

7. Oxman A, Sackett D, Guyatt G. User's guide to the medical literature. I: How to get started. The Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA*, 1993;270:2093-2095.
8. Sackett DL. A primer on the precision and accuracy of the clinical examination. *JAMA*, 1992;267:2638-2644.
9. Feinstein AR. Scientific paradigms and ethical problems in epidemiologic research. *J Clin Epidemiology*, 1991;44 (Suppl 1):119S-123S.
10. Spitzer WO. Clinical epidemiology. *Epidemiol Prev*, 1990;12:4-7.
11. Rothman KJ. The ethics of research sponsorship. *J Clin Epidemiol*, 1991;44:25S-28S.
12. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The Periodic Health Examination. *CMAJ*, 1979;121:1193-1254.
13. US Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services, 2a ed. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996:861-862.
14. Cochrane Collaboration website. Disponible en: <http://www.cochrane.org>. Acceso en marzo 23, 2001.
15. Canadian Task Force on the periodic Health Examination. The periodic health examination. 1987 update. *CMAJ*, 1988;138:618-626.
16. Field MJ, Lohr KN. Guidelines for clinical practice. Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press, 1992:34-39.
17. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, *et al*. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*, 2011;64:383-394.
18. Straus ShE, Glasziou P, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Evidence-Based Medicine. How to practice and teach EBM, 4a ed. Toronto, Canadá: Churchill Livingstone, 2011.
19. Mulrow CD. Rationale for systematic reviews. *Brit Med J*, 1994;309:597-599.
20. Greenhalgh T. How to read a paper: The basics of evidence-based medicine. Londres: BMJ Publishing Group, 1997:13-33.
21. Rose BD (ed). Up to Date in Medicine. EUA: Up to Date, Inc, 1999.
22. Reid M, Lachs M, Feinstein A. Use of methodological standards in diagnostic test research. Getting better but still not good. *JAMA*, 1995;274:645-651.
23. Guyatt G, Rennie D. Users' guide to the medical literature (editorial). *JAMA*, 1993;270:2096-2097.
24. Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University. How to read clinical journals. I: Why to read them and how to start reading them critically. *CMAJ*, 1981;124:555-558.
25. Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University. How to read clinical journals. II: To learn about diagnostic test. *CMAJ*, 1981;124:703-710.
26. Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University. How to read clinical journals. III: To learn the clinical course and progress of disease. *CMAJ*, 1981;124:869-872.
27. Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University. How to read clinical journals. IV: To determine etiology or causation. *CMAJ*, 1981;124:985-990.
28. Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University. How to read clinical journals. V: To distinguish useful from useless or even harmful therapy. *CMAJ*, 1981;124:1156-1162.
29. Guyatt G, Sackett D, Cook D. Users' guide to the medical literature. II: How to use an article about therapy or prevention? A. Are the results of the study valid? *JAMA*, 1993;270:2598-2601.
30. Guyatt G, Sackett D, Cook D. Users' guide to the medical literature. II: How to use an article about therapy or prevention? B. What are the results and will they help me in caring for my patients? *JAMA*, 1994;271:59-63.
31. Jaeschke R, Guyatt G, Sackett D. Users' guide to the medical literature. III: How to use an article about diagnostic test the results of the study valid? *JAMA*, 1994;271:389-391.
32. Jaeschke R, Guyatt G, Sackett D. Users' guide to the medical literature. III: How to use an article about diagnostic test: What are the results and will they help me in caring for patients? *JAMA*, 1994;271:703-707.
33. Levine M, Walters S, Lee H. Users' guide to the medical literature. IV: How to use an article about harm. *JAMA*, 1994;271:1615-1619.
34. Laupacis A, Wells G, Richardson W, Tugwell P. Users' guide to the medical literature. V: How to use an article about prognosis. *JAMA*, 1994;272:234-237.
35. Oxman A, Cook D, Guyatt G. Users' guide to the medical literature. VI: How to use an article about an overview. *JAMA*, 1994;272:1367-1371.
36. Feinstein AR, Horwitz RI. Problems in the "evidence" of evidence-based medicine. *Am J Med*, 1997;103:529-535.
37. Garner P, Kale R, Dickson R, Dans T, Salinas R. Getting research findings into practice: implementing research findings in developing countries. *Br Med J*, 1998;317:531-535.

► 2. El expediente clínico

Mariana Orozco Rodríguez • Mario Carranza Matus
• Igor Martín Ramos Herrera

Introducción

El expediente clínico es un instrumento de gran importancia para la materialización del derecho a la protección de la salud. La historia médica es el arte central de la atención del paciente, pieza clave del expediente clínico. Sin una historia clínica cuidadosa, la práctica de la medicina deja de ser un arte o una ciencia para convertirse en un oficio. Se dice que la historia clínica brinda el diagnóstico en 85% de los casos, pues nunca se puede sustituir la información que se tiene escuchando al paciente con alguna prueba diagnóstica.

El expediente clínico es un ejercicio de razonamiento que debe elaborar una persona observadora, capaz de escuchar y ser hábil para dar importancia a las cosas que no se dicen, aplicando principios de estadística y probabilidad, ya que para cada síntoma hay un diagnóstico diferencial que se apoya en factores epidemiológicos, como edad y género. De esta forma el médico integra la información y, con base en la sensibilidad y la especificidad, ofrece su impresión diagnóstica (**cuadro 2.2-1 y 2.2-2**).

Cuadro 2.2-1.

	Enfermedad presente	Enfermedad ausente
Hallazgo clínico presente	Verdaderos positivos (VP)	Falsos positivos (FP)
Hallazgo clínico ausente	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)

Esta habilidad se adquiere con la práctica de saber cómo dirigir el discurso sin influir, qué enfatizar y qué descartar.

Definición

La OMS define el expediente clínico como el conjunto único de información y datos personales de un paciente en cualquier establecimiento público, social o privado, que puede integrarse con documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto ópticos y muchos más, en los cuales se hace constar, en diferentes momentos del proceso de atención médica, las diversas intervenciones del personal de salud, además de que describe el estado de salud del paciente y su bienestar físico, mental y social.¹

Los datos de identidad personal y los que proporciona el paciente son confidenciales, propiedad de la institución o del prestador de servicios, aunque el paciente tiene derecho de titularidad sobre la información; se conserva mínimo por cinco años. La NOM-004-SSA3-2012² del expediente clínico reconoce a éste como un documento legal, y permite su uso médico, jurídico, docente, investigativo, evaluativo, administrativo y estadístico, además de impulsar su utilización en el ámbito de la atención médica de calidad. Ya en la NOM-024-SSA3-2010³ de los sistemas de información de registro electrónico para la salud, se contempla el uso de recursos electrónicos para mejorar la atención y garantizar interoperabilidad, interpretación y uso de la información en la atención de la salud.⁴

Estructura

El expediente clínico debe incluir datos generales como:

- ▶ Tipo, nombre y domicilio del establecimiento y, en su caso, nombre de la institución a la que pertenece, razón y denominación social.

- ▶ Nombre, sexo, edad y domicilio del paciente.
- ▶ Fecha, hora y nombre completo de quien lo elabora, así como su firma autógrafa, electrónica o digital, según el caso.
- ▶ Registro, número de cama y demás que señalen las disposiciones sanitarias.

En los expedientes clínicos, las notas se deben expresar sin abreviaturas, legibles, sin tachaduras y conservarse en buen estado.

Historia clínica

El expediente clínico tiene como base una sólida historia clínica, la cual debe incluir los siguientes procesos:⁵

- ▶ Interrogatorio. Consta de ficha de identificación, y en su caso, grupo étnico, antecedentes heredofamiliares, antecedentes personales patológicos y no patológicos, padecimiento actual e interrogatorio por aparatos y sistemas.
- ▶ Exploración física. Habitus exterior, signos vitales, peso y talla, así como datos de cabeza, cuello, tórax, abdomen, miembros y genitales.
- ▶ Resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, gabinete y otros.
- ▶ Diagnósticos o problemas clínicos, pronóstico e indicación terapéuticos.

Así, cada formato del expediente clínico debe cumplir con la NOM-004-SSA3-2012, que aplica de igual forma al expediente clínico electrónico. El Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC) apoya el plan nacional de desarrollo que establece como prioritario brindar servicios de salud eficientes, con calidad, calidez y seguridad para el paciente, incluido un adecuado expediente clínico, de ahí la importancia de conocerlo.⁶

Cuadro 2.2-2. Términos clave

Sensibilidad	Grupo de personas con la enfermedad que tienen un hallazgo clínico (o que tienen una prueba negativa). Se conoce como índice verdadero positivo
Especificidad	Grupo de personas sin la enfermedad que tienen un hallazgo clínico (o prueba positiva). Se conoce como índice verdadero negativo
Prevalencia	Proporción de personas con la enfermedad en una población determinada
Valor predictivo positivo	Proporción de personas que tienen la enfermedad con una prueba negativa o sin un hallazgo clínico
Valor predictivo negativo	Proporción de personas que no tienen la enfermedad con una prueba positiva o un hallazgo clínico
Índice de probabilidad	Probabilidad de un resultado de prueba dado o un hallazgo clínico en un paciente con la enfermedad, en comparación con la probabilidad del mismo resultado en un paciente sin la enfermedad

Referencias

1. Tierney L, Henderson MC. Historia clínica del paciente, método basado en la evidencia, 1a ed., México: McGraw-Hill, 2007.
2. NOM-004-SSA3-2012. Del expediente clínico.
3. NOM-024-SSA3-2010. Que establece los objetivos funcionales y funcionalidades que deberán observar los productos de Sistemas de Expediente Clínico Electrónico para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud.
4. Tierney LM, McPhee SJ, et al. Diagnóstico clínico y tratamiento, 40a ed. México: McGraw-Hill, 2007.
5. Fauci, et al. Harrison. Principios de medicina interna, 17a ed. México: McGraw-Hill, 2008.
6. CENETEC. Expediente clínico electrónico. Disponible en: <http://cenetec.salud.gob.mx>. Consultado: 20 de febrero de 2014.

3. Homeostasis y alostasis

Leonardo Hernández Hernández
 • Gabriela Camargo Hernández
 • Abel Hernández Chávez • Guadalupe Díaz Vega

Introducción

Aun con los recursos teóricos e instrumentales disponibles, es imposible precisar con exactitud la frontera o los límites entre salud y enfermedad. Sobre la marcha se han hecho esfuerzos teóricos y de investigación para establecer de forma consensuada los conceptos de “medio interno”, “homeostasis” y “alostasis”, y siempre surgen elementos —constantes, variables y parámetros— que son factores determinantes de productos o resultantes fisiológicos identificados en conjunto como reserva funcional, la cual es producto de la suma y conjugación de la reserva funcional de todas y cada una de las unidades biológicas (células) que, a su vez, se integran y organizan para formar tejidos, órganos y sistemas.

En este capítulo se aborda la homeostasis y la alostasis y se presenta una introducción a los mecanismos empleados por el organismo como defensa y respuesta a estímulos que generan cambios, de modo de mantener el equilibrio interno entre procesos. Asimismo, se busca situar a la homeostasis y la alostasis en el contexto de origen y desarrollo de los estados de enfermedad, lesión o muerte. También se considera de manera especial a pacientes portadores de riesgo letal que, por muy diversas causas, han pasado por una quiebra homeostática que ha deteriorado su reserva funcional, la cual limita su recuperación.

Marco teórico

El medio interno acuoso de los animales multicelulares, o líquido extracelular, sirve de transición entre el medio externo del organismo y el líquido intracelular de las células. Dado que el líquido extracelular es una zona reguladora entre el mundo

exterior y la mayoría de las células del cuerpo, cuando su composición se aleja del rango de valores normales, se activan mecanismos compensatorios que lo llevan a su estado normal ahí los complejos procesos fisiológicos que han evolucionado para mantener relativamente estable su composición.

A mediados del siglo XIX, Claude Bernard, médico francés, desarrolló el concepto de un medio interno relativamente estable. Según lo descrito en su obra *La fixité du milieu intérieur* (*La constancia del medio interno*), en sus estudios de medicina experimental, Bernard se percató de la estabilidad de varios parámetros fisiológicos, como la temperatura corporal, la frecuencia cardíaca y la presión arterial, idea que aplicó a muchas de las observaciones experimentales de su época y fue un tema de debate entre fisiólogos y médicos.¹

En 1929, el fisiólogo estadounidense Walter B. Cannon acuñó el término de homeostasis para describir la regulación de ese medio interno. La homeostasis es un estado en el que se mantienen condiciones similares, también descrita como un medio interno relativamente constante.² Según Cannon, la adaptación rápida de los sistemas homeostáticos, sobre todo de lo que llamó sistema simpático-adrenal, mantiene el ambiente interno a través de ajustes compensatorios que incrementan la probabilidad de supervivencia.³ Más tarde, en 1943, Art Rosenblueth y Norbert Wiener, asistidos inicialmente por Julian Bigelow, propusieron la existencia de sistemas de retroalimentación negativa que proveen a los organismos de mecanismos orientados a un fin determinado. Esto llevó a establecer que, en su mayoría, los procesos homeostáticos implican sistemas de retroalimentación negativa cuyo propósito específico es mantener una variedad regulada dentro de un rango característico de valores.⁴⁻⁷

Homeostasis

El concepto de homeostasis suele aplicarse en biología, pero dado que no sólo lo biológico es susceptible de incluirse en esta definición, también lo han adoptado otras ciencias, como la fisicoquímica, cibernética, sociología, psicología y filosofía. Actualmente, los fisiólogos emplean el término homeostasis para referirse al “mantenimiento de ciertas condiciones constantes del medio interno” del organismo, es decir, la estabilidad del líquido extracelular, pues desde el punto de vista clínico, se puede evaluar la composición del líquido extracelular extrayendo una muestra de sangre y analizando el plasma. Las células mantienen también su propia homeostasis, pero es más difícil analizar qué sucede en su interior.

A pesar de que la composición de ambos compartimientos corporales es relativamente estable, los solutos individuales, uno y otro no están en equilibrio, de tal forma que el estado de un compartimiento del líquido extracelular y el del intracelular más bien podría denominarse de “desequilibrio dinámico”. Cannon propuso cuatro propiedades de la homeostasis, correspondientes en años sucesivos, que incluso se pueden ampliar a sí

1. El importante papel del sistema nervioso y del endocrino en el mantenimiento de los mecanismos de regulación.
2. El concepto de nivel tónico de actividad: “Un agente puede existir cuando tiene una moderada actividad que puede variar ligeramente hacia arriba o abajo”.