

INVESTIGACION DE SERVICIOS DE SALUD: UN MODELO PRACTICO¹

Barbara Starfield²

Los estudios sobre la naturaleza y eficacia de los servicios de salud se limitan a menudo a los elementos del sistema sin considerar todas las variables pertinentes que influyen en los resultados de la atención de salud. Sin embargo, la investigación sobre servicios de salud podría beneficiarse de un modelo conceptual en el que se reconocieran los cuatro factores determinantes del estado de salud: la constitución genética de los pacientes, su comportamiento, el ejercicio de la medicina y el medio ambiente. Los elementos del ejercicio de la medicina, a su vez, son de índole estructural (por ejemplo, recursos humanos, instalaciones, organización y financiamiento) y funcional (por ejemplo, reconocimiento de problemas, diagnóstico y terapia). La interacción de los aspectos funcionales del ejercicio de la medicina y de la conducta de los pacientes constituye el proceso de atención. La formulación de la investigación sobre servicios de salud bajo este enfoque permite una imagen integrada de la estructura, el proceso y los resultados y tener en cuenta la interacción del médico con el paciente.

La investigación de servicios de salud adquiere a menudo el carácter de estudios de "política", en el sentido de que se realizan para atender necesidades declaradas o reconocidas en materia de información con el fin de guiar la acción social (1). Por ejemplo, en las enmiendas a la Ley sobre Seguridad Social de 1965 (de los Estados Unidos de América) se ordenó prestar atención integral a los niños. Aunque la continuación de tales servicios más allá de la autorización de cinco años dependería de muchos factores, uno de los más importantes podrían ser las pruebas obtenidas por medios científicos para apoyar la eficacia de ese método. En la reunión sobre pediatría celebrada en Atlantic City en 1970, un grupo de investigadores determinó que no era posible encontrar ninguna prueba de que la atención integral prestada a los niños ocasionara una diferen-

cia mensurable en su estado de salud (2), en tanto que otros, al usar esencialmente el mismo modelo experimental, notificaron lo contrario en la reunión de 1972 (3).

El hecho de dejar de duplicar los resultados de otros investigadores no es un fenómeno raro en el laboratorio ni en otras investigaciones y, de ordinario, fomenta el esfuerzo por explicar las discrepancias. Sin embargo, en las investigaciones de laboratorio, los métodos se enuncian bien, por lo general, y se especifican todos los "insumos", por ejemplo, las concentraciones de reactivos, la temperatura y otros similares; de ordinario, se puede demostrar que las razones por las cuales varían los resultados consisten en las diferencias en una o más de esas variables. Por otra parte, en el campo de servicios de salud e investigación social, la tarea es más compleja. Por ejemplo, la atención integral es difícil de definir y las variables intermedias son numerosas y multifacéticas. Convendría tener un modelo en el que se especificara y definiera explícitamente la naturaleza de las variables independientes, intermedias y dependientes.

En el presente documento se presenta un modelo en el que se identifican y clasifican los principales elementos de los servicios de salud, se demuestra su interrelación y se explica la im-

Fuente: Starfield, B. Health services research: A working model. *The New England Journal of Medicine* 289(3):132-136, 1973. Se publica con permiso.

¹Trabajo apoyado por una subvención para investigaciones (RO1 HS00110) del Centro Nacional de Investigaciones y Desarrollo de Servicios de Salud, Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos. (La Dra. Starfield recibió del Centro un premio en formación de personal científico de carrera [K02 HS 46225].)

²Departamento de Atención Médica y Hospitales y Departamento de Pediatría, Universidad Johns Hopkins, Baltimore, Maryland, Estados Unidos de América.

portancia de los servicios individuales dentro del marco del sistema. Su punto de partida es la clasificación de Donnabedian de las variables de los servicios de salud como estructura, proceso y resultados (4).

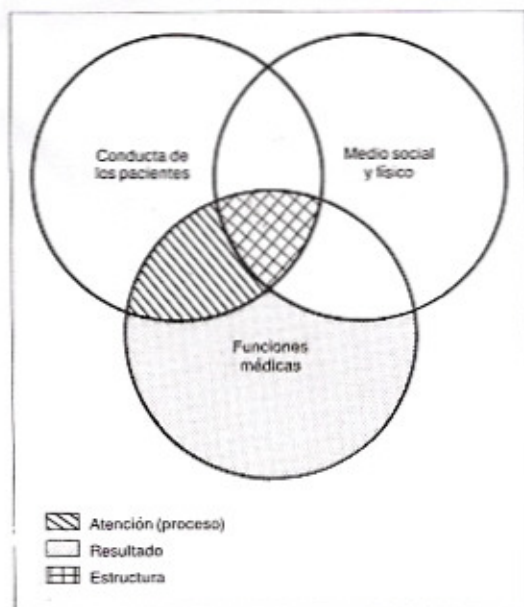
EL MODELO

El estado de salud es el resultado de la interacción de cuatro fuerzas, por lo menos, a saber, la genética, el medio ambiente, la conducta y el ejercicio de la medicina. La constitución genética es el substrato en el que obran los otros tres factores. La Figura 1 es un diagrama de Venn en el que se presenta esa interrelación. Las investigaciones sobre servicios de salud se refieren a menudo a los campos señalados en dicha figura que no están superpuestos, pero que influyen, al menos indirectamente, en los fenómenos dentro de las zonas de superposición. Por ejemplo, la conducta de los pacientes es de interés para los sociólogos y psicólogos; el trabajo que realizan fuera del medio médico tiene a menudo gran influencia en la conducta del paciente respecto de la atención de salud. Asimismo, los aspectos no funcionales del ejercicio de la medicina, relacionados con los encuentros entre el personal profesional y el paciente, pueden representar un aporte de importancia a esa relación. Este campo, que es habitualmente de interés para los administradores, economistas, abogados y médicos, constituye la "estructura" de la atención médica.

ESTRUCTURA DE LA ATENCION MEDICA

La estructura describe "el medio en que se presta la atención médica y los mecanismos de mediación de que es producto" (4). Sus elementos incluyen personal (número, tipo, adiestramiento y motivación); establecimientos (número, tipo, acreditación y normas); equipo; organización (coordinación, continuidad, accesibilidad y propiedad); sistemas y registros de información; y financiamiento (pago por parte de los pacientes y reembolso a los proveedores). Todos los elementos estructurales entrañan tanto gastos de capital y operación así como de tiempo y dinero por parte de los pacientes para el uso del sistema de atención de salud. El volumen de pacientes atendidos en un establecimiento y el tiempo promedio invertido con ellos son tam-

Figura 1. Factores determinantes del estado de salud.



bién factores estructurales que influyen en el costo de la prestación de servicios de atención.

Los factores estructurales han sido el punto de concentración de la mayor parte de las evaluaciones de la atención médica y han representado generalmente la base para establecer normas de atención, a menudo con poco apoyo objetivo de su validez. Por ejemplo, se afirma que la relación médico-habitante debe ser de 1:1000 por lo menos para poder prestar "buena" atención médica, que se necesita continuidad para prestar "óptima" atención médica y que es indispensable tener registros "fidedignos" para lograr excelencia en el ejercicio de la medicina.

PROCESO DE ATENCION MEDICA

En las evaluaciones de la atención de salud comúnmente se utilizan menos los elementos de la parte superpuesta entre el ejercicio de la medicina y la conducta de los pacientes, que se llama "proceso" de atención médica (4) (Figura 1).

Este campo funcional del ejercicio de la medicina incluye reconocimiento de problemas, procedimientos y emisión de diagnóstico, terapia y manejo de casos (incluidas las medidas para tranquilizar al paciente, recetas y hospitalización), además de la reevaluación. Por su parte,

los pacientes pueden buscar atención o no, aceptar y entender la ayuda ofrecida y poner en práctica las recomendaciones. Ambos elementos del proceso influyen en la atención.

En teoría, se puede prestar atención eficaz cuando el ejercicio de la medicina (reconocimiento de problemas, diagnóstico y medidas terapéuticas apropiados y reevaluación) y la conducta del paciente (utilización, aceptación, comprensión y cumplimiento) convergen en la debida forma en episodios (5) de extrema necesidad, de atención prolongada de enfermedades crónicas o de prevención de la enfermedad.

RESULTADOS DE LA ATENCION MEDICA

La prueba fundamental de la eficacia y efectividad de la atención médica es su efecto para la salud de los pacientes. La Figura 1 representa esto como un pequeño campo de confluencia del ejercicio de la medicina, la conducta del paciente y el medio ambiente, que se conoce con el nombre de "resultado" de la atención médica (4).

El resultado se puede describir por medio de una o más de las siete clases siguientes³: longevidad, actividad, comodidad, satisfacción, enfermedad, logro y resistencia. Cada clase está en un continuo entre extremos polares: vivo o muerto, funcional o impedido, cómodo o incómodo, satisfecho o insatisfecho, exento de enfermedad detectable o con enfermedad asintomática, logro o fracaso y resistente o vulnerable. Cuando esas siete clasificaciones se arreglan en forma paralela y se determina exactamente el lugar que ocupa un individuo o una población en cada una de ellas, el patrón que resulta de la unión de los puntos representa el estado de salud de ese individuo o de esa población en un momento determinado.

Para evaluar la influencia de la atención médica en el estado de salud, es preciso usar medidas apropiadas del problema, por ejemplo, la longevidad no es un indicador útil de un programa de salud escolar, pero el potencial de desarrollo y la resistencia (la capacidad para responder a un agravio) podrían serlo.

El resultado depende también del intervalo transcurrido entre la fecha en que se inicia la interacción del ejercicio de la medicina, la conducta del paciente y el medio y la fecha en que se determina el resultado correspondiente; no tiene sentido proponer un examen del grado de discapacidad de aquí a 100 años para determinar la eficacia de la atención médica prestada hoy, y las tasas de defunción dentro de un año son generalmente medidas insatisfactorias para evaluar la atención de la mayoría de las enfermedades.

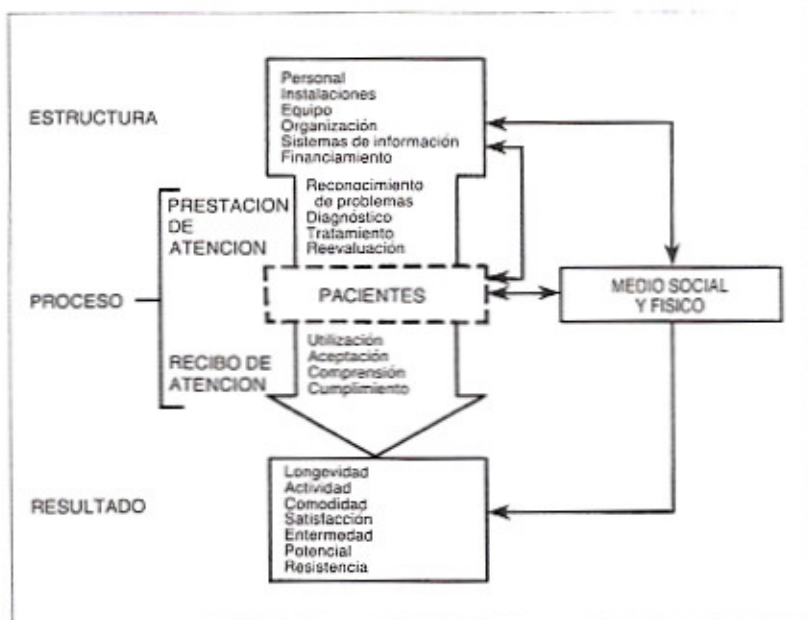
¿Por qué han tardado tanto en ser aceptadas las ideas que presentó Codman (7) hace 60 años sobre la importancia de medir los resultados finales? Parte de la explicación se encuentra en el requisito de que es necesario seguir la trayectoria de los pacientes con el tiempo. La movilidad (de los pacientes y profesionales), las limitaciones de los registros médicos y los sistemas de información, la creciente especialización, con la consiguiente multiplicidad de fuentes de atención y la fragmentación de la atención de salud, dificultan la tarea de reevaluación de los pacientes. Otros problemas son inherentes a las medidas propiamente dichas, que a menudo reciben la influencia de factores no considerados dentro de la esfera de la medicina. Como resultado, a menudo hay renuencia a achacarle a la profesión la responsabilidad de los resultados.

REPERCUSIONES PARA LAS INVESTIGACIONES SOBRE SERVICIOS DE SALUD

Cualquier teoría que trata de relacionar los factores relativos a estructura y proceso con el resultado supone comprensión de sus relaciones. En la Figura 1 se presentan estas como campos de superposición de círculos entrelazados. La Figura 2 indica la dinámica de la relación. Aunque el objetivo de cualquier sistema de atención de salud debe buscarse en el "resultado", los elementos del sistema tienen generalmente influencia indirecta. Solemos pensar que las actividades de los médicos tienen un efecto directo en el estado de salud, lo que comúnmente es verdad cuando los pacientes están enfermos de gravedad, comatosos, hipnotizados o anestesiados. Sin embargo, en gran medida, el ejercicio de la medicina modifica los resultados al influir en la conducta de los pacientes (8). De efecto aún menos directo en el resultado es la estructura del

³En las actuales publicaciones sobre atención médica se citan comúnmente la defunción, la enfermedad, la discapacidad, el malestar y la insatisfacción como unidades del "resultado" (6). Una de las desventajas de esa clasificación es la importancia dada a los quebrantos de salud; se hace caso omiso del posible aporte de la atención médica a la promoción de la salud.

Figura 2. Dinámica de los resultados de las intervenciones en salud.



ejercicio de la medicina, que influye en aquel, sobre todo, por medio del proceso de atención médica, es decir, de la interacción del ejercicio de la medicina y de la conducta del paciente.

La Figura 2 demuestra también la característica a menudo desatendida de la dinámica de esa interacción: el hecho de que los pacientes (o la "comunidad") desempeñan una función central. La estructura se puede cambiar no solo dentro de un sistema de servicios de salud, sino también por medio de los esfuerzos de los pacientes. Ellos pueden participar en la estructuración de los factores ambientales. Además, la estructura del ejercicio de la medicina puede influir en los factores socioambientales; a la inversa, estos pueden ayudar a moldear las características de la estructura. Los ejemplos de esas relaciones recíprocas incluyen factores relativos a la posibilidad de atraer médicos a las zonas rurales, las restricciones que presenta el sistema de transporte para el acceso a los establecimientos médicos y el uso de pintura a base de plomo en las viviendas en relación con las organizaciones que se necesitan para detectar y controlar la intoxicación por plomo.

Las relaciones que se presentan en la Figura 2 sugieren posibles explicaciones de las conclusiones conflictivas a las que se llegó en los dos estu-

dios de la atención integral citados. En ambos casos, los hijos de madres adolescentes fueron asignados al azar a una clínica experimental ("de atención integral") o a un establecimiento de salud tradicional y se empleó la enfermedad como indicador del resultado. Sin embargo, en ninguno de los dos estudios se describieron los medios con los que se habría podido esperar que la atención produjera su efecto. A diferencia de lo que ocurre en la mayor parte de las investigaciones de laboratorio, las condiciones del experimento siguen siendo desconocidas. Parece poco probable que se pueda establecer una relación bien definida entre los elementos de estructura y los resultados, a menos que se especifiquen los factores del proceso intermedio.

La presión pública, ejercida por medio de los organismos de legislación y administración, exigirá con frecuencia cada vez mayor que se demuestren los resultados de la atención médica. Aunque se necesita examinar los resultados, no se deben emplear como único criterio para evaluar los servicios de atención médica hasta cuando se sepa más sobre la influencia que reciben de los criterios relativos a estructura y proceso. Es obvio que tampoco conviene confiar solo en dichos criterios que, en su mayoría, no se han sometido a ensayo para determinar su relación con

el estado de salud. Los nuevos métodos de organización de la atención de salud, que proporcionan continuidad de la atención y de la información pertinente, pueden facilitar la tarea de seguir la trayectoria ulterior de los pacientes y de sus problemas. El establecimiento de clínicas de atención integral y de organizaciones de mantenimiento de la salud debe dar lugar a estudios no solo de la historia natural de los problemas médicos sino también del efecto que tienen los diversos tipos de intervención en esos problemas. Si los criterios relativos a estructura y procesos siguen siendo indicadores útiles de la "calidad" de la atención médica, se deben iniciar sin demora esfuerzos sistemáticos por relacionarlos con el resultado.

En el Cuadro 1 se indica la forma de emplear el marco propuesto para describir las actuales investigaciones en los servicios de salud. Se han seleccionado como ejemplos los estudios en los que se examinaron las relaciones entre dos o más variables de atención médica en lugar de otros en los que se emplea una sola. La "satisfacción", que es una variable en muchas investigaciones, es difícil de clasificar. En el modelo propuesto, la satisfacción potencial se distingue de la satisfacción que resulta de un estado real de las cosas o de la experiencia. Por tanto, una encuesta de actitudes en cuanto a la aceptación teórica de profesionales de enfermería se clasifica como un estudio de estructura. La satisfacción con las consultas de atención médica se considera un "proceso" y la satisfacción con el estado de la propia salud, un "resultado".

En esta muestra de estudios recientes se presenta la amplia variedad de factores médicos que, según se cree, guardan relación con los resultados de salud deseados. Cuando esas variables se clasifican según el modelo presentado, se puede arreglar el número cada vez mayor de estudios diferentes sobre atención de salud dentro de una perspectiva más clara. Las investigaciones en las que se consideran la estructura, el proceso y el resultado juntos y en secuencia, pese a no ser fáciles de realizar, deben ser de máxima prioridad porque tienen mayores posibilidades de aclarar los mecanismos mediante los cuales influye la atención de salud en el estado de salud.

DISCUSION

El campo de los servicios de salud se ocupa de la aplicación de los conocimientos biomédicos

para prevenir, tratar, controlar y eliminar la enfermedad, restituir la función y minimizar la discapacidad. Las investigaciones en ese campo no son nuevas, pero se ha estimulado su expansión recientemente al reconocer las dificultades encontradas para traducir los adelantos logrados en el laboratorio en mayor disponibilidad de servicios y mejor salud para la población en general. La mayor atención prestada recientemente a esos problemas ha sido una sorpresa para los desprevistos investigadores de los servicios de salud. Aunque el rápido desarrollo del campo puede apreciarse por las nuevas revistas, la jerga imprecisa, las remozadas burocracias gubernamentales y las nuevas entidades académicas, su investigación carece todavía de métodos e instrumentos distintivos. Pide prestadas varias técnicas a otros campos como los de epidemiología, sociología, economía e investigaciones operativas. Atribuye significados sutiles a términos comunes: accesibilidad, eficacia e integridad. No tiene un marco conceptual ampliamente aceptable para orientar su crecimiento.

Aunque las investigaciones sobre servicios de salud están todavía en una etapa incipiente, algunos esperan que sean de la misma calidad que las avanzadas en las disciplinas "más sólidas". Es muy angosto el espacio entre la expectativa de que puedan ofrecer información clara e inmediata sobre complejos asuntos políticos y la necesidad de que haya rigor intelectual basado en el método científico (33).

En un período de preocupación del público por la economía, es posible que los estudios con los que se busca explicar las relaciones entre las cosas tengan poca prioridad. Es preciso adoptar decisiones a corto plazo. Si se llega a materializar, la investigación puede ser *post factum* y efectuarse más con esperanzas de utilidad política que de contribuir a la mejor comprensión de los fenómenos. Sin embargo, a largo plazo, se debe tratar de obtener información que contribuya a formular una teoría.

Se han propuesto varios marcos conceptuales que tienen que ver con los sistemas de servicios de salud. Una clase define sus elementos según su relación con el "resultado" deseado. Blesh (34) se concentró en el desempeño, la economía y la eficacia. Deniston *et al.* (35) formularon cuatro clases de medidas: propiedad, suficiencia, eficacia y eficiencia. En otros modelos se especificaron el "insumo" y el "producto". DeGeyndt (36) presentó cinco métodos independientes de

Cuadro 1. Ejemplos de investigaciones sobre servicios de salud clasificadas según el modelo propuesto.

Campo	Información buscada
Estudios sobre estructura:	
Recursos humanos	Influencia de las enfermeras y los auxiliares de enfermería en el número de pacientes atendidos y de evaluaciones hechas (9).
Organización	Relación especialista-habitante en la medicina de grupo con el sistema de pago anticipado y en la comunidad en general (10).
Financiamiento	Efecto del cambio del sistema de reembolso a los hospitales en el costo (11).
Estudios sobre estructura y proceso:	
Recursos humanos-diagnóstico	Práctica de exámenes físicos por parte de enfermeras y médicos (12).
Recursos humanos-terapia y manejo	Relación cirujano-habitante y frecuencia de los procedimientos quirúrgicos (13).
Recursos humanos-comprensión y cumplimiento	Nuevas clases de servicios de enfermería y respuestas de los pacientes a los regímenes médicos (14, 15).
Recursos humanos-utilización	Influencia de las enfermeras y los médicos en la frecuencia de las consultas y las llamadas telefónicas (16).
Organización-terapia	Práctica de grupo con el sistema de pago anticipado y efectos del seguro de indemnización en las tasas de hospitalización (17).
Financiamiento-utilización	Influencia de Medicaid en el uso de los servicios de salud (18).
Mantenimiento de registros-cumplimiento	Registro de citas específicas y cumplimiento ulterior de las mismas (19).
Unidades estructurales indefinidas-diagnóstico y tratamiento	Influencia de la "atención integral" en el número de procedimientos de laboratorio realizados y el uso de medicamentos (20).
Estudios sobre estructura y resultado:	
Recursos humanos-comodidad	Síntomas de enfermedad en pacientes observados por enfermeras y médicos (21).
Instalaciones-mortalidad	Tasas de letalidad en los hospitales docentes y en otros (22).
Organización-morbilidad y mortalidad	Tasas de prematuridad y de mortalidad perinatal en la población en general y en el ejercicio de grupo con el sistema de pago anticipado (23).

Cuadro 1. (Continuación).

Campo	Información buscada
Unidades estructurales indefinidas-mortalidad y potencial	Mortalidad, crecimiento y desarrollo de los niños que reciben atención en un establecimiento de salud "integral" y uno "regular" (24). El cambio de las tasas de mortalidad coincide con el funcionamiento de un establecimiento de servicios de atención integral (25).
Estudios sobre proceso:	
Aspectos de la práctica médica	Hospitalización, suficiencia de los procedimientos de diagnóstico y de la terapia y pruebas de reconocimiento de problemas en cuatro hospitales (26).
Aspectos de la conducta del paciente	La mayoría de los estudios sobre cumplimiento (27).
Ejercicio de la medicina-conducta del paciente	Influencia del reconocimiento y el manejo de problemas en la satisfacción del paciente y su cumplimiento con lo indicado (28).
Estudios sobre proceso y resultado:	
Conducta del paciente-síntomas y actividad	Cumplimiento con las recetas y las citas, clase de síntomas y grado de actividad de los pacientes (29).
Ejercicio de la medicina y conducta del paciente-enfermedad	Influencia del reconocimiento de problemas, el diagnóstico, el tratamiento y el cumplimiento de hemoglobina en casos de anemia ferropénica (30).
Estudios sobre resultados:	
	Creación de instrumentos y métodos para determinar y clasificar los resultados (31, 32).

evaluación: contenido, proceso, estructura, resultado y efecto. Peterson *et al.* (37) se formaron una imagen mental de que el sistema comprende los "resultados de la atención", que están determinados por la "demanda de atención" y el "trabajo realizado" que, a su vez, reciben la influencia de los "insumos en forma de recursos" y la "existencia de enfermedad y discapacidad". La "imagen de la atención médica" de Logan (38) se basa en la necesidad de tener varias clases de atención (que oscilan entre atención a "casos vulnerables" y "presuntos", "atención progresi-

va" y "atención ulterior" y "adaptación a la discapacidad"); su modelo define también el sitio de atención apropiado en cada etapa. Kerr y Trantow (39) han creado una matriz tridimensional en la que los elementos de la atención, los sitios de atención y la cantidad y oportunidad de la misma representan los tres ejes. Hagerty (40) ha adaptado un modelo económico en que los factores relacionados con el consumidor y con el proveedor se unen en un "mercado" como utilización de la atención médica. Los elementos de este esquema son el estado de salud, las necesi-

dades médicas, la demanda, la utilización, la oferta, las instalaciones médicas y los factores de insumo (recursos humanos, capital y adiestramiento). Purola (41) ha presentado un flujograma más complejo que muestra la relación existente entre la política de salud pública, los elementos y procesos del sistema de atención de salud (clasificados como etiología y medicina preventiva, epidemiología y salud pública y medicina clínica y rehabilitación) y los sistemas de información.

Ninguno de estos modelos parece haber recibido amplio reconocimiento ni dentro del campo de los servicios de atención de salud ni en la comunidad médica en sentido más amplio. Constituye una dificultad el hecho de que dejen de asignar una función destacada al paciente y de demostrar la relación que guardan con el sistema de atención de salud en general los encuentros particulares del médico con el paciente. Puesto que la característica más destacada de la atención médica en los Estados Unidos es la preocupación por la calidad de la atención prestada a pacientes particulares, esa puede ser una deficiencia crítica de las formulaciones existentes. En el modelo presentado en este documento se trata de subsanarla.

La autora desea expresar su agradecimiento a Jane Murnaghan y Kerr L. White por sus sugerencias en la preparación del presente documento.

Referencias

- (1) Coleman, J. Policy Research in the Social Sciences. New York General Learning Corporation, 1972.
- (2) Gordis, L. Markowitz, M. A controlled evaluation of the effectiveness of comprehensive care in infants. Presented at the annual meeting of the Ambulatory Pediatric Association. Atlantic City. April 28-29, 1970.
- (3) Gross, R. Another look at the effectiveness of comprehensive care. Presented at the annual meeting of the Ambulatory Pediatric Association. Washington, D.C. Mayo 22-23, 1972.
- (4) Donabedian, A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q* 44(3):166-206. Part 2, 1966.
- (5) Solon, J., Feeney, J.J., Jones, S.H. et al. Delineating episodes of medical care. *Am J Public Health* 57:401-408, 1967.
- (6) White, K.L. Improved medical care statistics and the health services system. *Public Health Rep* 82:847-854, 1967.

(7) Codman, E.A. A Study in Hospital Efficiency, as Demonstrated by the Case Report of the First Five Years of a Private Hospital. Boston, Thomas Todd Company, 1920.

(8) Szasz, T., Hollender, M. A contribution to the philosophy of medicine: the basic models of the doctor-patient relationship. *Arch Intern Med* 97:585-592, 1956.

(9) Yankauer, A., Connelly, J.P., Andrews, P. et al. The practice of nursing in pediatric offices - challenge and opportunity. *N Engl J Med* 282:843-847, 1970.

(10) Mason, H. Manpower needs by specialty. *JAMA* 219:1621-1626, 1972.

(11) Reimbursing Hospitals on Inclusive Rates: A report prepared for the National Health Services Research and Development, Department of Health, Education, and Welfare. Boston, Boston Consulting Group, 1970.

(12) Duncan, B., Smith, A.N., Silver, H.K. Comparison of the physical assessment of children by pediatric nurse practitioners and pediatricians. *Am J Public Health* 61:1170-1176, 1971.

(13) Lewis, C.E. Variations in the incidence of surgery. *N Engl J Med* 281:880-884, 1969.

(14) Fink, D., Malloy, M.J., Cohen, M. et al. Effective patient care in the pediatric ambulatory setting: a study of the acute care clinic. *Pediatrics* 43:927-935, 1969.

(15) Starfield, B., Sharp, E.S., Mellits, E.D. Effective care in the ambulatory setting: the nurse's contribution. *J Pediatr* 79:504-507, 1971.

(16) Charney, E., Kitzman, H. The child-health nurse (pediatric nurse practitioner) in private practice: a controlled trial. *N Engl J Med* 285:1353-1358, 1971.

(17) Perrott, G. Federal employees health benefits program. III. Utilization of hospital services. *Am J Public Health* 56:57-64, 1966.

(18) Roghmann, K.J., Haggerty, R.J., Lorenz, R. Anticipated and actual effects of Medicaid on the medical-care pattern of children. *N Engl J Med* 285:1053-1057, 1971.

(19) Martin, D. The disposition of parents from a consultant medical clinic, results of a controlled evaluation of an administrative procedure. Medical Care Research. Edited by K.L. White. Oxford. Pergamon Press, 1965, pp 113-121.

(20) Heagarty, M.C., Robertson, L.S., Kosa, J. et al. Some comparative costs in comprehensive versus fragmented pediatric care. *Pediatrics* 46:596-603, 1970.

(21) Lewis, C.E., Resnik, B. Nurse clinics and progressive ambulatory patient care. *N Engl J Med* 277:1236-1241, 1967.

(22) Ashley, J., Howlett, A., Morris, J.N. Case-fatality of hyperplasia of the prostate in two teaching and three regional-board hospitals. *Lancet* 2:1308-1311, 1971.

(23) Shapiro, S., Jacobziner, H., Densen, P.M. et al. Further observations on pre-maturity and perinatal mortality in a general population and in the population of a prepaid group practice medical care plan. *Am J Public Health* 50:1304-1317, 1960.

(24) Gordis, L. Markowitz, M. Evaluation of the effectiveness of comprehensive and continuous pediatric care. *Pediatrics* 48:766-776, 1971.

(25) Chabot, A. Improved infant mortality rates in a population served by a comprehensive neighborhood health program. *Pediatrics* 47:989-991, 1971.

(26) Duff, R.S., Cook, C.D., Wanerka, G.R. et al. Use of utilization review to assess the quality of pediatric inpatient care. *Pediatrics* 49:169-176, 1972.

(27) Marston, M. Compliance with medical regimens: a review of the literature. *Nurs Res* 19:312-323, 1970.

(28) Francis, V., Korsch, B.M., Morris, M.J., Gaps in doctor-patient communication: patients' response to medical advice. *N Engl J Med* 280:535-540, 1969.

(29) Brook, R.H., Appel, F.A., Avery, C. et al. Effectiveness of inpatient follow-up care. *N Engl J Med* 285:1509-1514, 1971.

(30) Starfield, B., Scheff, D. Effectiveness of pediatric care: the relationship between processes and outcome. *Pediatrics* 49:547-552, 1972.

(31) National Center for Health Statistics. Vital and Health Statistics Series 2. No. 17. Conceptual Problems in Developing and Index of Health. Washington, D.C. Government Printing Office, Mayo, 1966.

(32) Hopkins, C. Methodology of Identifying, Measuring, and Evaluating Outcomes of Health Service Programs, Systems and Subsystems. Rockville, Maryland, Health Services and Mental Health Administration, 1970.

(33) Ingelfinger, F.J. Medical literature: the campus without tumult. *Science* 169:831-837, 1970.

(34) Btsh, S. International research in the organization of medical care. *Med Care* 3:41-46, 1965.

(35) Deniston, O., Rosenstock I., Getting, V. Evaluation of program effectiveness. Program Evaluation in the Health Fields. Edited by H. Schulberg, A. Sheldon, F. Baker. Nueva York, Behavioral Publications, 1969. pp 219-239.

(36) DeGeyndt, W. Five approaches for assessing the quality of care. *Hosp Admin* 15:21-42, 1970.

(37) Peterson, O.L., Burgess, A.M., Berfenstam, R. et al. What is value for money in medical care?: experiences in England and Wales, Sweden, and the U.S.A. *Lancet* 1:771-776, 1967.

(38) Logan, R. Studies in the spectrum of medical care. Problems and Progress in Medical Care. Edited by G. McLachlan. Londres. Oxford University Press, 1964. pp 3-51.

(39) Kerr, M., Trantow, D.J. Defining measuring, and assessing the quality of health services. *Public Health Rep* 84:415-424. 1969.

(40) Haggerty, R.J. Science and ambulatory health services for children. *Am J Dis Child* 119:36-44, 1970.

(41) Purola, T. A systems approach to health and health policy. *Med Care* 10:373-379, 1972.