

Variaciones en la práctica médica y sus implicaciones en la clínica

RESUMEN

El estudio de las variaciones en la práctica médica ha adquirido un gran auge e importancia en los últimos años, demostrando que cuando la evidencia sobre la efectividad de las tecnologías sanitarias es

fuerte, las variaciones son pequeñas. Si la incertidumbre o la ignorancia son importantes, entonces las variaciones se hacen mayores. Se revisa la literatura para intentar esclarecer el concepto, ofreciendo una amplia panorámica del mismo.

Introducción: La variación en la práctica médica

El concepto de variaciones en la práctica médica (VPM) se usa normalmente para definir las diferencias en las tasas de incidencia de un procedimiento clínico concreto, en una determinada población¹. Esquemáticamente, los trabajos sobre las VPM relacionan el número de residentes en las áreas geográficas a estudio, que han recibido un determinado servicio sanitario en un período de tiempo definido, con la población total de tales áreas en dicho período. Se busca comparar las tasas obtenidas y valorar si la variabilidad entre áreas implica una diferente utilización de los servicios estudiados. Los resultados obtenidos orientan sobre la existencia de componentes evitables de la atención sanitaria que, según la magnitud de las variaciones halladas, pueden repercutir en los costes y en la calidad de la atención médica.

La importancia del azar en la VPM

El concepto de VPM incluye también otros aspectos de la variabilidad en la prestación de servicios sanitarios, como la diferente utilización de pruebas diagnósticas, tratamientos, etc. en pacientes con situaciones clínicas similares. Estos estudios tienen por objeto evaluar la efectividad o la eficiencia de los centros o profesionales sanitarios, además de buscar determinantes de variabilidad en función de características de los pacientes (como sexo, grupo étnico y nivel socioeconómico), del médico (especialidad, sexo, formación, experiencia y sistema de pago), del hospital (público o privado, rural

o urbano, universitario o no, docencia) o del sistema sanitario (financiación, organización, cobertura u otras).

Diversos trabajos previos^{2,3}, otros más actuales sobre VPM⁴⁻⁷, con especial impacto los trabajos publicados por Wennberg y Gittelsohn^{8,9} sobre variaciones en tasas quirúrgicas, sentaron las bases conceptuales para el análisis actual de las VPM y han desarrollado programas de investigación sobre efectividad de los tratamientos y de difusión de resultados, que han dominado el panorama de la investigación en servicios de salud durante la última década¹⁰⁻¹⁴.

Trabajos realizados en otros países^{8,9,15-29}, además de los países europeos³⁰⁻³², incluido España³³⁻³⁵, han incrementado el interés por el tema, e intentan desarrollar nuevos conocimientos para la explicación de las VPM^{1,11,36-42}. También inciden en este aspecto aquellos que realizan aportaciones metodológicas (novedades en el análisis estadístico⁴³⁻⁴⁹, definición del marco geográfico⁵⁰ o el análisis de las bases de datos)⁵¹⁻⁵⁴ que ofrecen mejores resultados.

Esos estudios conducen a resultados sorprendentes en cuanto a la probabilidad de haber obtenido un tipo de atención médica o no haberlo obtenido, simplemente por pertenecer a un distrito sanitario u otro sin ninguna explicación aparente.

Numerosos trabajos posteriores comparan tasas de diferentes intervenciones entre países, regiones, áreas hospitalarias o áreas pequeñas y, en conjunto, reflejan un panorama de variabilidad que sorprende ante la idea convencional de que los servicios médicos son prescritos sobre una base de necesidad.^{6,8,16,23,24,26,27,33,34,55-59}

Diversos trabajos han mostrado asociación entre VPM y distintos factores, pero existe gran discrepancia en torno a la importancia relativa de cada uno: inexactitudes en los datos o en su análisis, factores vinculados a la demanda de cuidados y factores vinculados a la

*Enfermera Especialista en Análisis Clínicos. Laboratorio de Bioquímica de Urgencias. Hospital Materno-Infantil. HRU Carlos Haya. Málaga.

** Enfermero Especialista en Análisis Clínicos. Laboratorio de Hematología de Urgencias. Hospital Materno-Infantil. HRU Carlos Haya. Málaga.

oferta, separando este último en factores de sistema sanitario y factores del proveedor directo (el médico).

El propio sistema sanitario ha sido asociado con las VPM. Desde la conocida publicación que popularizó la llamada Ley de Roemer⁶², diversos estudios han asociado la utilización de servicios con el volumen de la oferta, entendido como la relación entre recursos y población^{32,61}. Aunque aparecen resultados contradictorios^{56,63}.

Respecto a la posibilidad de aporte económico por los servicios prestados, el copago (ticket moderador) ha sido útil para reducir la utilización de servicios según informan algunos trabajos⁶⁴⁻⁶⁶, reducción que parece afectar indiscriminadamente tanto a los servicios inapropiados como a los apropiados⁶⁷.

También se han producido variaciones importantes en la prescripción de servicios tras la aplicación de incentivos económicos a los médicos⁶⁸, con incrementos del 23% en el número de pruebas de laboratorio o del 16% en el número de radiografías^{69,70}.

VPM y diferentes apreciaciones clínicas

Los médicos pueden tener diferentes opiniones sobre el valor de las diversas técnicas diagnósticas y de tratamiento para una misma patología. Básicamente, el origen de estas diferencias de opinión^{1,38} se halla en la presencia de incertidumbre (no existe evidencia científica sobre los resultados de las posibles alternativas de tratamiento o sobre el valor de determinadas pruebas diagnósticas en situaciones concretas) o en la ignorancia (existe evidencia científica sobre el valor de las pruebas o tratamientos, pero el médico la desconoce o, aun conociéndola, emplea otras pautas⁷²). La mayor parte de los estudios apuntan precisamente hacia la incertidumbre como la principal explicación para el fenómeno de la VPM.

También se han valorado características demográficas, profesionales y de formación en la actitud médica. Así, hay trabajos que informan que los médicos más jóvenes prescriben más pruebas complementarias⁷³, o que utilizan pautas de duración de la estancia más cortas⁶⁰. En este sentido, factores del tipo prestigio profesional, incentivos económicos, búsqueda de un estilo personal de praxis y la aceptación por los líderes profesionales⁷¹ o los colegas del centro serían los auténticos determinantes de los estilos de práctica⁷⁴. Algún intento de explicar las VPM en función del mayor o menor uso de la llamada medicina defensiva no encontró asociación con este factor⁷⁵.

Dada la frecuencia de las situaciones de incertidumbre en la realidad clínica⁷⁶⁻⁸⁰, y la ausencia de evidencia científica respecto a muchas de las prácticas médicas habituales⁸¹, esta condición no resta importancia a los estilos de práctica como factor explicativo de VPM.

Otros aspectos a considerar

A partir de la importancia relativa otorgada a los diversos factores implicados en las VPM, se han desarrollado tres teorías para su explicación. Una de ellas concede mayor importancia a los factores que influyen en la demanda de atención (patient practice variations hypothesis), mientras que las otras dos inciden en los factores de la oferta, en un caso a partir de la incertidumbre sobre la efectividad de los procedimientos y estilos de práctica médicos (uncertainty hypothesis)^{11,12}, y en otro a partir de la prevalencia de médicos entusiastas de un procedimiento (enthusiasm hypothesis)⁸².

Finalmente, no queda definitivamente establecido que las VPM indican uso inapropiado por exceso en las áreas de alta utilización o por defecto (subprovisión de cuidados) en las áreas de baja utilización, existiendo evidencias contradictorias al respecto.

La general aceptación de que la variabilidad traduce problemas de calidad de las actuaciones médicas, debidos al uso inadecuado de los recursos, es el origen de la preocupación social y de la comunidad sanitaria por las VPM⁸³. Además, planificadores, compradores y gestores están interesados en su estudio, por la suposición de que constituyen una oportunidad de reducir el gasto sanitario. Sin embargo, las variaciones no constituyen un problema per se, como a veces parece derivarse de la bibliografía al respecto, donde se concluye de forma casi sistemática sobre la necesidad de reducirlas. La importancia de las VPM estriba en que pueden ser reflejo de otros problemas (incertidumbre, ignorancia, problemas organizativos, gastos innecesarios o infrutilización), cuyo abordaje redundaría en una mejora de la calidad de la atención, aunque no necesariamente siempre en una disminución de los gastos.

Ante un procedimiento donde existe un claro consenso sobre su efectividad y sus indicaciones (por ejemplo, sustentado por un ensayo clínico aleatorio), cabe pensar que la variabilidad sólo puede ser explicada por diferencias en la demanda (morbilidad y preferencias de los pacientes) o por ignorancia de los profesionales sanitarios; de ahí deriva la importancia de las guías médicas y los protocolos de actuación. Respecto a este tipo de iniciativas, y dado el auge que empie-

zan a tener algunas de ellas, como las guías clínicas; y las expectativas que despiertan, cabe puntualizar que, cuando persisten incertidumbres sobre los resultados, éstas deberían ser identificadas y no pasarse por alto⁸⁴, ya que no es un objetivo de calidad reducir por completo las variaciones en los procedimientos donde persiste cierto grado de incertidumbre. En estos casos, las variaciones debidas a las elecciones realizadas por los clínicos, según su experiencia y estilo de práctica (o por los pacientes, según sus preferencias), serían perfectamente legítimas⁸⁵.

Por ello se ha de considerar la disminución de la variabilidad, con su consiguiente efecto sobre la efectividad clínica, como uno de los pasos fundamentales para que otro individuo pueda beneficiarse de la atención médica, con el consiguiente incremento de la eficiencia social del sistema sanitario⁸⁶, y las propuestas de actuación sobre las VPM deben ir encaminadas a reducir la variabilidad por la vía de la reducción de los cuidados innecesarios o inapropiados.

Las variaciones en la práctica médica (VPM) se han definido también como las variaciones sistemáticas no aleatorias en las tasas estandarizadas de un procedimiento (preventivo, diagnóstico, terapéutico, médico o quirúrgico, etc.) a un determinado nivel de agregación de la población^{87,88}. Recientemente, la Red sobre Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (Red IRYSS) ha comenzado a publicar el Atlas de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud, con interesantes contribuciones empíricas al conocimiento de la utilización de los servicios hospitalarios en nuestro entorno⁸⁹⁻⁹². Esta información sugiere que los médicos actúan de forma muy diferente ante situaciones similares, quebrando la creencia tradicional de que los profesionales sanitarios aplican de manera uniforme un tratamiento inequívocamente adecuado ante cada problema de salud, y plantea importantes preguntas sobre la efectividad clínica y la eficiencia social de las actuaciones médicas: ¿la accesibilidad de una persona a un procedimiento diagnóstico o un tratamiento adecuado con beneficios que superan a los riesgos es distinta según el lugar donde se vive o el periodo de tiempo en que se solicita?, ¿la probabilidad de un individuo de sufrir un procedimiento innecesario y tener un resultado adverso debido a éste es diferente según el servicio al que acuda?, ¿cuál es el valor marginal y el coste de oportunidad de los recursos extras destinados a doblar la tasa de pruebas diagnósticas o derivaciones respecto al área vecina?

A modo de conclusión

Los análisis realizados hasta la fecha por el Grupo VPM-IRYSS, basados fundamentalmente en procesos de cirugía general y cirugía ortopédica-traumatológica, sugieren que el patrón de influencia de la oferta sostenido por Wennberg et al⁹³ (a más recursos, más intervenciones sensibles a la oferta y a las preferencias de los pacientes) no se cumple o sólo se hace parcialmente en el Sistema Nacional de Salud Español.

Sin embargo, en los servicios de urgencias se pueden apreciar situaciones especiales, ya que casi por definición tienen una serie de peculiaridades⁹⁴ que favorecen la aparición de VPM; los médicos urgenciólogos emplean una buena parte del escaso tiempo de que disponen ante un enfermo –por su gravedad y complejidad– en tomar la decisión más acertada y rápida sobre su diagnóstico y tratamiento⁹⁵, ya que su objetivo consiste en priorizar la severidad clínica de los pacientes a fin de poder optimizar el empleo de los recursos⁹⁶. Como consecuencia de esta diversificación de posibilidades resolutorias, la relación médico-paciente en este tipo de asistencia se hace más compleja que en otras intervenciones, y de esta manera se incrementa el grado de variabilidad.

En urgencias es habitual que se produzcan distintos grados de VPM, ya que sus profesionales conocen adecuadamente el valor de los procedimientos que deben aplicar y, habitualmente, disponen de recursos suficientes, pero en algunas ocasiones la incertidumbre puede provocar una sobreutilización o una subprovisión, en cualquier caso inadecuados a la necesidad real. También aparecen más fehacientemente situaciones críticas –a veces no por el nivel de la gravedad sino por las heterogéneas posibilidades diagnósticas– que condicionan así la aplicación defensiva de tecnologías desproporcionadas⁹⁷, y que el gestor debe saber salvaguardar sin incidir más en el problema clínico que representa para el profesional.

Frente a la asumida opinión de que existe homogeneidad para la utilización de métodos diagnósticos y terapéuticos ante problemas similares, la VPM evidencia la realización de muy distintas intervenciones -a pesar de la introducción de protocolos, guías y otras herramientas clínicas- ya que cada paciente es diferente y genera una demanda, asimismo, diferente.

Bibliografía

1. McPherson K. Cómo debería modificarse la política sanitaria ante la evidencia de variaciones en la práctica médica. *Var Pract Med* 1995; 7: 9-17.
2. Jarvis E. The influence of distance from and proximity to an insane hospital, on its use by any people. *Boston Med Surg J* 1850; 42: 226-232.
3. Glover JA. The incidence of tonsillectomy in school children. *Proc Royal Society Med* 1938; 31: 1.219-1.236.
4. Pearson RJC, Smedby B, Berfenstam R, Logan RFL, Burgess AM, Peterson OL. Hospital caseload in Liverpool New England, and Upsala: an international comparison. *Lancet* 1968; 2: 559-566.
5. Lewis CE. Variations in the incidence of surgery. *N Engl J Med* 1969; 281: 880-884.
6. Vayda E. A comparison of surgical rates in Canada and in England and Wales. *N Engl J Med* 1973; 289: 1.224-1.229.
7. Plant JC, Percy I, Bates T. Incidence of Gallbladder disease in Canada, England, and France. *Lancet* 1973; 2: 249-251.
8. Wennberg JE, Gittelsohn A. Small area variations in health care delivery. A population-based health information system can guide planning and regulatory decision-making. *Science* 1973; 18: 1.102-1.108.
9. Wennberg JE, Gittelsohn AM. Variations in medical care among small areas. *Sci Am* 1982; 264: 100-111.
10. Wennberg JE. Variation in surgical practice: a proposal for action. En Frenkel ML, editor. *Surgical care in the United States: a policy perspective*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1988; 58-79.
11. Wennberg JE. Small area variations and the practice style factor. En: Rutkow IM, editor. *The socioeconomics of surgery*. Washington: Mosby Co., 1989; 67-91.
12. Wennberg JE. Small area analysis and the medical care outcome problem. En: Sechrest L, Perren E, Bunker J, editores. *AHCP Conference Proceedings: Research Methodology Strengthening Causal Interpretation of nonexperimental data*. Rockville, MD: DHSS publ 90-3454, 1990.
13. Ellwood PM. A technology of patient experience. *N Engl J Med* 1988; 318: 1.549-1.556.
14. Epstein AM. The outcomes movement -will it get us where we want to go? *N Engl J Med* 1990; 323: 266-270.
15. Gornick M. Medicare patients: regional differences in length of hospital stay, 1969-1971. *Soc Sec Bull* 1975; 40: 22-41.
16. Wennberg JE, Freeman JL, Culp WJ. Are hospital services rationed in New Haven or over-utilized in Boston? *Lancet* 1987; 1: 1.185-1.189.
17. Wennberg JE, Mulley AG, Hanley D, Timothy RP, Fowler FJ, Roos NP et al. An assessment of prostatectomy for benign urinary tract obstruction. Geographic variations and the evaluation of medical care outcomes. *JAMA* 1988; 259: 3.027-3.030.
18. Wennberg JE, Freeman JL, Shelton RM, Bubolz TA. Hospital use and mortality among Medicare beneficiaries in Boston and New Haven. *N Engl J Med* 1989; 321: 1.168-1.170.
19. McMahan LF, Newbold R. Variation in resource use within Diagnosis-Related Groups. The effect of severity of illness and physician practice. *Med Care* 1986; 24: 388-397.
20. McMahan LF, Wolf RA, Tedeschi PJ. Variations in hospital admissions among small areas. *Med Care* 1989; 27: 623-631.
21. McMahan LF, Wolf RA, Griffith JR, Cuthbertson D. Socioeconomic influence on small area hospital utilization. *Med Care* 1993; 3: YS29-YS36.
22. Chassin MR, Kossecoff J, Park RE, Fink A, Solomon DH. Variations in the use medical and surgical services by the medicare population. *N Engl J Med* 1986; 314: 285-290.
23. Chassin MR, Kossecoff J, Park RE, Winslow CM, Kahn KL, Merrick NJ et al. Does inappropriate use explain geographic variations in the use of health care services? *JAMA* 1987; 258: 2.533-2.537.
24. Carlisle DM, Burciaga Valdez R, Shapiro MF, Brook RH. Geographic variations in rates of selected surgical procedures within Los Angeles County. *Health Ser Res* 1995; 30: 27-42.
25. Gittelsohn A, Powe NR. Small area variations in health care delivery in Maryland. *Health Serv Res* 1995; 30: 295-317.
26. McPherson K, Strong PM, Epstein A, Jones L. Regional variation in the use of common surgical procedures within and between England and Wales, Canada and the United States of America. *Soc Sci Med* 1981; 15A: 273-288.
27. McPherson K, Wennberg JE, Hovind OE, Clifford P. Small-area variations in the use of common surgical procedures: an international comparison of New England, England, and Norway. *N Engl J Med* 1982; 307: 1.310-1.314.
28. Andersen TF, Blais R, Bredesen J, Jorgensen T, Loft A, Madsen M et al. Coping with regional variations: the case of surgery in Denmark. *Int J Health Plannig Manag* 1987; 2: 253-264.
29. Keskimäki I, Aro S, Teperi J. Regional variation in surgical procedure rates in Finland. *Scand J Soc Med* 1994; 22: 132-138.
30. Santos-Eggiman B, Paccaud F, Gutzwiller F. Coronary arteriography rates in Switzerland: how do they vary? *Soc Sci Med* 1989; 28: 115-120.
31. Van Noordt M, Van der Zee J, Groenewegen PP. Regional variations in hospital admission rates in The Netherlands, Belgium, northern France, Nordrhein-Westfalen. *Gesundheitswesen* 1992; 54: 173-178.
32. Domenighetti G, Casabianca A, Luraschi P, Gutzwiller F, Martinoli S, Spinelli A. Frequence des procédures opératoires dans le population du canton du Tessin. Bellinzona/Suisse: Département des affaires sociales. Service de la Santé Publique, 1989.
33. Sarria Santamera A, Sendra Gutiérrez JM. Diferencias regionales en la utilización hospitalaria. *Gac Sanit* 1993; 7: 63-69.
34. Compañ L, Peiró S, Meneu R. Variaciones geográficas en hospitalizaciones quirúrgicas en ancianos. *Rev Gerontol* 1995; 5: 166-170.
35. Gutiérrez-Fisac JL, Fletcher AE. Regional differences in hospital utilization in Spain. *European J Public Health* 1997.
36. McPherson K. Variations in hospitalization rates: why and how to study them? En: Ham C, editor. *Health care variations: assessing the evidence*. Londres: The King's Fund Institute, 1988.
37. McPherson K. Why do variations occur? En: Mooney G, Anderson TF, editores. *The challenges of medical practice variations*. Londres: McMillan, 1990; 16-34.
38. McPherson K. The best and the enemy of the good: randomized controlled trials, uncertainty, and assessing the role of patient choice in medical decision making. *J Epidemiol Commun Health* 1994; 48: 6-15.
39. Folland S, Stano M. Sources of small area variations in the use of medical care. *J Health Econ* 1989; 8: 85-103.
40. Folland S, Stano M. Small area variations: a critical review of propositions, methods, and evidence. *Med Care Review* 1990; 47: 419-465.
41. Stano M. Further issues in small area variation analysis. *J Health Politics Policy Law* 1991; 16: 573-588.
42. Westert GP. An empirical and theoretical analysis of differences in the duration of hospital stay. *Van Gorcum, Assen/Maastricht*, 1992.
43. Moore AT, Roland MO. How much variation in referral rates among general practitioners is due to chance? *Br Med J* 1989; 298: 500-502.
44. Kazandjian VA, Durance PW, Schorck MA. The extremal quotient in small-area variation analysis. *Health Serv Res* 1989; 22: 665-684.
45. Diehr P, Cain K, Connell F, Volinn E. What is to much variation? The null hypothesis in small-area analysis. *Health Serv Res* 1990; 24: 741-771.
46. Diehr P, Cain KC, Kreuter W, Rosenkranz S. Can small-area analysis detect variation in surgery rate? The power of small-area variation analysis. *Med Care* 1992; 30: 484-502.
47. Diehr P, Cain K, Ye Z, Abdul-Salam F. Small area variation analysis. Methods for comparing several diagnostic related groups. *Med Care* 1993; 31: YS45-YS53.

48. Rubin R. Tasks in statistical inference for studying variation in medicine. *Med Care* 1993; 31: YS103-YS110.
49. Schwartz M, Ash AS, Anderson J, Iezzoni LI, Payne SMC, Restuccia JD. Small area variations in hospitalization rates: how much you see depends on how you look? *Med Care* 1994; 32: 189-201.
50. Morrissey MA. On defining small areas. *Med Care* 1993; 31: YS89-YS95.
51. Paul JE, Weis KA, Epstein RA. Data bases for variations research. *Med Care* 1993; 31: YS96-YS102.
52. Roos NP. Linking patients to hospitals. Defining urban hospital service populations. *Med Care* 1993; 31: YS6-YS1.
53. Roos NP, Black CD, Frohlich N, Decoster C, Cohen MM, Tataryn DJ. A population-based health information system. *Med Care* 1995; 33: DS13-DS20.
54. Black CD, Roos NP, Burchill CA. Utilization of hospital resources. *Med Care* 1995; 33: DS55-DS72.
55. Roos NP. Hysterectomy: variations in rates across small areas and across physician practice. *Am J Public Health* 1984; 74: 327-332.
56. Wennberg JE. Dealing with medical practice variations: a proposal for action. *Health Aff* 1984; 3: 6-32.
57. Leape LL, Park RE, Solomon DH, Chassin MR, Koseoff J. Relation between surgeons' practice volumes and geographic variation in the rate of carotid endarterectomy. *N Engl J Med* 1989; 321: 653-657.
58. Leape LL, Park RE, Solomon DH, Chassin MR, Koseoff J, Brook RH. Does inappropriate use explain small-area variations in the use of health care services? *JAMA* 1990; 263: 669-672.
59. Lu-Yao GL, McLerran D, Wasson J, Wennberg J. An assessment of radical prostatectomy. Time trends, geographic variation and outcomes. *JAMA* 1993; 269: 2.633-2.636.
60. Goldfarb MG, Hornbrook MC, Higgins CS. Determinants of hospital use: a cross-diagnostic analysis. *Med Care* 1983; 21: 48-66.
61. Wennberg JE. Population illness rates do not explain population hospitalization rates. A comment on Mark Blumberg's thesis that morbidity adjusters are needed to interpret small area variations. *Med Care* 1987; 25: 354-359.
62. Roemer R, Shain M. Hospital costs related to the supply of beds. *Modern Hospital* 1959; 92: 71-73.
63. Bunker JP. Surgical manpower: a comparison of operations and surgeons in the United States and in England and Wales. *N Engl J Med* 1970; 282: 135-142.
64. McPherson K, Bunker J. Health information as a guide to the organization and delivery of services. En: Holland WW, editor. *Oxford Text Book of Public Health*. Oxford: Oxford University Press, 1989.
65. Brook RH, Ware JE, Rogers WH. Does free care improve adults' health?: results from a randomized controlled trial. *N Engl J Med* 1983; 309: 1.426-1.434.
66. Siu AL, Sonnenberg FA, Manning WG, Goldberg GA, Bloomfield ES, Newhouse J et al. Inappropriate Use of Hospitals in a Randomized Trial of Health Insurance Plans. *N Engl J Med* 1986; 315: 1.259-1.266.
67. Siu AL, Leibowitz A, Brook RH, Goldman NS, Lurie N, Newhouse JP. Use of the hospital in a Randomized Trial of Prepaid Care. *JAMA* 1988; 259: 1.343-1.346.
68. Meneu R. Sistemas de pago a médicos. ¿Qué? ¿Cuánto? ¿Cómo? *Var Pract Med* 1995; 6: 1-3.
69. Hemenway D, Killen A, Cashman SB. Physicians responses to financial incentives. Evidences from a for profit ambulatory care center. *N Engl J Med* 1990; 322: 1.059-1.063.
70. Murray JP, Greenfield S, Kaplan SH. Ambulatory testing for capitation and fee-for-service patients in the same practice setting: relation to outcomes. *Med Care* 1992; 30: 252-261.
71. Burns LR, Wholey DR. The effects of patient, hospital, and physician characteristics on length of stay and mortality. *Med Care* 1991; 29: 251-271.
72. Sackett DL, Rosemberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't? *Br Med J* 1996; 312: 71-72.
73. Eisenberg JM, Nicklin D. Use of diagnostic services by physicians in community practice. *Med Care* 1981; 19: 297-300.
74. Eisenberg JM. Physician utilization. The state of research about physicians' practice patterns. *Med Care* 1985; 23: 461-483.
75. Tussing AD, Wojtowicz MA. The cesarean decision in New York State, 1986: economic and non-economic aspects. *Med Care* 1992; 30: 529-540.
76. Cochrane AL. Eficacia y eficiencia: reflexiones al azar sobre los servicios sanitarios. Barcelona: Salvat editores, 1985.
77. Williamson JW, Goldschmidt PF, Hillson IA. Medical practice information demonstration project: final report. Baltimore: Office of the Assistant Secretary of Health, 1979.
78. Brook R, Lohr K. Efficacy, effectiveness, variations and quality. Boundary-crossing research. *Med Care* 1985; 23: 710-722.
79. Brook RH, Park RD, Chassin MR. Predicting appropriate use of carotid endarterectomy, upper gastrointestinal endoscopy, and coronary angiography. *N Engl J Med* 1990; 323: 1.173-1.177.
80. Longo DR. Patient practice variation. A call for research. *Med Care* 1993; 31: YS81-YS85.
81. Office of Technology Assessment. Assessing the efficacy and safety of medical technologies. Washington: Government Printing Office, 1978.
82. Chassin MR. Explaining geographic variations: the enthusiasm hypo-thesis. *Med Care* 1993; 31: YS37-YS44.
83. Bunker JP. Variations in hospital admissions and the appropriateness of care: American preoccupations? *Br Med J* 1990; 301: 531-532.
84. Kasper JF, Mulley AG, Wennberg JE. Developing shared decision-making programs to improve the quality of health care. *Qual Rev Bull* 1992; 18: 183-190.
85. Berwick DM. Controlling variation in health care: a consultation from Walter Shewhart. *Med Care* 1991; 29: 1.212-1.225.
86. Ortún Rubio V, Rodríguez Artalejo F. De la efectividad clínica a la eficiencia social. *Med Clin (Barc)* 1990; 95: 385-388.
87. Marión J, Peiró S, Márquez S, Meneu R. Variaciones en la práctica médica: importancia, causas, implicaciones. *Med Clin (Barc)*. 1998;110:382-90.
88. Meneu R. Variabilidad de las decisiones médicas y su repercusión sobre las poblaciones. Barcelona: Masson; 2002.
89. Grupo de Variaciones en la Práctica Médica de la Red temática de Investigación en Resultados y Servicios de Salud (Grupo VPM-IRYSS). Variaciones en cirugía ortopédica y traumatología en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud*. 2005;1:27-46.
90. Bernal E, Martínez N, Librero J, Sotoca R, por el grupo VPM-IRYSS. Necesidad u oferta. ¿Qué hay detrás de las variaciones geográficas de la práctica? *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud*. 2005;1:5-10.
91. Librero J, Rivas F, Peiró S, Allepuz A, Montes Y, Bernal-Delgado E, et al por el Grupo VPM-IRYSS. Metodología en el Atlas VPM. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud*. 2005;1:43-8.
92. Peiró S., Bernal-Delgado E. ¿A qué incentivos responde la utilización hospitalaria en el Sistema Nacional de Salud?. *Gac Sanit*. 2006;20(Supl 1):110-6.
93. Wennberg JE, Barnes BA, Zubkoff M. Professional uncertainty and the problem of supplier-induced demand. *Soc Sci Med*. 1982;16:811-24.
94. Moreno Millán E. Variabilidad de la práctica clínica en la atención a urgencias y emergencias. *Emergencias* 2007;19:222-224.
95. Schriger DL, Brown TB. Decisions, decisions: emergency physician evaluation of low probability-high morbidity conditions. *Ann Emerg Med* 2005;46:534-5.
96. Marks MK, Steinfert D, Barnett PL. Inappropriate use of hospital emergency departments. *Med J Austr* 2003;178:187-8.
97. DeKay M, Asch D. Is the defensive use of diagnostic tests good for patients, or bad? *Med Decis Making* 1998;18:19-28.
98. Anderson R. Billions for defense: the pervasive nature of defensive medicine. *Arch Intern Med* 1999;159:2399-402.