

## Investigación de resultados (*outcomes research*) en el área de envejecimiento

Rodríguez Artalejo, F.

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid.

---

### RESUMEN

Este trabajo define la investigación de resultados o *outcomes research* como el estudio de la efectividad de las intervenciones sanitarias. También describe las principales características metodológicas de este tipo de investigación y la ilustra con varios ejemplos. Por último, resume los principales usos de este tipo de investigación: informar decisiones clínicas individuales, elaborar guías de práctica clínica, informar decisiones de compra, racionamiento y acreditación de servicios sanitarios, orientar programas de mejora de la calidad de los servicios o el marketing de los mismos.

### Palabras clave

Investigación de resultados. Ancianos.

---

### Outcomes research in the area of aging

### SUMMARY

This paper defines «outcomes research» as the study of effectiveness of health care interventions. It also describes the principal methodological characteristics involved in this type of research and illustrates them with several examples. Finally, it summarizes the main uses of this type of research: to inform individual clinical decisions, elaborate clinical practice guidelines, inform on purchasing decisions, rationing and accreditation of health care services, orientate programs to improve the quality of the health care sector and health care marketing.

### Key words

outcomes research. Elderly.

---

### ¿QUÉ ES *OUTCOMES RESEARCH*?

La investigación de resultados o *outcomes research* (OR) es el estudio de la efectividad de las intervenciones sanitarias (1, 2). La efectividad es la medida en que una intervención alcanza sus objetivos cuando se aplica en las

condiciones habituales de trabajo en el sistema sanitario. Antes de aplicar una intervención es necesario que ella haya demostrado que es eficaz, es decir, que alcanza sus objetivos cuando se realiza en las condiciones ideales o mejores de aplicación. En general, la efectividad de las intervenciones es inferior a su eficacia. Por ello, hay que demostrar también la efectividad, porque puede incluso ser nula.

Una definición más detallada de OR es el estudio de los resultados finales de la estructura y el proceso de la asistencia sanitaria sobre la salud y el bienestar de los pacientes y las poblaciones. En esta definición, resultado es cualquier cambio en el estado de salud de las personas. Sin embargo, como se verá más adelante, la OR estudia además resultados que trascienden el estado de salud.

En la mayor parte de los casos, las investigaciones en este campo comparten algunas características:

a) Son de tipo observacional (para no modificar las condiciones habituales de trabajo en el sistema sanitario).

b) Se interesan por numerosos efectos (o resultados) de las intervenciones sanitarias, que van más allá de los efectos clásicos estudiados por la investigación biomédica tradicional, como la mortalidad (supervivencia) o morbilidad. En particular, estos «nuevos» resultados son medidas globales de salud, la calidad de vida relacionada con la salud, la utilización de servicios sanitarios y sus determinantes, la satisfacción y preferencias de los pacientes por ciertos servicios, los costes, etc.

c) Suelen incluir el análisis de grandes bases de datos (administrativas y clínicas).

d) Son interdisciplinarias y suelen implicar a epidemiólogos, economistas, investigadores de servicios de salud, expertos en medida de la salud y psicometría, sociólogos, estadísticos, expertos en bioética, etc. Muchos de los estudios que hace unos años se clasificaban bajo epígrafes de «Epidemiología clínica», «Investigación de servicios sanitarios» o «Investigación clínica», ahora se clasifican como OR. Sin embargo, otros estudios, como los que ana-

---

*Correspondencia:* F. Rodríguez Artalejo. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. Avda. Arzobispo Morcillo, s/n. 28029 Madrid. E-mail: fernando.artalejo@uam.es.

TABLA I. Fuentes de datos sobre variables de resultado

	<i>Bases de datos clínicas y administrativas</i>	<i>Historia clínica</i>	<i>Entrevista con paciente</i>
Acceso al sistema.	Número de visitas, uso de atención especializada, lista de espera.	Número de visitas.	La mejor fuente.
Uso de servicios.	La mejor fuente.	Adecuada, pero puede requerir revisión de varias historias.	Falto de detalles, «telescoping» para servicios preventivos, puede no ser fiable.
Síntomas.	No útil.	Datos limitados.	La mejor fuente.
Aspectos interpersonales de la asistencia.	No útil.	No útil.	La mejor fuente.
Aspectos técnicos de la asistencia.	En algún caso puede ser útil la unión de registros.	Datos sobre la mayoría de los procesos importantes.	Validez desconocida.
Pruebas diagnósticas.	La mejor fuente, si disponible.	Buena para resultados no normales; no se incluyen a veces en la historia clínica.	Le falta detalle; validez incierta.
Medicaciones.	Buena fuente para las prescripciones, si disponible.	Buena fuente para los fármacos más importantes.	Buena fuente para medicación actual.
Mortalidad.	La mejor fuente.	Incompleta.	No útil.
Estado funcional.	No útil.	No útil.	La mejor fuente.
Satisfacción con la asistencia.	No útil.	No útil.	La única con información válida.

Los costes de la recogida de datos aumentan de izquierda a derecha.

lizan las «Variaciones en la práctica clínica» surgieron bajo la rúbrica de OR.

El desarrollo de la OR está ligado al interés de medir y mejorar la calidad de los servicios sanitarios. De hecho, los límites entre la OR y la obtención de indicadores de calidad no siempre es nítido. Sin embargo, es posible que la OR suponga un mayor énfasis en pasar de indicadores de proceso a indicadores de resultado. Además, junto a la medida de la calidad en una organización concreta, la OR pretende producir conocimiento generalizable sobre la efectividad de las intervenciones sanitarias (por eso es investigación).

Por último, la OR es un instrumento para el ejercicio de la llamada medicina basada en la evidencia. Ello es así porque la OR proporciona evidencias de la necesidad de este tipo de medicina y de su efectividad, y sobre cómo diseñar y aplicar guías de práctica clínica y programas de gestión de enfermedades basados en la evidencia disponible.

## LOS MÉTODOS DE *OUTCOMES RESEARCH*

La OR utiliza la práctica totalidad de los diseños epidemiológicos, en particular los observacionales. Entre éstos

utiliza estudios descriptivos, de cohortes prospectivos o retrospectivos, de casos y controles, y análisis de las variaciones en la práctica clínica. También usa estudios experimentales, no randomizados (cuasi-experimentales) y randomizados, los llamados diseños pragmáticos, que utilizan criterios amplios de inclusión de pacientes, la medida de múltiples variables de resultado, dosis y pautas de tratamiento adaptadas a cada paciente, centros con características «medias» dentro del sistema sanitario, etc.

La principal limitación de los estudios observacionales es la presencia de factores de confusión, en particular la gravedad de la enfermedad y la comorbilidad. Para el control de estos factores se dispone de medidas específicas de gravedad y comorbilidad, y de técnicas de ajuste: modelos de regresión para el ajuste de riesgos (regresión logística, Cox, etc.) y el llamado *predictive modeling* (3, 4). Por último, la OR utiliza numerosas fuentes de datos, que se resumen en la tabla I (5).

Es de destacar que se dispone de guías para el uso o lectura de artículo propios de la investigación de resultados, como los estudios sobre el pronóstico de problemas de salud (6), la variación de los resultados de los servicios sanitarios (7), revisión de la utilización clínica (8), calidad de vida relacionada con la salud (9) y evaluación económica de intervenciones clínicas (10, 11).

## ALGUNOS EJEMPLOS DE *OUTCOMES RESEARCH*

En esta sección se presentan algunos ejemplos de este tipo de investigación.

a) *Análisis de variaciones en la práctica clínica.* Entre las Comunidades Autónomas de España había en 1988 una gran variación en las tasas de hospitalización por motivos médicos y quirúrgicos, que para algunas patologías presentaba una razón de variación (valor de la Comunidad más alta a la más baja) de 10 (12). Se desconoce la tasa adecuada de hospitalización para cada problema de salud y las causas concretas de su variación. Sin embargo, en algunos casos la ausencia de buenas evidencias sobre las intervenciones más efectivas puede contribuir a la variación en las hospitalizaciones.

Entre los ancianos españoles operados de *bypass* aortocoronario hay una importante variación en la supervivencia en el primer año según los centros hospitalarios en que son intervenidos. Esta variación no se explica por la edad, el sexo o la comorbilidad (13). La elección de centro hospitalario por los pacientes, la acreditación de centros para la cirugía cardíaca, la financiación de estos servicios, ¿debería tener en cuenta esta información?

b) *Estudios de cohortes.* Se demuestra mediante el análisis de bases de datos administrativas y clínicas que la administración de betabloqueantes a ancianos con un infarto agudo de miocardio reduce la mortalidad al año del infarto en la práctica clínica habitual, en una gran muestra de hospitales norteamericanos. Sin embargo, sólo el 50% de los ancianos sin contraindicaciones para esta medicación la recibieron. Estos datos sugieren oportunidades de mejora de la práctica clínica (14).

c) *Estudios de casos y controles.* Diversos estudios de cohortes han mostrado que la hipertensión arterial se asocia a mayor frecuencia de ictus. Además, en ensayos clínicos randomizados se ha demostrado la eficacia de la medicación antihipertensiva para prevenir la aparición de ictus. Un estudio de casos y controles muestra, por primera vez, que en la práctica clínica habitual a mayor grado de control de la presión arterial conseguido por los pacientes, menor frecuencia de ictus (15).

d) *Evaluaciones económicas.* Mediante un estudio de análisis de costes y efectividad se muestra que la eficiencia del tratamiento antihipertensivo se puede mejorar más aumentando el cumplimiento terapéutico que aumentando la eficacia de los fármacos, en cualquier edad (16).

## APLICACIONES DE LA *OUTCOMES RESEARCH*

Las evidencias derivadas de este tipo de investigación pueden utilizarse para diversos fines. Entre ellos, informar decisiones clínicas individuales, elaborar guías de práctica clínica, informar decisiones de compra, racionamiento y acreditación de servicios sanitarios, orientar programas

de mejora de la calidad de los servicios o el marketing de los mismos.

Para terminar, propongo cinco grandes líneas de investigación en este campo:

1. Evaluación de la *carga o impacto* de los problemas de salud (caracterización de su frecuencia, tendencias y proyecciones temporales, variación geográfica, identificación de grupos de mayor riesgo).

2. Identificación de *determinantes* de uso de servicios sanitarios y de la administración de intervenciones concretas.

3. Establecimiento de la *efectividad y eficiencia* de las intervenciones de salud (sobre numerosas variables de resultado).

4. Medición del *potencial de prevención y control* de problemas de salud.

5. Establecimiento de los *determinantes y resultados de políticas de salud*.

Tal como se han formulado, las líneas de investigación son específicas para los problemas o trastornos que más pérdida de salud y carga de enfermedad (medida como pérdida de años de vida ajustados por discapacidad) producirán en los próximos 25 años. Según el trabajo de la «Carga Global de Enfermedad» estos problemas de salud son, de mayor a menor carga de enfermedad, los siguientes: cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, depresión, cáncer de pulmón, accidentes de tráfico, uso de alcohol, osteoartritis, demencia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y suicidio (17).

## BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez Artalejo F, Hernández Vecino R, Figaredo Alvargonzález C. Investigación de resultados. En: del Llano J, Ortún V, Martín-Moreno JM, Millán J, Gené J. Gestión Sanitaria. Innovaciones y desafíos. Barcelona: Masson; 1998. p. 529-42.
- Petitti DB. Epidemiologic Issues in Outcomes Research. En: Brownson RC, Petitti DB. Applied Epidemiology. Theory to Practice. Nueva York: Oxford University Press; 1998. p. 249-75.
- Iezzoni LI. Using risk-adjusted outcomes to assess clinical practice: an overview of issues pertaining to risk adjustment. Ann Thorac Surg 1994;58:1822-6.
- Steen PM. Approaches to predictive modeling. Ann Thorac Surg 1994; 54:1836-40.
- Siu AL, MmcGlyn EA, Morgenstern H, Brook RH. A fair approach to comparing quality of care. Health Affairs 1991;10:62-75.
- Laupacis A, Wells G, Richardson WS, Tugwell P, por el Evidence-Based Medicine Working Group. Guías para usuarios de la literatura médica V. Cómo utilizar un artículo sobre el pronóstico. JAMA (ed esp) 1994;272:234-7.
- Naylor CD, Guyatt GH, por el Evidence-Based Medicine Working Group. Guías para usuarios de la literatura médica X. Cómo utilizar un artículo que describe variaciones de los resultados de los servicios sanitarios. JAMA (ed esp) 1996;275:554-8.
- Naylor CD, Guyatt GH, por el Evidence-Based Medicine Working Group. Guías para usuarios de la literatura médica XI. Cómo utilizar un

- artículo sobre una revisión de la utilización clínica. *JAMA* (ed esp) 1996;275:1435-9.
9. Guyatt GH, Naylor CD, Juniper E, Heyland DK, Jaeschke R, Cook DJ, for the Evidence-Based Medicine Working Group. User's guides to the medical literature XII. How to use articles about health-related quality of life. *JAMA* 1997;277:1232-7.
  10. Drummond MF, Richardson WS, O'Brien BJ, Levine M, Heyland D, for the Evidence-Based Medicine Working Group. User's guides to the medical literature XIII. How to use an article on economic analysis of clinical practice, A: Are the results of the study valid. *JAMA* 1997;277:1552-7.
  11. O'Brien BJ, Heyland D, Richardson WS, Levine M, Drummond MF, for the Evidence-Based Medicine Working Group. User's guides to the medical literature XIII. How to use an article on economic analysis of clinical practice, B: What are the results and will they help me in caring for my patients? *JAMA* 1997;277:1802-6.
  12. Sarría A, Sendra JM. Diferencias regionales en la utilización de hospitales. *Gac Sanit* 1993;8:209-14.
  13. Rodríguez Pérez MP, De la Rosa Rodríguez G, López-Madurga ET, Sarría Santamera A, Garrido Cantarero G. Variaciones en la mortalidad intrahospitalaria a partir de una base de datos administrativa. Mortalidad por bypass aortocoronario. *Med Clin (Barc)* 2000;114(Supl 3):112-6.
  14. Krumholz H, Radford MJ, Wang Y, Chen J, Heiat A, Marciniak TA. National use and effectiveness of betablockers for the treatment of elderly patients after acute myocardial infarction: National Cooperative Cardiovascular Project. *JAMA* 1998;280:623-9.
  15. Du X, Cruickshank K, McNamee R, Saraee M, Sourbutts J, Summers A, et al. Case-control study of stroke and the quality of hypertension control in north west England. *BMJ* 1997;314:272-6.
  16. Mar J, Rodríguez Artalejo F. Which is more important for the efficiency of hypertension treatment: hypertension stage, type of drug or therapeutic compliance? *J Hypertens* 2001;19:149-55.
  17. Murray CJ, López AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease study. *Lancet* 1997;349:1498-504.