Inv Ed Med 2012;**1(4)**:210-217

Investigación en Educación Médica

www.elsevier.com.mx

ARTÍCULO DE REVISIÓN

La enseñanza de la clínica en la era moderna

Alberto Lifshitz-Guinzberg

Consejo de Salubridad General, Secretaría de Salud. México D.F., México.

Recepción 21 de mayo 2012; aceptación 13 de junio 2012

PALABRAS CLAVE
Competencia clínica; aprendizaje clínico; razonamiento clínico; pacientes artificiales; tecnología.

Resumen
El aprendizaje de la clínica abarca más habilidades y actitudes que conocimientos. Incluye la capacidad de recolectar información, interpretarla, incursionar en el razonamiento diagnóstico, terapéutico y pronóstico, dominar los procedimientos habituales de la práctica y ganar la confianza del paciente y su familia, así como aceptar la responsabilidad de su atención. La relación con la tecnología y con los auxiliares modernos de la educación, así como el abordaje conceptual contemporáneo forman parte de las cualidades del clínico del siglo XXI, que aprovecha los pacientes artificiales, los simuladores y los artefactos para ponerlos al servicio de los pacientes naturales.

KEYWORDS
Clinical competence; clinical learning; clinical reasoning; standarized patients; technology.

Clinical education in the modern era

Abstract
Clinical learning is more an issue of skills than of knowledge. It includes the ability to collect information and to interpret it; to clinical reasoning in diagnosis, therapeutics and prognosis; to have dominion on current clinical procedures; to obtain patient's and family confidence; to accept the responsibility of his/her care. Relationship with technology and modern educational advices, along with modern conceptual boarding of clinical care, are all characteristic of a XXI century clinician who is able to take advantage from virtual patients, clinical simulators and other technological appliances to put them at the service of real patients.

Correspondencia: Consejo de Salubridad General, Lieja No.7, 2º piso. Correo electrónico: alberto.lifshitz@salud.gob.mx.

ISSN: 2007-5057 - see front matter © 2012 Facultad de Medicina Universidad Nacional Autónoma de México. Publicado por Elsevier México. Todos los derechos reservados.

Introducción

Al margen de lo que se ha diversificado la práctica de la medicina, sigue siendo cierto que la esencia de la formación del médico es la clínica, independientemente de que muchos egresados la abandonen para abordar otras modalidades, igualmente valiosas y necesarias. La enseñanza clínica comprende cuantitativamente una proporción importante del currículum médico, y cualitativamente la parte que tiene que ver predominantemente con la profesión como servicio humanitario.

La clínica es, seguramente, la más arquetípica de las actividades médicas. Tuvo su auge en la época en que también se desarrolló la anatomía patológica, la que retroinformó a la práctica clínica bajo el llamado modelo anatomoclínico. En ese entonces se sentaron las bases de lo que hoy se conoce como propedéutica de la clínica, cuyo modelo se mantiene al cabo de 200 años aproximadamente con pocas modificaciones. La enseñanza de la clínica tampoco ha sufrido cambios espectaculares, lo que ha propiciado que en muchas escuelas se continúe con un abordaje estereotipado, rígido, rutinario y superficial.

Hoy en día, no sólo se ha complementado la clínica con la tecnología compleja, sino que ha habido avances conceptuales y pedagógicos que facilitan el aprendizaje clínico sacando provecho de las nuevas herramientas. Hay, por supuesto, una gran cantidad de cualidades que se deben preservar, pero hace falta este discernimiento entre lo que se debe desechar por obsoleto, lo que se debe mantener y lo que hay que modernizar. Los límites de la clínica no son todo lo precisos que se quisiera para poder enfocarse en su enseñanza, pero podríamos decir que refieren a cuanto se relaciona con la atención de pacientes individuales. Los ámbitos de la enseñanza son también variados pues abarcan el hospital, el domicilio y la atención ambulatoria. En todo caso, su aprendizaje implica peculiaridades que impiden transpolar simplemente las estrategias que se usan para otras asignaturas o materias. Por ejemplo, la clínica no puede aprenderse (al menos en su verdadera dimensión) mediante memorización o lecturas, ni a través de estrategias de educación a distancia. Las actividades de aula son relativamente intrascendentes. Además, tiene un componente afectivo muy fuerte porque implica la confrontación con la enfermedad y el sufrimiento.

Aunque la discusión sobre los límites de la enseñanza clínica no ha concluido,[1] se suelen incluir las habilidades para la comunicación, el examen físico, el tratamiento y el razonamiento clínico. Si bien requiere de conocimiento declarativo (factual), para propósitos de esta presentación se enfocará principalmente a las áreas procedimental (cómo aprender a hacer determinadas tareas) y condicional (cómo y cuándo aplicar los conocimientos declarativo y procedimental).

Las habilidades clínicas se integran hoy en el más amplio concepto de competencia clínica, y el reto es aprovechar el avance conceptual y tecnológico para que los alumnos la alcancen. Como en todo, el experto clínico se forma a lo largo de muchos años de práctica, pero este escrito pretende sólo contribuir a definir los caminos para alcanzar competencia clínica suficiente para un desempeño profesional apropiado.

En su versión más elemental, la competencia clínica abarca la capacidad para acercarse al paciente, ganarse su confianza y lograr obtener de él la información pertinente; el dominio de los procedimientos para la práctica cotidiana y utilizar el razonamiento diagnóstico para tomar decisiones. Lo que no puede aceptarse, es que el dominio de la clínica requiere tan sólo aprender ciertas operaciones psicomotoras rutinarias cuyo propósito es alcanzar un diagnóstico y elegir un tratamiento, dejando de lado las necesidades de los pacientes.

No todos los expertos han hecho consciencia de los caminos cognoscitivos que los caracterizan como expertos y difícilmente los pueden expresar en forma de símbolos, estructuras o tácticas. Una parte de la enseñanza moderna de la clínica parte precisamente de la deconstrucción del experto para conformar los capítulos que se tienen que abordar pedagógicamente.

Un primer reconocimiento es que el clínico contemporáneo es diferente del clínico clásico. Igual que el clínico clásico, el actual tiene que ser carismático, saber ganarse la confianza del paciente, discreto, honesto, responsable, capaz de hacerse cargo del enfermo, solidario con él, empático y fiel. La capacidad para acercarse al paciente, entablar una conversación, dirigir el interrogatorio, iniciar una relación terapéutica, percatarse de la competencia del enfermo, de su potencialidad para enfrentar su enfermedad, conocer las características de su personalidad, no es siempre tan sólo un trabajo técnico sino que depende también de atributos del propio médico, de su capacidad de seducción, de su retórica y hasta de su atractivo físico. Pero tal vez la clave para obtener dicho acercamiento sea que el paciente perciba que el médico lo respeta, se preocupa por él, lo considera en sus limitaciones, lo percibe honesto; por ejemplo, cuando el alumno se presenta a sí mismo identificándose como estudiante y no intenta hacerse pasar por experto. Esta capacidad de acercarse al enfermo y ganarse su confianza se sigue considerando un arte, aunque paulatinamente se han ido definiendo estrategias para ser más eficiente. La asignatura de comunicación había estado ausente de los currículos médicos, y hoy se ubica en el lugar que le corresponde. Muy importantes son el saber escuchar activamente y la empatía.

Recientemente, se ha reivindicado la necesidad de trascender el formato tradicional de la historia clínica que se suele centrar en las necesidades del médico y no tanto en las del paciente. Además de los elementos que son claves para el diagnóstico nosológico hay mucho sufrimiento, prejuicios, ideas, temores, vivencias, culpas que conforman lo que se llama "la otra historia clínica",[2] a la que el médico no puede permanecer indiferente, y que tienen una influencia definitiva en la evolución del caso. Además de su potencialidad para integrar un diagnóstico, la entrevista tiene claras similitudes con la psicoterapia.

La relación con la tecnología diagnóstica y terapéutica impone nuevos contenidos a las asignaturas clínicas. Es obvio que el clínico contemporáneo ya no sólo se sustenta en la entrevista y en los procedimientos elementales de exploración (inspección, palpación, percusión, auscultación) -aunque siguen siendo los procedimientos con mayor rendimiento-, sino que tiene que ser diestro en la solicitud e interpretación de pruebas, y en elegir las apropiadas para el caso en cuestión con base en su sensibilidad,

especificidad, valores de predicción, costos, beneficios, riesgos y accesibilidad. Ante el mal uso y el abuso que se suele observar en este terreno, parece fundamental generar en el estudiante una postura crítica que eluda el deslumbramiento y que otorgue el debido crédito a la tecnología como complementaria de la clínica tradicional y no como su suplementaria.

La recolección de información

Esta habilidad representa lo que se conoce como *propedéutica de la clínica*, y constituye una competencia fundamental para poder desempeñarse como clínico. Lograr obtener información verídica, relevante y suficiente conforma una proporción considerable de la capacidad clínica de un médico. Esto significa que, después de ganarse la confianza del paciente, se puede establecer una conversación en la que surja la información necesaria. Esta parte, que tradicionalmente se denomina "interrogatorio" y que ahora tiende a llamarse "entrevista" es la herramienta diagnóstica y terapéutica más versátil para el médico, pero es también la habilidad más difícil de dominar pues demanda tanto capacidades intelectuales como emocionales.[3]

La entrevista y la exploración física son los elementos esenciales de la clínica y orientan el diagnóstico en 76% de los casos;[4] su aprendizaje requiere la exposición repetida a los pacientes, bajo supervisión y corrección inmediata de las deficiencias;[5] los lineamientos doctrinarios no han sufrido cambios importantes,[6] tanto en la entrevista como en el examen físico.[7]

El enfoque por problemas

En la década de los setentas se aportó la idea de que más que enfocar la atención por diagnósticos nosológicos perfectamente definidos convenía hacerlo por problemas, considerando que mucho de lo que tenían los pacientes no podía expresarse como diagnósticos convencionales, pero aún así requerían de atención. Surgió entonces la atención médica orientada por problemas,[8] y el expediente orientado por problemas.[9] A pesar de sus indudables ventajas operativas y didácticas, el modelo no trascendió suficientemente en México, pero la noción de abordar los problemas evolucionó y se adaptó como estrategia educativa que tiene una indudable aplicación en el aprendizaje de la clínica.[10] El aprendizaje basado en problemas, siempre y cuando se aplique adecuadamente, tiene rendimientos muy notables en la competencia clínica.

El nuevo clínico

No hay duda que la clínica ha evolucionado. Ya no es más esa actividad un tanto esotérica restringida a los iniciados y a los veteranos, sino que tiene su propio cuerpo de conocimientos y su método. Es ciertamente, la competencia profesional en la que es más difícil alcanzar maestría, pero ya se han sentado las bases para un aprendizaje sistemático. Por mucho tiempo se aprendía sólo artesanalmente, por imitación, si el aprendiz tenía la oportunidad de ser el ayudante del experto. Paulatinamente, se fue formando un desordenado cuerpo de conocimientos dominado por aforismos y proverbios, hasta que se sistematizó y enriqueció mediante la reconstrucción del propio experto.

Hoy se puede hablar de un nuevo clínico, el del siglo XXI,[11] y pretender formar clínicos del siglo XIX para actuar en el XXI es un despropósito, pero también lo es la tendencia a delegar en la tecnología la práctica de la medicina clínica.

Mientras que el clínico clásico ha sido tradicionalmente paternalista, el de ahora reconoce y respeta la autonomía del paciente; mientras aquél era intuitivo el de ahora es racional; se basaba en su experiencia y ahora se basa en evidencias; el clásico soslayaba los costos mientras que hoy en día no se puede ejercer la profesión sin una conciencia clara de los costos y en igualdad de circunstancias optar por lo más barato; aquél se basaba en su figura y su prestancia y el de ahora en su competencia técnica; sus mejores aliados eran sus sentidos entrenados para percibir lo que los demás no podían, hoy se sustenta en indicios más objetivos; aquél aislaba al paciente de la sociedad y el de hoy lo vincula con ella; era ingenuo y confiado y hoy es escéptico; trabajaba independiente y hoy trabaja en equipo y en organizaciones; elegía terapéuticas recomendadas y hoy exige que estén validadas; aquél hacia abstracción del contexto y hoy se adapta armónicamente a él; consideraba las asociaciones simples entre signos y enfermedades y hoy busca que estas asociaciones sean estadísticamente significativas.

El papel del paciente

William Osler, el modelo de profesor de clínica de los últimos 100 años decía que "estudiar los fenómenos de la enfermedad sin libros es navegar sin mapas en el océano, pero estudiar los libros sin pacientes es ni siquiera salir al mar". El papel del paciente en la educación médica se ha reexaminado en los últimos años,[12] a partir de dos supuestos: que los pacientes corren riesgos en su seguridad cuando son atendidos por alumnos inexpertos, y que muchos se niegan a colaborar con actividades educativas, particularmente en el pregrado. Éste último supuesto no se ha corroborado en encuestas formales, siempre y cuando se les explique a los pacientes muy bien de qué se trata.[13] En ciertos ámbitos de la medicina privada de alto costo, puede observarse cierta reticencia de algunos pacientes para ser atendidos por "practicantes". Esto ha dado origen a que se valore la sustitución de los pacientes reales por lo que hoy se llaman pacientes artificiales, que incluyen simuladores electrónicos, simuladores físicos (maniquíes), pacientes simulados, pacientes virtuales y pacientes electrónicos.[14] Las ventajas de este artificio se centran principalmente en la seguridad, pero también en la conveniencia de poder programar las prácticas según la teoría del día, el uso apropiado del tiempo, la estandarización, la eficiencia y la facilidad para la evaluación.[15] Sin embargo, tarde o temprano el estudiante tiene que enfrentar a los pacientes reales y efectuar procedimientos en ellos, desde luego que parece mejor hacerlo cuando ya se ha experimentado en pacientes artificiales. Los pacientes reales tienen la ventaja de mostrar más claramente los signos anormales, tienen mayor impacto en el aprendizaje afectivo, no suelen significar mayores costos

y permiten que el alumno conozca la situación real de la práctica clínica, y propician que se transite de la filosofía educativa de considerar a la escuela como preparación para la vida a la de apreciarla como parte de la vida misma. Hay una corriente contemporánea que propone habilitar a los pacientes como docentes, de tal manera que no sean sólo pasivos asistentes al proceso sino que puedan retroinformar, asesorar y evaluar.[16]

Hay aprendizajes que sólo pueden lograrse con la exposición a los pacientes reales. Sólo viviendo la clínica en su dimensión humana se puede aprender empatía, compasión, solidaridad, comprensión, responsabilidad, compromiso, caridad y honestidad en la práctica. Además, el paciente de hoy en día ha cambiado en varios sentidos: se ha vuelto más consciente de sus derechos, más exigente y demandante; predominan las enfermedades crónicas que exigen del médico competencias para educarlo; la comorbilidad se ha convertido en una regla y no es ya una excepción.[17] Conviene entonces, que el estudiante tenga la experiencia con pacientes como los que va a atender en su vida profesional. Esto significa también incorporar a la clínica moderna los preceptos de la complejidad.[18]

Modelos exitosos

Algunos modelos que han tenido éxito para alcanzar aprendizajes clínicos tienen las siguientes características:

- *Aprender haciendo.* Este es un principio pedagógico que propicia que los alumnos, desde el principio del curso, realicen actividades como las que van a realizar al final, incluso al egreso del ciclo.
- *Motivación por responsabilidad.* Cuando al alumno se le asignan responsabilidades adicionales a las que tiene como estudiante, se propicia que complemente su aprendizaje para atenderlas. Por supuesto que estas responsabilidades tienen que ser proporcionales a su grado de avance.
- *Supervisión y asesoría.* Esta es la actividad más importante de los profesores. De nada sirve a los estudiantes hacer muchas historias clínicas que nadie revisa y nadie corrige. En esta función es muy importante la retroinformación: que el alumno sepa lo que hizo bien para que se reafirme en ello y lo que hizo mal para que lo corrija oportunamente.
- *Vinculación teoría-práctica.* Esto ha sido una aspiración en los programas educativos que no se ha logrado, sobre todo cuando la práctica se subordina a la teoría. En el afán de llevar el orden planeado y completar el programa, las actividades teóricas se programan sin tomar en cuenta si se tienen o no los casos pertinentes para desarrollar la práctica. Por esto han sido más exitosos los modelos que parten de la práctica, y con base en ella profundizan en lo teórico.
- *Modelos y ejemplos.* El aprendizaje se logra mejor cuando los alumnos identifican sus propios modelos y hacen lo conducente para parecerse a ellos.
- *La investigación como estrategia educativa.* Cuando los alumnos se involucran en proyectos de investigación relacionados con la clínica, al margen de que no se dediquen profesionalmente a la investigación en el futuro, desarrollan algunas habilidades y actitudes que les ayudan a ser mejores clínicos, como son la capacidad de observación, la postura crítica y escéptica, la profundización en algún tema concreto, el rigor de los procedimientos.
- *Ambiente académico.* El estudiante aprende mejor la clínica si lo hace en un lugar en el que se argumentan las decisiones, se respetan los disensos, se acechan los avances, se discuten las propuestas.
- *Experiencias significativas.* Probablemente esta es la parte más importante del aprendizaje de la clínica.[19] En la medida en que el alumno viva la profesión, se exponga a experiencias que tienen sentido en su vida, que le impactan, que inciden en su profundidad, el aprendizaje tendrá mayor permanencia y significado. Los profesores pueden contribuir a darle significado a las *experiencias* mediante su verbalización, esquematización, redacción, explicación, problematización o discusión.

Los espacios para la enseñanza clínica

El espacio clásico ha sido la sala de hospitalización y, más recientemente, los llamados laboratorios de destrezas (con maniquíes) y las aulas electrónicas (con computadoras). Ya se mencionó que el aula convencional es menos importante; en alguna época se llevaba a los pacientes al aula y se les exponía ante el grupo, pero por fortuna ya se ha abandonado esta práctica que atentaba contra la dignidad del enfermo. Hoy se suele utilizar el aula para hacer reflexiones colectivas sobre la práctica, para discutir los aspectos teóricos y para llegar a acuerdos sobre reglas prácticas o filosóficas.

Lo que tiene que reconsiderarse es el espacio del hospital, particularmente el llamado de alta especialidad, para la formación en licenciatura. Este es uno de los factores que ha propiciado que casi la totalidad de los egresados pretenda ser especialista, y ha favorecido el menosprecio por la medicina general. El ámbito natural de trabajo del médico general es el primer nivel de atención, en el que tiene contacto con pacientes ambulatorios relativamente sanos o con enfermedades comunes que no requieren recursos tecnológicos complejos. El que no se privilegie este espacio tiene que ver con que no hay suficientes áreas de primer nivel de atención con suficiente infraestructura y tradición académica, pero también a que los hospitales de especialidades no lo permiten.

Destrezas y procedimientos

Es en este terreno en el que los simuladores han tenido mayores logros porque, sin poner en riesgo a los pacientes, es posible alcanzar capacidades psicomotoras necesarias para la práctica profesional de la medicina. El referente para la enseñanza ha sido la pirámide de Miller,[20] que muestra las etapas por las que transcurre el aprendizaje en este campo: primero el alumno 'sabe', después 'sabe cómo', luego 'muestra cómo' y finalmente 'hace'. Otra forma de verlo es seguir las etapas de *conceptualización*, *visualización* u *observación*, *verbalización*, *práctica*, *corrección y reforzamiento*, *maestría en la destreza* y finalmente la *autonomía*. Se han propuesto cinco pasos en la didáctica de destrezas[21] a cargo del

profesor: 1) *Visión de conjunto* (*overview*). 2) *Demostración de la destreza.* 3) *Repetición del procedimiento por el preceptor describiendo en detalle cada paso.* 4) *Los estudiantes hablan de la destreza y hacen preguntas.* 5) *Los estudiantes ejecutan la destreza.*

Razonamiento clínico

La esencia del desempeño clínico es la capacidad de utilizar la razón para acceder a las decisiones, que el médico tiene que asumir con relación al paciente.[22] A partir de la obtención de datos mediante la propedéutica procede a su análisis semiótico y a una serie de inferencias (deductivas, inductivas, analógicas, abductivas), con lo que obtiene conclusiones diagnósticas, pronósticas y terapéuticas que trascienden hacia el enfermo. Lamentablemente, el tema no está suficientemente explorado en términos pedagógicos dado que las estrategias educativas están apenas esbozadas. En efecto, el pronóstico por ejemplo, suele ser soslayado o acaso, encasillado en eufemismos de modo que pareciera que lo único que hay que hacer es elegir uno de ellos. Los acercamientos al diagnóstico suelen limitarse a lo analógico o lo exhaustivo, mientras que el razonamiento terapéutico suele considerarse -desde luego que erróneamente-, como automático a partir del diagnóstico.

La enseñanza del razonamiento diagnóstico ha partido de la aplicación de la ciencia cognitiva, para identificar los caminos por los que discurre la mente del experto clínico.[23] Habitualmente se aprende durante la práctica por mecanismos más o menos ocultos e inadvertidos; hoy es necesario plantearlo como un reto educativo e ir progresivamente generando los espacios y las estrategias para su aprendizaje temprano.[24]

Aunque es una idea antigua, la individualización del paciente se ha visto reforzada con las propuestas de la medicina personalizada a partir de la genómica. Esto quiere decir que difícilmente pueden enunciarse fórmulas de aplicación universal, y que a cada caso hay que hacerle un traje a la medida.[25]

Análisis de la información

Esta es una fase que merece atención por parte de los educadores. Por un lado, es necesario identificar con precisión los síntomas y signos pues el análisis semiológico depende de ello. Los alumnos deben saber distinguir cuando el paciente se queja de "mareo" si lo que tiene es vértigo, inestabilidad, diplopía, visión borrosa, náusea, sensación de desmayo inminente o debilidad, porque cada uno de ellos tiene una lista diferente de causas posibles. La precisión de los signos clínicos también tiene sus límites a juzgar por los estudios de concordancia,[26] y la relación entre los síntomas y las enfermedades también tiene que buscarse metódicamente.[27] La revista *Journal of the American Medical Association* (JAMA) ha publicado una serie de artículos que permiten avanzar en este sentido en diversos problemas clínicos, los que se han recopilado ya en un libro, el que constituye una nueva nosología vinculada al diagnóstico clínico basado en evidencias.[28] Igualmente, hoy los signos y síntomas se analizan en función de su sensibilidad, especificidad y valores de predicción para una determinada enfermedad. Hay que reconocer que muchos signos ancestrales no han sido debidamente validados con técnicas estadísticas contemporáneas, de tal manera que se pueda decidir si se mantienen como información valiosa o se desechan por obsoletos.

Otra parte del análisis de la información tiene que ver con la publicada en la literatura, y que sustenta muchas de las decisiones de hoy en día. Esta parte ha sido fuertemente apuntalada por el movimiento de la medicina basada en evidencias, que se va incorporando en la práctica clínica y en su enseñanza.

El diagnóstico

Esta fase del proceso de atención ha sido tal vez sobrevalorada, particularmente en lo que se refiere al diagnóstico nosológico. Pareciera que lo más importante que tiene que hacer el clínico es ponerle nombre de enfermedad a los sufrimientos del paciente, y se ha llegado al extremo de no concederle credibilidad al paciente si sus quejas no corresponden con el cuadro clínico de una enfermedad conocida. Pero el diagnóstico no es más que una estación, una escala, que es ciertamente útil desde el punto de vista didáctico y operativo.[29]

Prácticamente, la única estrategia diagnóstica que suele enseñarse a los alumnos es la que corresponde al razonamiento analógico. Consiste en comparar tan sólo los síntomas y signos del paciente con los del constructo denominado enfermedad. En la medida en que lo que verdaderamente tiene el paciente (padecimiento) se parezca a lo que dicen los libros sobre el cuadro clínico de una cierta enfermedad, se establece un diagnóstico por analogía; ya sólo se trata de identificar, dentro del catálogo de enfermedades, la que más se asemeja a lo que el paciente tiene. Esta estrategia funciona en muchos casos pero falla en muchos otros, en la medida en que las diferentes enfermedades se expresan en distintos pacientes y en que los padecimientos pueden estar constituidos por varias enfermedades simultáneas (comorbilidad). Se dice que "los enfermos no han leído los libros", y por otro lado, los cuadros clínicos de las enfermedades se han conformado a partir de lo que tienen en común los enfermos, pero soslayando o menospreciando las diferencias.

Hay otras variantes del diagnóstico por analogía. Una de ellas es la identificación de patrones en la que mediante un proceso más reflejo que reflexivo, la mente se impacta a partir de la visión del caso. La otra es la comparación ya no entre padecimiento y enfermedad, sino entre un paciente y otro: en la medida en que el paciente de hoy se parece a uno del pasado, se puede suponer que tiene la misma enfermedad que aquél. En este sentido hay que reconocer que el alumno no se puede exponer durante su formación a todos los casos que va a enfrentar en su vida profesional; esto implica que necesariamente tendrá que hacer transferencias o adaptaciones cuando se juzga si lo que se observó en el proceso es aplicable a casos que no son idénticos en los cuales se llevó a cabo el aprendizaje escolar.

La otra estrategia que se suele enseñar a los estudiantes durante su formación es la exhaustiva. Consiste en preparar a los alumnos para recolectar información a partir del paciente, sin juzgar si estos datos son importantes

o no. La instrucción suele ser relativa a la historia clínica que se dice, debe ser descriptiva y no interpretativa. Mientras más datos se colecten es mejor, sin olvidar, desde luego, el tacto rectal y el vaginal, independientemente de cuál sea el motivo de la consulta. La interpretación y la ponderación de todos esos datos se deja para un segundo momento, en el que con calma y con ayuda del libro, la computadora y el maestro, se juega con los datos para integrar síndromes y diagnósticos nosológicos. Esta estrategia está orientada a los principiantes, que sólo tienen que saber registrar los síntomas y signos, lo cual quiere decir que no necesitan saber medicina o al menos, nosología. Como esta es la estrategia que se suele enseñar en las escuelas de medicina, muchos egresados llega a considerar que ésta es la estrategia correcta, que a todos los pacientes hay que hacerles todas las maniobras y la mayor cantidad de pruebas complementarias posible, y cualquier concesión se hace con sentimientos de culpa. Lo cierto es que los médicos, después de algún tiempo de práctica suelen abandonar este modelo exhaustivo porque resulta dispendioso.

Otro abordaje del diagnóstico tiene que ver con el teorema de Bayes, pero más que ser una alternativa para los anteriores resulta complementaria. Esta es la estrategia probabilística que se aplica en el diagnóstico por computadora. En este caso el diagnóstico se expresa con una probabilidad calculada, con base en probabilidades condicionadas determinadas por la frecuencia de ciertos signos de determinadas enfermedades y por consideraciones epidemiológicas referidas como probabilidades *a priori*. Aunque bien se dice que los clínicos no utilizan literalmente el teorema de Bayes, lo cierto es que sus componentes sí son empleados inadvertidamente para estimar la probabilidad diagnóstica. Para propósitos de la enseñanza del razonamiento clínico, la estructuración del pensamiento de acuerdo con el teorema de Bayes resulta muy útil para que los alumnos incorporen los caminos hacia el diagnóstico.

La estrategia hipotético-deductiva pretende comparar el método diagnóstico con el científico. Este último plantea hipótesis que anticipan el probable resultado del experimento, y el diseño de éste se centra en la posibilidad de confirmar o refutar tales hipótesis. Bajo la estrategia diagnóstica hipotético-deductiva, el clínico también se plantea hipótesis y el resto de su proceder se orienta también a confirmarla o refutarla. Parece ser que todos los clínicos, no importa que sean novatos o expertos, tienen esta tendencia natural a formular hipótesis tempranas, aún con los primeros datos que ofrece la historia clínica, tales como la edad, el sexo y los antecedentes familiares. Lo que ocurre es que estas hipótesis tempranas se van refinando y modificando conforme se acumula información.

A partir de esto último surge lo que se llama estrategia secuencial, también útil para favorecer el adiestramiento de los alumnos en el razonamiento clínico. Consiste en intentar obtener conclusiones sólo a partir de la información con que se cuenta, y no esperar a tenerla toda para emitir un único diagnóstico nosológico. Conforme se tiene progresivamente más información, se van afinando los diagnósticos. El ejercicio didáctico consiste en ofrecer a los alumnos sólo los primeros datos del caso, y pedirles que con ellos planteen las probabilidades diagnósticas que se susciten en su mente, después ofrecerles información adicional y realizar el mismo ejercicio y así sucesivamente.

También los algoritmos se han utilizado para esquematizar el pensamiento diagnóstico. Los algoritmos son instrucciones que se dan a un procesador que teóricamente las debe seguir al pie de la letra. Cuando el procesador es una computadora, esta obediencia ocurre siempre, pero cuando el procesador es un ser humano el grado de cumplimiento es variable, ya sea por la imperfección de ese ser humano o porque hace uso de su propio criterio y soslaya la instrucción que le viene del algoritmo. Los algoritmos se representan como diagramas de flujo, aunque hay otras formas de hacerlo, como una partitura musical o una lista de instrucciones sucesivas. En ellos se plantean preguntas que se pueden contestar con sí o no, y de acuerdo con la respuesta surgen instrucciones a seguir. Los algoritmos permiten ver a los alumnos también cómo se estructura el pensamiento clínico y pueden obtener un modelo, más que convertirse en obedientes procesadores.

Otras estrategias, que se han considerado intelectualmente menores, son el diagnóstico por exclusión en el que el alumno plantea una serie de posibles diagnósticos, argumenta en favor y en contra de cada uno (diagnóstico diferencial), y en la medida en que se puedan realizar estudios que excluyan a ciertos integrantes de la lista, el que sobreviva se constituye en el diagnóstico nosológico final, aunque no se haya llegado a él de manera directa. Igualmente indirecto es el camino al diagnóstico que se conoce como "con ayuda externa" (*ex adjuvativus)*, al que se llega por caminos heterodoxos como la respuesta al tratamiento ("prueba terapéutica") o la evolución inesperada del caso.

Hoy se habla de otra estrategia que se llama "decisional", en la que lo importante ya no es el nombre de la enfermedad, sino saber qué hacer para ayudar al paciente. Se suele proceder más por diagnósticos sindromáticos o a través de la identificación de problemas. Si un paciente lo que tiene es una hemorragia gastrointestinal, por el momento es menos importante el diagnóstico etiológico que lograr detener la hemorragia.

Las estrategias descritas en los renglones precedentes son sólo formas para estructurar el pensamiento diagnóstico; ninguna de ellas es mejor que las otras sino que se eligen según el paciente y según la experiencia del médico.[30] Muchos casos ni siquiera necesitan de una aplicación mayor de las formas complejas de razonamiento, en la medida en que el diagnóstico surge casi espontáneamente a partir de un resultado de laboratorio o una lesión característica.

La terapéutica

Alguna vez nos hicieron creer a los médicos que la decisión terapéutica era muy simple, pues estaba totalmente vinculada al diagnóstico: a cada entidad diagnóstica corresponde una entidad terapéutica. Esto ocurrió sobre todo con la teoría microbiana de la enfermedad, cuando se llegó a pensar que la medicina era una disciplina de tres columnas: 1) ¿Cuál es el nombre de la enfermedad? (diagnóstico). 2) ¿Qué microorganismo la produce? (etiología). 3) ¿Cuál es el fármaco que mata al microorganismo?

(terapéutica). Hoy está perfectamente claro que no es así. En este esquema ni siquiera se considera al paciente, el que puede experimentar la enfermedad de muy diferentes maneras y la terapéutica tiene que ser individualizada. No todos los pacientes con una misma enfermedad se tratan igual, y actualmente la terapéutica se extiende a modificar la historia natural de las enfermedades.

Las alternativas terapéuticas con las que hoy se cuenta incluyen las de la medicina científica y las de las medicinas alternativas; la medicina científica ofrece, por su parte, tratamientos quirúrgicos, medicamentosos, dietéticos, fisioterápicos, psicoterápicos; los propósitos de tal terapéutica pueden ser la prevención, la curación, la paliación, el control, la desaceleración; en cada caso hay un componente espacial (¿en el hospital? ¿en su domicilio? ¿ambulatorio? ¿en una unidad de cuidados intensivos?), uno temporal (¿ahora o después? ¿durante cuánto tiempo?), de persona (¿quién lo aplica? ¿con quién más?), de calidad (¿cuál de todos?); además tendrían que preverse decisiones como cuándo aumentar o disminuir dosis, cuándo combinarlo, cuándo suspenderlo.

Un elemento inicial tiene que ver con el umbral terapéutico que se refiere a la probabilidad de la enfermedad que ya justifica un tratamiento, y que depende tanto de la naturaleza y gravedad de la enfermedad que se sospecha como del cociente beneficio/riesgo del tratamiento que se propone. Las consideraciones sobre la edad del enfermo, su estado funcional, sus expectativas, deseos, temores y prejuicios, su competencia para hacerse cargo de su propio tratamiento y su compromiso con el cumplimiento terapéutico, la existencia de comorbilidades y el uso de otros fármacos potencialmente interactuantes, son todos elementos que alimentan el razonamiento terapéutico.

El pronóstico

Este suele ser el más menospreciado de los tres, a pesar de que a los pacientes y sus familias les importa más saber cómo les puede ir que como se llama su enfermedad o con qué se cura. Si se revisan los expedientes clínicos casi invariablemente está ausente el pronóstico o está expresado con eufemismos o fórmulas que dicen poco ("incierto", "condicionado a la certeza diagnóstica", "diferido" y otros). Y es que a los alumnos no se les suele enseñar cómo estimar un pronóstico en términos probabilísticos. Esto se basa en dos componentes: el pronóstico de la enfermedad según lo han calculado los estudios clínicos y epidemiológicos, y las características concretas del paciente en cuestión: su edad, su estado funcional, la magnitud de la enfermedad, la etapa de la historia natural en la que se encuentra, su capacidad para contender con la enfermedad y otros.

Heurísticos y sesgos

El razonamiento clínico sufre desviaciones al pretender seguir caminos cortos o ahorrar pasos. Al hacer predicciones y juicios en condiciones de incertidumbre, las personas a veces no siguen el cálculo de probabilidades o una teoría estadística de predicción.[31] Un heurístico cognitivo común es el de anclaje y ajuste, en el cual el clínico se compromete muy tempranamente con un diagnóstico y ya no lo quiere abandonar, a pesar de que se acumule evidencia en su contra. Este y otros heurísticos (de representatividad, disponibilidad y simplificación), habrían de conducir a los profesores para propiciar que los alumnos sigan estrictamente las rutas consagradas del razonamiento.

Conclusión

La enseñanza de la competencia clínica constituye un reto para las escuelas sobre todo si se parte de la necesidad de trascender las tradiciones, modernizar la actividad, aprovechar debidamente los sorprendentes avances tecnológicos, pero preservar las cualidades relacionadas con el humanismo y el profesionalismo. El aprendizaje clínico implica la capacidad de tomar decisiones a pesar de la incertidumbre, el dominio técnico pero con apoyo en la compasión y el respeto, la consideración hacia la individualidad de los pacientes, asumir la responsabilidad de su atención hasta el límite de las propias capacidades. Los profesores se sitúan como modeladores de conductas, analíticos de sus propios mecanismos de pensamiento, vigilantes del progreso de los alumnos, orientadores sobre los caminos más eficientes y testigos del dominio que permita a los egresados ser competentes.

Referencias

1. Michels MEJ, Evans DE, Blok GA. What is a clinical skill? Searching for order in chaos throug a modified Delphi process. Medical Teacher 2012:e1-e9.
2. Dabbah H, Lifshitz A. La otra historia clínica. México. Palabras y Plumas Editores. 2012.
3. Walker HK, Hall WD, Hurst JW. Clinical Methods: The history, physical and laboratory examinations. 3ª Ed. Boston. Butterworths. 1990. 29-36.
4. Consultado el 08 de agosto de 2012. http://geiselmed.dartmouth.edu
5. Kassirer J. Teaching clinical reasoning: case based coached. Acad Med 2010;85:1118-1124.
6. Lichstein PR. The medical interview. En: Walker HK, Hall WD, Hurst JW: Clinical methods. The history, physicial and laboratory examinations. Ed 3ª. Boston. Butterworths. 1990.
7. Jopling H. The principles of clinical examination. J Clin Exam 2006;1:3-6.
8. Neelon FA, Ellis GJ. A syllabus of problem-oriented patient care. Little, Brown and Company. Boston. Little, Brown and Company. 1975.
9. Jinich H. El expediente clínico orientado por problemas. En: Jinich H (editor). Síntomas y signos cardinales de las enfermedades. Ed. 5ª. México. El Manual Moderno. 2009. 5-30.
10. Martínez-Viniegra NL. El aprendizaje basado en problemas y sus implicaciones docentes. En: Lifshitz A, Zerón L, Ramiro M (editores). Los retos de la educación médica en México. Tomo II. México. Editorial Letra Impresa GH. 2011. 393-409.
11. Lifshitz A. Un clínico en el siglo XXI. Gac Méd Méx 2007;3:279-283.
12. Consultado el 08 de agosto de 2012. www.bma.org.uk
13. Simmons RJ, Imboden E, Mattel JK. Patient attitudes toward medical students participation in a general internal medicine clinic. JGIM 1995;10:251-254.
14. Consultado el 07 de agosto de 2012. www.medev.ac.uk
15. Wallace J, Ranga R, Haslam R. Simulated patients and objective structured clinical examinations: review of their use in medical education. Advances in Psychiatric Treatment 2002;8:342-348.

16. Howe A, Anderson J. Involving patients in medical education. Brit Med J 2003;327:326-328.
17. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, et al. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research and medical education: a cross- sectional study. The Lancet 2012;DOI:10.1016/50140-6736(12)60240-2.
18. Ruelas-Barajas E, Mansilla R. Las ciencias de la complejidad y la innovación médica. México. Plaza y Valdés. 2005.
19. Lifshitz A. Aprender de la experiencia. La teoría experiencial del aprendizaje. En: Graue-Wiechers E, Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, et al (editores). Educación en las residencias médicas. México. Editorial ETM. 2010. 121-129.
20. Holmboe ES, Hawkins RE. Practical guide to the evaluation of clinical competence. Philadelphia. Mosby Elsevier. 2008.
21. George JH, Doto FX. A simple five-step method for teaching clinical skills. Fam Med 2001;33:577-578.
22. Kassirer JP, Kopelman RI. Learning clinical reasoning. Baltimore. Williams & Wilkins. 1991.
23. Groopman J. How doctors think. USA. Mariner Books. 2008.
24. Wulff HR, Gotzche PC. Rational diagnosis and treatment. Ed. 3ª. Oxford. Blackwell. 2000.
25. Lifshitz A. La medicina personalizada no es solo farmacogenómica. Med Int Méx 2009;25:335-336.
26. Sackett DL. A primer on the precision and accuracy of the clinical examination. JAMA 1992;267:2638-2644.
27. Dickson JM. Evidence-based diagnosis by clinical assessment 1-Diagnostic Method. J Clin Exam 2008;8:1-9.
28. Simel DL, Rennie D. The rational clinical examination. Evidence-based clinical diagnosis. New York, USA. McGraw-Hill. 2008
29. Lifshitz A. El diagnóstico clínico frente a lo multicausal y probabilístico. Ludus vitalis 2009;17:419-422.
30. Lifshitz A. Problemas del diagnóstico. Temas de Medicina Interna. México. McGraw-Hill. 1994.
31. Kahneman D, Slovic P, Tversky A. Judgement under uncertinty: heuristics and biases. Cambridge. Cambridge University Press. 1994.