, A, 2009, Los Hospitales del Futuro, EIDON, número especial, *Fundación de Ciencias de la Salud*, Marzo 2009, 44-49

Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública, 2010. Diferencias notorias en el presupuesto per cápita entre CC.AA., estudio de la FADSP, <http://www.medicosypacientes.com/5 Enero 2010>

- Figueras J, McKee M, and Menabde N, (eds) in press, Health systems, health and wealth, Cambridge University Press
- Figueras J, McKee M, Lessof L, Duran A, Menabde N, 2008, Health systems, health and wealth: assessing the case for investing in health systems, Background document for the Tallinn Conference, WHO EURO
- Fries JF, 1980, Aging, natural death and the compression of morbidity, *NEJM*, Vol. 303 July 17, 3
- Gérvás, J, 2009, Ante la gripe A, paciencia y tranquilidad, *El País, Sociedad*, 14/08/2009, [http://www.elpais.com/articulo/sociedad/gripe/paciencia/tranquilidad/elpepusoc/20090814elpepusoc\\_5/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/gripe/paciencia/tranquilidad/elpepusoc/20090814elpepusoc_5/Tes)
- Gleeson D H, Legge DG, O'Neill D, 2009, Evaluating health policy capacity: learning from international and Australian Experience. *Australia and New Zealand Health Policy*, 6:3 doi:10.1186/1743-8462-6-3
- Harding, A, 2008, Centre for Global Development, citada en *The Economist*, The starvelings, Jan 24th 2008, [Global Health Policy](#) March 26, 2009 [Health Systems Strengthening: Whither the World Bank?](#) <http://blogs.cgdev.org/globalhealth/2009/03/health-systems-strengthening-whither-the-world-bank.php#more-763>
- Harvard Business School, Online webpage. <http://hbswk.hbs.edu/item/4585.html>. and <http://www.narayanahospitals.com/international1.html> Retrieved on 2009-10-1
- Hempell, Thomas, 2006, *National Systems of Innovation in Comparison*, Information and Communication Technologies, Centre for European Economic Research (ZEW), Mannheim, Germany, Springer Netherlands, 169-184
- Krugman Paul, 2009, Disaster and Denial, *The New York Times*, 14 Diciembre (la cita original de Upton Sinclair es Sinclair, U, 1935, *I, Candidate for Governor: And How I Got Licked*; repr. University of California Press, 1994, p. 109
- Magretta, Joan, 2003, *What Management is*, The Free Press, New York, 112-114
- Mangio, Charles and Wilkinson, Bonnie, 2008, Intelligence Analysis Once Again, paper presented at the International Studies 2008 Annual Convention, <http://www.scribd.com/doc/21602029/Intelligence-Analysis-Once-Again>
- Marmot M G & Shipley M J, 1996, Do socioeconomic differences in mortality persist after retirement? 25 Year follow up of civil servants from the first Whitehall study, *BMJ*; 313:1177-1180 (9 November)
- Mathers C, Ma Fat D, Inoue M, Rao C. and Lopez A, (2005), Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data, *Bull World Health Organ*, 83: 171-77
- McKee M, Nolte E 2004 *Does Health Care Save Lives? Avoidable Mortality Revisited* Nuffield Trust
- McKeown T, Lowe CR. 1966, "The modern rise of the population", Oxford: Blackwell
- Mintzberg H, 1995, The Professional Organization, in Mintzberg H, Brian Quinn J and Ghoshal S, eds, *The Strategy Process*, Prentice Hall, Edinburgh, 682-696

Montero-Granados, Roberto; Jiménez, Juan de Dios y Martín, José, 2007, Decentralization and Convergence in Health Among the Provinces of Spain, *Social Science & Medicine* 64 (6), March 2007; 1253–1264

Moon S, Szlezak NA, Michaud CM, Jamison DT, Keusch GT, et al., 2010, The Global Health System: Lessons for a Stronger Institutional Framework, *PLoS Med* 7(1): e1000193. doi:10.1371/journal.pmed.1000193

Murray CJL, Lopez AD, Wibulpolprasert S, 2004, Monitoring global health: time for new solutions, *BMJ*, 329, pp.1096–1100

Murray, CJ, Frenk, J, 2000, “A framework for assessing the performance of health systems, *Bulletin of the World Health Organization*, 78 (6), 717

Nutbeam D, 1998, Evaluating Health Promotion; progress, problems and solutions, *Health Promotion International*, 13, 27-43

O'Mahony M, Van Ark B. 2003, *EU productivity and competitiveness: an industry perspective. Can Europe resume the catching-up process?* European Commission, 2003

OCDE Health, June 2008, OECD Health Data, Paris

OECD 2007, Health working paper no. 30 Improved health system performance through better care coordination Maria M. Hofmarcher, Howard Oxley, and Elena Rusticelli (<http://www.oecd.org/dataoecd/22/9/39791610.pdf> )

OECD, 2010, Achieving Efficiency Improvements in the Health Sector Through the Implementation of Information and Communication Technologies, OECD, Paris

OMS, 2005, Health Metrics Network, Asamblea Mundial de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Ginebra

OMS, 2007, "Everybody's business, strengthening health systems to improve health outcomes, WHO's framework for action", *Health system challenges: a few facts and figures*. página 19, Organización Mundial de la Salud, Ginebra

Oxman AD, Bjørndal A, Flottorp SA, Lewin S, Lindahl AK, 2008, Integrated Health Care for People with Chronic Condition, *A Policy Brief*, Norwegian Knowledge Centre for the Health Services, Oslo

Parker & Thorslund 2007, Health Trends in the Elderly Population: Getting Better and Getting Worse; *Gerontologist* 47:150-158

Plsek P and Greenhalgh, 2001, *Complexity science*, The challenge of complexity in health care: *BMJ* 2001; 323: 625-628, 15 September

Preston, S. 1980, "Causes and Consequences of Mortality Declines in Less Developed Countries in the Twentieth Century," in Richard A. Easterlin, ed., *Population and Economic Change in Developing Countries*, Chicago: University of Chicago Press

Reinhardt U, 1997, “Accountable health care; is it compatible with social solidarity? The Office of Health Economics, London.

Rico A, Saltman RB, Boerma WB. 2003, Organizational restructuring in European health systems: the role of primary care. *Social Policy Administration* 2003; 37:592-608

Ross, J. (ed.) 1992, *International Encyclopaedia of Population*, New York: The Free Press  
Sibbald B, Shen J and McBride, 2004, Changing the skill-mix of the health care workforce, *Journal of Health Services Research and Policy* 9 (supp 1) 28-38

Schieber G, Poullier JP, Greenwald L, 1991, Health Care Systems in Twenty Four Countries,” *Health Affairs* fall 1991, 23-38

Smith P, Mossialos E, Leatherman S, Papanicolas I, 2009, Performance Measurement for Health System Improvement: Experiences, Challenges and Prospects, Cambridge University Press

US Census Bureau, June 2008 <http://www.census.gov/Press-Release/www/releases/archives/population/012112.html>

Walt G & Gilson L, 1994, ”Reforming the health sector in developing countries” *Health Policy and Planning*; 9 (4): 353-370

WHO, 2009, The Financial Crisis and Global Health, Report of a high-level consultation, 19 January 2009, World Health Organization, Geneva

Zins, C. 2007, Conceptual Approaches for Defining Data, Information and Knowledge, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(4):479–493.