



Viernes 7 de febrero de 2014

Taller:

Taller de razonamiento clínico

Moderadora:

Teresa Arana Navarro

Pediatra de Atención Primaria. CS Miraflores. Zaragoza.
Profesora asociada del Departamento de Medicina.
Universidad de Zaragoza.

Ponente/monitor:

■ **José Galbe Sánchez-Ventura**

Pediatra. CS Torrero-La Paz. Zaragoza. Profesor
Asociado de la Universidad de Zaragoza. Grupo
de Docencia de la AEPap.

**Textos disponibles en
www.aepap.org**

¿Cómo citar este artículo?

Astier Peña MP, Millaruelo Trillo JM. Mejora del razonamiento clínico en Pediatría a través de sesiones de aprendizaje del razonamiento clínico en los centros de salud. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2014. Madrid: Exlibris Ediciones; 2014. p. 353-63.

Mejora del razonamiento clínico en Pediatría a través de sesiones de aprendizaje del razonamiento clínico en los centros de salud

M.^a Pilar Astier Peña

*Médico de familia. CS de Caspe. Caspe, Zaragoza. Profesora Docente e Investigadora. Cátedra Unizar-Novartis de Docencia e Investigación en Medicina de Familia. Universidad de Zaragoza.
mpastier@gmail.com*

José Manuel Millaruelo Trillo

Médico de familia. CS de Torrero-La Paz. Zaragoza. Profesor asociado del Departamento de Medicina. Universidad de Zaragoza.

NOTA ACLARATORIA

El presente texto de la ponencia correspondiente al Taller de Razonamiento Clínico (RZC) del 11º Curso de Actualización de la AEPap es similar al del curso anterior de 2013 y ha sido firmado por los autores del taller del 10º Curso. Hemos de aclarar que los encargados de impartir el taller en 2014 han cambiado, así como los casos clínicos y el material a trabajar. No obstante, los responsables de impartir el taller en 2014 consideran el texto de la ponencia de 2013 muy adecuada para el presente curso. La mencionada ponencia ha sido elaborada por autores de reconocido prestigio, tanto a nivel nacional como internacional y no se han producido cambios apreciables en los fundamentos teóricos del RZC. Los responsables actuales del taller colaboran con ellos en diferentes actividades en el contexto del RZC.

Los autores de esta ponencia han prestado expresamente su autorización para que esta ponencia figure también en el 11º Curso de Actualización de AEPap.

RESUMEN

El razonamiento clínico es una competencia básica que deben adquirir y mantener los pediatras en su proceso formativo. Es la herramienta básica de trabajo a partir de la cual se organiza la secuencia de actividades exploratorias, pruebas complementarias y tratamientos para cada uno de los pacientes. Un caso bien orien-

tado permite un uso adecuado de recursos, una reducción de eventos adversos ligados a los cuidados y una resolución óptima del problema de salud del paciente.

Los centros de salud tienen una larga tradición en realizar sesiones clínicas semanales con la finalidad de estar actualizados en cuanto a avances en diagnóstico y tratamiento de los problemas más frecuentes en medicina como la presentación de casos clínicos de impacto atendidos en el centro. En los centros de salud con docencia para pediatras internos residentes (MIR) el número de sesiones que se realizan son muy numerosas. Siendo las sesiones numerosas, en ocasiones, consisten en la transmisión de conceptos de forma pasiva que no implican a los profesionales de forma activa, por lo que el objetivo de aprendizaje de competencias no es efectivo.

En este trabajo describimos brevemente las diferentes metodologías de aprendizaje en medicina orientadas a desarrollar un buen proceso de razonamiento clínico y abordamos con profundidad una actividad concreta de mejora del razonamiento como son las sesiones de ACR (aprendizaje del razonamiento clínico) en los centros de salud.

INTRODUCCIÓN

La práctica clínica cotidiana se fundamenta en la entrevista entre pediatra y paciente/cuidador/a para comparar el problema de salud del paciente. En ese momento se inicia por parte del profesional un proceso de integración de información clínica, de conocimientos y de experiencia, de tal forma que, en ese proceso, se generen unas hipótesis de trabajo que orientan el diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente. Este proceso denominado razonamiento clínico condiciona todo el conjunto de actuaciones posteriores y es por ello un elemento crucial en la mejora de la calidad de la atención sanitaria¹.

En Pediatría existe la peculiaridad de que en muchas ocasiones el paciente no es capaz de transmitir con palabras el problema que presenta y tenemos interlocutores (padres o cuidadores) y las expresiones del niño, que

son los que nos van a guiar en el proceso de razonar. De ahí la importancia de utilizar un método sistemático de actuación para activar el razonamiento clínico, integrando la información facilitada, los signos y síntomas descritos y objetivados, para después ir realizando los contrastes de hipótesis diagnósticas en función de la nueva información recibida.

El paciente y los cuidadores llegan con el problema de salud a la consulta del pediatra (en el centro de salud, en un servicio de urgencias...) y refieren las molestias. El pediatra escucha e inicia un interrogatorio acerca de qué le ocurre, desde cuándo y a qué lo atribuye. Conforme el paciente y los cuidadores van respondiendo a estas preguntas, el pediatra inicia un proceso de razonamiento diagnóstico que le va a llevar a plantear un conjunto de hipótesis diagnósticas que irá refinando con más información facilitada por el paciente y/o cuidadores, y con los resultados de pruebas complementarias que haya solicitado². Inicialmente, el entrenamiento en razonamiento clínico nos debe hacer llegar a plantear varios diagnósticos diferenciales tras la entrevista inicial y esto se consigue con un entrenamiento en casos clínicos con razonamiento en voz alta tutelados, las sesiones de aprendizaje del razonamiento clínico (ACR)³.

Por tanto, podemos decir que el razonamiento clínico es la fase crítica a la hora de encauzar el problema de salud de una persona. Bien orientado, el conjunto de pruebas y exploraciones que se realicen e incluso el tratamiento que se prescriba supondrá un éxito terapéutico. Pero mal orientado, supondrá un uso inadecuado de las pruebas complementarias y un consumo inadecuado de medicación, pudiendo generar iatrogenia⁴. Por tanto, resulta fundamental garantizar que este proceso sea lo más válido y fiable posible. Ello se consigue facilitando la formación continuada de los profesionales en esta área de conocimiento y practicando hasta hacerlo un hábito, en un proceso de mejora continua personal de los profesionales en el campo del razonamiento clínico.

No debemos olvidar que, en este proceso diagnóstico, cada paciente es diferente de los otros, es distinto en el desarrollo de la enfermedad, en la manifestación de la

misma y en la respuesta a los tratamientos. A ello se une el hecho de que los pediatras también somos profesionales diferentes, con distinta experiencia y diferentes conocimientos, que interpretamos de distinto modo un mismo signo. De ahí que este proceso diagnóstico sea uno de los temas más complejos de la medicina y la capacidad de hacerlo correctamente, un conjunto armonioso de arte y mucha ciencia⁵.

Desde la entrada en contacto con el paciente ya se generan una serie de hipótesis diagnósticas en la mente del profesional pediatra, dependiendo de los síntomas que refiera, su edad, sexo, aspecto, etc. Estas hipótesis pueden ser generales (fiebre) o específicas (estenosis hipertrófica de píloro), un síndrome (síndrome nefrótico) o una enfermedad (talasemia) y en número que no suele exceder de siete⁶, dada la escasa capacidad de memoria que tenemos a corto plazo. Luego, se procede a la exploración física y con la información de estas actividades se reduce el número de hipótesis diagnósticas antes de solicitar las pruebas complementarias. Estas aportarán una probabilidad diagnóstica que hará más preciso el diagnóstico definitivo.

La comprensión de este proceso de razonamiento clínico representa el logro de investigaciones del conductismo y la psicología cognitiva en el campo de la educación médica.

El diagnóstico, a través de la historia, ha estado ligado íntimamente a la percepción de la naturaleza de la enfermedad que tenía el pediatra en función del entorno sociocultural en que se encontraba. A partir de una concepción del proceso de enfermar, fuertemente influenciada por un pensamiento mágico-religioso, se va desarrollando un conocimiento más preciso y real del proceso de enfermedad, comprendiéndola y no solo desde un punto de vista individual, sino desde un punto de vista multidisciplinario y multicausal.

Ya Hipócrates, en su primer aforismo marcaba la importancia y la dificultad de este elemento básico del razonamiento en el quehacer del médico pediatra al añadir a su consideración de la magnitud del "arte" comparada

a la brevedad de la vida, el hecho de que "*la ocasión es fugaz, la experiencia engañosa y el juicio difícil*"⁷. En este texto se ponen de relieve algunas características fundamentales del razonamiento clínico: el imprescindible recurso de la experiencia y su consecuente inseguridad, así como la dificultad del juicio. Los pediatras además cuentan con la dificultad de que muchos de sus pacientes no tienen aún capacidad de expresar en primera persona lo que les ocurre, por lo que observar e integrar información de lo escuchado y explorado es aún más vital que en otras especialidades médicas.

A mediados de los años 60, comenzó a emerger el interés de algunos investigadores en educación médica por los procesos intelectuales inherentes al diagnóstico en medicina y la toma de decisiones diagnósticas o terapéuticas. No todo consistía en adquirir conocimientos para crear un archivo extenso sino que también era necesario entender cómo dichos conocimientos archivados en la base de datos de la memoria eran utilizados por los expertos para generar diagnósticos certeros y para tomar decisiones correctas en condiciones a menudo distantes de las óptimas. Estas inquietudes se plasmaron, aparte de en un número creciente de trabajos empíricos de investigación, en nuevos enfoques educativos de algunas facultades de Medicina de nueva creación u otras que decidieron renovarse e innovar su quehacer. Un elemento capital en esta nueva visión lo constituyó el libro de Elstein, Shulman y Sprafka "*Medical Problem Solving: an Analysis of Clinical Reasoning*" que apareció en 1978⁸. Desde entonces un número creciente de educadores médicos se ha ido interesando en los procesos involucrados en el razonamiento clínico y en la enseñanza de las habilidades para resolver problemas y la evaluación de su adquisición.

Estos estudios pusieron de manifiesto que el razonamiento clínico despojado de contexto o contenidos no permitía explicar las diferencias cualitativas de las hipótesis generadas por los expertos ni su variación entre casos. Las diferencias tenían que deberse al conocimiento del "dominio". Se inició pues el viraje desde las estrategias del razonamiento clínico al estudio de la estructuración y utilización del conocimiento clínico.

Como se ha mencionado anteriormente, los trabajos de Elstein y colaboradores sirvieron para tomar decisiones en el sentido de implementar el aprendizaje basado en problemas (ABP) en diversas facultades y escuelas de Medicina. Norman y Schmidt fueron los iniciadores y promotores de las dos experiencias más ejemplares de ABP, una en McMaster (Canadá) y la otra en Maastricht (Holanda), respectivamente. Estas universidades han investigado con precisión como se aprende a razonar clínicamente como expertos y cuál es el proceso de aprendizaje que se genera⁹⁻¹¹.

En la década de los 80, Donald Schön^{12,13}, observando el aprendizaje en varios contextos profesionales, formula la teoría del profesional reflexivo. Muchas veces se ha planteado la disyuntiva de si la medicina es más una ciencia o un arte. Schön reconoce la vertiente técnica del conocimiento profesional, pero sugiere que la práctica profesional es un arte más que algo técnico y racional, y que su base de conocimiento está informada principalmente por el aprendizaje a partir de la experiencia o práctica profesional¹⁴.

Los profesionales, basándose en su experiencia práctica, van desarrollando comportamientos que con la repetición de situaciones pueden llegar a convertirse en rutinarios o automáticos y que la mayoría de las veces se construyen con conocimientos tácitos y decisiones intuitivas¹⁵. Esta automatización permite al profesional no sobrecargarse de información y poder atender a los aspectos de la práctica que no encajan en las rutinas. A este tipo de conocimiento, Schön lo llama conocimiento en acción (competencia) y lo define como un "tipo de conocimiento que se revela en las acciones inteligentes, ya sean observables al exterior o se traten de operaciones privadas. Se muestra a través de la ejecución espontánea y hábil, y paradójicamente es difícil explicarlo. Es tácito, formulado espontáneamente sin una reflexión consciente. Además funciona, produciéndose los resultados esperados siempre que la situación se mantenga dentro de lo que entendemos por normal".

No obstante, el profesional se enfrenta a muchas situaciones que en la práctica son inciertas, contradictorias,

complejas o únicas. A estas situaciones Schön las llama sorpresas y desencadenan un proceso de reflexión en dos tiempos. Hay una primera reflexión hecha sobre la marcha, la reflexión durante la acción (*reflection in action*). Aquí el profesional intenta, en pocos segundos pensar sobre la sorpresa, y elige alguna acción a llevar a cabo (más preguntas, pedir pruebas complementarias, etc.). Schön lo llama experimentación, en el sentido de probar algo. Una vez pasada la acción (el encuentro pediatra-paciente, por ejemplo), el profesional puede pensar con más detenimiento sobre lo sucedido; es un momento de reflexión sobre la acción (*reflection on action*). A menudo esta reflexión se produce en contextos informales aunque también es el objetivo de espacios formales como las sesiones clínicas. La reflexión sobre la acción puede tener como resultado un aprendizaje que se añade al conocimiento en acción del profesional, o bien puede quedar por resolver, siendo aún motivo de sorpresa.

En resumen, lo que Schön aporta es la idea de que aprendemos a partir de la experiencia, y la necesidad de reflexionar sobre la práctica, actitud que no ha analizado la psicología cognitiva pero que complementa sus investigaciones. El simple hacer sin reflexión, no implica aprendizaje.

CONCEPTO Y MODELOS DE RAZONAMIENTO CLÍNICO

Los términos de razonamiento clínico; juicio clínico, toma de decisiones clínicas; solución de problemas clínicos y razonamiento diagnóstico, son generalmente considerados como sinónimos y se usan de manera intercambiable. Es importante señalar que estos términos se refieren a la misma idea, el concepto descrito por Barrows¹⁶ de razonamiento clínico como "el proceso cognitivo necesario para evaluar y manejar el problema pediátrico de un paciente". Las investigaciones modernas que tratan de arrojar luz sobre el razonamiento clínico se han realizado en las últimas cuatro décadas por científicos de diversas disciplinas con perspectivas variadas como son la sociología, la psicología cognitiva, la psicología clínica y la educación médica¹⁷. Aunque podría argumentarse que casi todo lo que hace un pediatra es susceptible de in-

clirse en el concepto de razonamiento clínico, la mayor parte de la investigación realizada en esta área se ha enfocado en el proceso de diagnóstico clínico o con exámenes de laboratorio. Una excepción es el análisis de decisiones que se centra en lo apropiado de las decisiones bajo condiciones de incertidumbre con un enfoque probabilístico.

Desde el punto de vista práctico para el pediatra clínico, los modelos actualmente identificados que explican el razonamiento clínico se pueden dividir en dos tipos: el analítico y el no-analítico¹⁸⁻¹⁹.

El modelo tradicional en el que se han centrado los educadores médicos es el analítico, que supone un análisis cuidadoso de la relación entre los síntomas y signos y los diagnósticos como el indicador de la pericia clínica. Este modelo utiliza el pensamiento analítico con el modelo hipotético-deductivo, el cual es más lento que el no analítico, pero se utiliza de manera más consciente al implicar los siguientes pasos: 1) observación cuidadosa; 2) obtención de información; 3) exploración física; 4) generación de hipótesis; 5) correlación de los datos obtenidos con la(s) hipótesis planteadas y 6) confirmación o no de la hipótesis a través de pruebas diagnósticas. Este modelo plantea una secuencia iterativa de generación y eliminación de hipótesis, dependiendo de los datos clínicos encontrados durante el proceso diagnóstico. La implicación es que los rasgos característicos de las enfermedades son claramente evidentes y que el razonamiento diagnóstico implica la comprensión de la relación entre las características detectadas y las enfermedades subyacentes, para así generar una lista diferencial de diagnósticos relevantes y aplicar un algoritmo diagnóstico adecuado que permita ponderar cada diagnóstico en términos de su probabilidad relativa.

Los modelos de razonamiento clínico que incorporan el teorema de Bayes son los que mejor representan el modelo analítico. Estos modelos suponen que los pediatras son conscientes de la probabilidad a priori (o previa) con que un diagnóstico en particular se pueda presentar

y de la probabilidad condicional que asocia cada pieza de evidencia (por ejemplo, signos, síntomas, y pruebas diagnósticas) con los diagnósticos. El modelo matemático calcula una probabilidad después de la obtención de información (o probabilidad posterior) de cada diagnóstico considerado.

El modelo no analítico se apoya en la experiencia de los clínicos, quienes rápidamente y sin un análisis detenido establecen el diagnóstico gracias a un proceso de "reconocimiento de patrones", forma de razonamiento no analítico, donde experiencias pasadas son utilizadas para establecer un juicio fundamentado en una probabilidad de que el problema clínico actual sea similar al otro caso visto con anterioridad. Esta forma de razonamiento es automática, rápida y no requiere de plena conciencia, lo cual lo sujeta a un riesgo mayor de error. Esto quiere decir que cuando nos encontramos con un paciente que presenta ciertos signos y síntomas característicos de una enfermedad, en base a nuestra experiencia y de forma automática, hacemos un filtro mental de episodios previos similares y generamos inmediatamente una o varias hipótesis diagnósticas. Este modelo es utilizado con frecuencia por especialistas en dermatología, patología y radiología, aunque todos los pediatras lo utilizamos ya que nuestra disciplina tiene un fuerte componente de imágenes y patrones.

RAZONAMIENTO CLÍNICO Y COMPETENCIA CLÍNICA

La certeza del razonamiento clínico sigue albergando un alto contenido de duda. Los investigadores en educación médica y ramas afines han establecido que el razonamiento clínico debe ser un componente de la competencia clínica, ya que no es suficiente para la práctica médica efectiva que se identifiquen los síntomas y signos de un paciente de manera sistemática y exhaustiva, sin que en el procesamiento mental de estos datos intervengan una serie de mecanismos que pueden ser descritos bajo el concepto "razonamiento clínico". Tradicionalmente el razonamiento clínico ha sido un constructo poco definido por la comunidad médica en general, y se ha incluido dentro de términos genéricos como "el arte de la medicina", sin

que en los programas curriculares formales de las escuelas de medicina y cursos de especialización se incluyan los conceptos vigentes sobre este tema obtenidos de diversas corrientes de investigación. Decimos que es algo que un buen pediatra debe hacer bien, pero en el proceso educativo se sigue manejando como algo misterioso que no puede explicarse en palabras y que debe ser aprendido por imitación del experto o de alguien con más experiencia. Es por ello de fundamental importancia que en el proceso formativo del pediatra y del especialista se discutan los hallazgos de investigación y conceptos actuales sobre esta temática, para entender los factores que intervienen en la adquisición de habilidades de razonamiento clínico, e intentar enseñarlas y evaluarlas de manera formal.

Es importante reconocer que es difícil enseñar a los estudiantes a replicar el razonamiento del experto, si ellos aún no cuentan con experiencia propia, o con un conocimiento estructurado. Esta experiencia únicamente se adquiere al relacionar comparativamente un problema clínico, con situaciones similares vistas con anterioridad; por lo que una parte importante del currículo deberá permitir que el estudiante desde el inicio de su formación esté en contacto con un variado e importante número de casos clínicos simulados y reales, con objeto de que adquiera su propia experiencia.

A pesar de la tendencia que tenemos los seres humanos a dar explicaciones de nuestras acciones, la fuente de nuestro comportamiento y decisiones nos es a menudo desconocida. Existe gran cantidad de evidencia de que los clínicos usan procesos no analíticos para llegar a las decisiones diagnósticas. Es importante anotar que las bases no analíticas del juicio clínico no son inferiores a las formas más analíticas de razonamiento y los profesores clínicos deberían informar a sus estudiantes que la semejanza con situaciones pasadas puede servir como guía útil y no trivializarlo como una estrategia de bajo nivel cognitivo que cualquiera puede hacer.

Hay que reconocer que estas dos formas de pensamiento no son mutuamente excluyentes, y es muy probable que ambas formas de procesamiento mental de información ocurran durante la práctica clínica y contribuyan a la

toma de decisiones, tanto en novatos como en expertos. En base a los modelos anteriores y para disminuir los errores diagnósticos que pudiera generar cada uno de los modelos por sí solos, actualmente el modelo que mejor explica como realizar un diagnóstico adecuado es el "modelo combinado", en el cual cada proceso interactúa tanto en la representación mental del caso presentado, como con las hipótesis generadas. De esta manera los clínicos combinamos de manera variable los dos modelos anteriormente descritos, para llegar de una manera efectiva al diagnóstico más probable. En este modelo integral, el clínico forma una representación mental del caso a partir de la presentación de un paciente y esta representación mental lleva a probar la hipótesis lo que, en la mayoría de los casos, conducirá la forma de hacer la historia clínica, el examen físico, y la solicitud de pruebas diagnósticas. Es importante ver que la dirección del razonamiento se ilustra procediendo en ambas direcciones; los resultados de comprobar la hipótesis influenciarán la representación mental que tiene el clínico y pueden influenciar la manera como se perciben los problemas clínicos del paciente. Este modelo se puede aplicar tanto en novatos como en expertos. Es de esperar que los procesamientos no analíticos dominen durante las fases iniciales al enfrentarse a un nuevo caso, mientras que el procesamiento analítico se espera que juegue un papel predominante en la comprobación de la hipótesis. Estas dos formas de razonamiento se deben ver como contribuyentes complementarios a la precisión global del proceso de razonamiento clínico, cada uno influenciando al otro.

Los currículos de pregrado en las facultades de medicina de todo el mundo dieron un giro completo en la estructuración de la formación a partir de los hallazgos del Informe Flexner (1910) en EE. UU. que propone un nuevo planteamiento orientado a la práctica clínica de la docencia. Sugiere que la formación de los futuros pediatras consista en dos años de aproximación teórica con dos años de aproximación práctica. Poco a poco las universidades americanas y canadienses²⁰ fueron adoptando esa organización curricular. En Europa ha tardado más en calar esta filosofía orientada a la formación basada en casos, iniciándose con más impulso en la Universidad de Maastricht en Holanda y extendiéndose rápidamente por los países del Norte de Europa. En el área

mediterránea, las universidades continúan todavía en un proceso de transición para potenciar la formación basada en casos que ha demostrado conseguir buenos resultados en la mejora del proceso de razonamiento clínico de los futuros pediatras. Este proceso de transición a la orientación práctica ha venido impulsado por la Declaración de Bolonia de 1999²¹.

SESIONES DE APRENDIZAJE DEL RAZONAMIENTO CLÍNICO

Las sesiones clínicas de ACR responden a un modelo de formación participativo, basado en el modelo hipotético deductivo o analítico, que se imparten en un contexto que facilita la solución de problemas. El clínico que participa como alumno o como docente en una sesión de ACR debe ser capaz de explicitar sus conocimientos, articularlos, explicarlos, criticarlos y corregirlos. Al hacerlo en voz alta permite reflexionar en grupo sobre su propio proceso de razonar y contrastarlo con el monitor y resto de compañeros y mejorar.

Una característica fundamental de las sesiones de ACR es la generación precoz de hipótesis en los primeros momentos de la entrevista médico-paciente, tras la presentación del caso a estudio. Posteriormente se produce la colecta de datos que puedan corroborar las hipótesis generadas y a la evaluación de estas. A continuación se eligen las pruebas complementarias para precisar el diagnóstico y se adopta un plan de investigación y tratamiento.

La fase final de las sesiones de ACR es para realizar una síntesis de todo el trabajo realizado. Es muy importante desarrollar todo el proceso de investigación y el porqué de todos pasos en el algoritmo diagnóstico.

La implantación de sesiones de ACR en los centros de salud puede ser una herramienta educativa adecuada a nuestro ambiente y que contribuya a una mejora del razonamiento clínico en atención primaria. Existe evidencia científica que apoya la introducción de nuevas metodologías de enseñanza en medicina.

Podemos definir una sesión clínica (SC) como una reunión de un grupo de médicos en la que se trata de re-

solver un problema de tipo clínico, de investigación, de docencia, de revisión de bibliográfica o de organización. Generalmente existe un moderador que tiene la misión de aunar los esfuerzos del colectivo en busca de un resultado satisfactorio. Puede distribuir el trabajo entre los miembros del equipo, dictar normas, representar al colectivo y se encarga de dinamizar al grupo²².

De forma habitual, las sesiones clínicas se enfocan para exponer los casos difíciles, "interesantes", con una problemática social o del entorno que los hacen diferentes, los casos en los que los errores propios o de un compañero pueden enseñarnos a evitar situaciones similares, los que se acompañan de pruebas diagnósticas no rutinarias. En otras ocasiones los casos clínicos tratan temáticas programadas de antemano a fin de mejorar los conocimientos en diferentes áreas previamente pactadas. Las SC nos ayudan a mejorar nuestro conocimiento de los fármacos, a conocer las últimas novedades de las revistas más importantes, etc.²³.

En resumen, las sesiones clínicas son una herramienta básica en la formación continuada de los médicos. Nos ayudan a alcanzar objetivos docentes en diferentes campos y pueden servir para mejorar la calidad de trabajo de un equipo. Por ello, su adaptación para la mejora del razonamiento clínico resulta un elemento clave en la formación continuada de los pediatras.

En una reciente revisión sobre el proceso cognitivo²⁴ se reconoce que el aprendizaje es un proceso constructivista (el nuevo conocimiento se construye sobre el ya existente), auto-dirigido (como método de organización de la enseñanza), colaborativo (implica interacción y comprensión compartida de un problema) y contextual (se dice que el conocimiento se recuerda mejor en el contexto en el que se ha aprendido). El aprendizaje se debería realizar en el contexto más parecido a los contextos reales profesionales.

Las sesiones de ACR son un ejemplo de actividad que permite a los estudiantes experimentar la estrategia hipotético-deductiva y construir simultáneamente, a propósito de un problema específico, "scripts" de enfermedades y esquemas de aproximación inicial a los problemas de tipo algorítmico.

Enseñar la resolución de problemas exige del clínico una competencia adicional a su experiencia clínica: debe ser capaz de explicitar sus conocimientos y sus acciones, articularlos, explicarlos, criticarlos y corregirlos. El aprendizaje no solo resulta del razonamiento clínico, sino sobre todo del proceso, de las estrategias utilizadas y de la articulación de los conocimientos específicos. Al final de las rotaciones médicas los estudiantes con sesiones de ACR mejoran sus habilidades de razonamiento en términos generales y específicos^{25,26}.

Las sesiones de razonamiento clínico derivan de una reforma educacional que se inició desde 1987 a la Facultad de Medicina de la Universidad de Sherbrooke^{27,28}. Esta reforma está centrada en el estudiante y basada en el aprendizaje y la enseñanza. El objetivo de las sesiones de ACR es ayudar a los estudiantes al desarrollo de soluciones de problemas por competencias a través del uso efectivo de estrategias de razonamiento clínico general.

Estas sesiones también se esfuerzan por estudiar las dificultades de una exposición clínica al azar y, a menudo, a casos altamente complejos encontrados por los estudiantes o residentes durante las rotaciones clínicas en los hospitales docentes²⁹.

La sesión recreará una consulta clínica enfocada a un problema prioritario específico y en condiciones clínicas identificadas entre los objetivos primordiales de la rota-

ción. La prioridad es la generación temprana de hipótesis diagnósticas y la búsqueda activa y el descubrimiento gradual de los datos clínicos usando estrategias de preguntas dirigidas a las hipótesis, seguido de una estrategia de investigación orientada a verificar estas hipótesis buscando indicios o antecedentes clínicos³⁰.

Los estudiantes deben verbalizar sus procesos de razonamiento bajo una supervisión estrecha de un clínico experto en el campo de la discusión. Las sesiones de ACR, utilizando el modelo hipotético deductivo, representan un ejemplo de actividad pedagógica contextualizada adaptada a la enseñanza clínica en medicina.

Las grandes etapas del aprendizaje del razonamiento clínico están enumeradas en la Tabla 1. Estas etapas son el esquema de trabajo de la sesión de ACR. Pasamos a describir las etapas de una sesión de ACR.

Etapas de una sesión de aprendizaje del razonamiento clínico

Las sesiones de ACR se desarrollan en pequeños grupos de 6 a 10 estudiantes, como cifra ideal. Este grupo es dirigido por un conductor o tutor. Los estudiantes intentan resolver un caso clínico presentado por el tutor siguiendo una serie de etapas.

Tabla 1. Etapas del proceso de aprendizaje del razonamiento clínico

1. Adquisición de información inicial.
2. Generación precoz de hipótesis.
3. Colecta de datos orientados por las hipótesis iniciales que se han generado.
4. Evaluación de las hipótesis a la luz de los datos recogidos.
5. Recogida de datos no orientada: poner en evidencia otros datos importantes.
6. Elegir los test de laboratorio para precisar el diagnóstico.
7. Selección de un diagnóstico (hipótesis de trabajo) provisional o definitiva.
8. Adoptar un plan de investigación y de tratamiento.
9. Síntesis del trabajo, compilación de datos e identificación de las lecturas necesarias para un manejo mejor del problema abordado de cara a futuros casos.

Etapa 1: contextualización

Se realiza la reconstrucción activa del problema clínico y se produce la génesis y evaluación de hipótesis diagnósticas. Esta primera etapa consume el 75% del tiempo total de la sesión clínica. Por medio del interrogatorio clínico se reconstruye el caso clínico y las pruebas complementarias.

Un miembro del grupo, un estudiante o un profesor, suele conocer el caso. Este miembro juega el papel de depositario y facilitador de los datos. Revelará solamente la información precisa por la demanda explícita de otros miembros del equipo. Todas las preguntas deben estar justificadas. El conductor debe ayudar al estudiante a reflexionar entre cada una de las preguntas y a emitir una hipótesis.

El objetivo de esta etapa es la generación precoz de hipótesis diagnósticas que surgen en el primer contacto con el paciente. Cuantas más hipótesis se generen de forma justificada, menor será la probabilidad de error diagnóstico. Las sesiones de ACR permiten a los estudiantes ejercitar sus conocimientos. Si se cometen errores no los sufre un paciente real.

Una vez adquirida la información, recogidos los datos clínicos y de la exploración se realiza la síntesis de los elementos semiológicos en forma de resumen sindrómico. A partir de aquí se realizará el diagnóstico diferencial de las diferentes hipótesis diagnósticas y un plan de investigación consecuente que nos permita solicitar pruebas complementarias.

Posteriormente se elige o se confirma un diagnóstico y se propone un plan de tratamiento.

Etapa 2: descontextualización

Esta etapa es importante porque nos facilitará a posteriori la transferencia y aplicación de conocimientos a otras situaciones similares. Nos ayuda a organizar y esquematizar los conocimientos adquiridos en la memoria.

La descontextualización supone la presentación por parte del facilitador o conductor de los datos epidemio-

lógicos, etiopatogénicos y descripción académica del proceso diagnosticado.

Etapa 3: recontextualización con nuevos casos

Al final de esta etapa el profesor recontextualiza los conocimientos discutidos proponiendo otros ejemplos complementarios al caso trabajado e invita a los participantes a recordar en voz alta situaciones clínicas similares a la trabajada en el grupo.

Etapa 4: evaluación del aprendizaje

Cada estudiante debe valorar para él mismo aquello que maneja de forma correcta, lo que deberá revisar o profundizar a través de un estudio individual y establecer las estrategias de adquisición de conocimientos. Cada uno es responsable de completar sus objetivos educacionales en la sesión. Puede resultar interesante realizar una rueda de participación para compartir los aprendizajes individuales adquiridos y tomar conciencia de que los abordajes diagnósticos han podido ser diferentes por cuanto cada persona ha adquirido sus conocimientos de una forma diferente, en entornos distintos y con experiencias personales diversas. Hechos que han influido en el discurrir del proceso de razonar en voz alta.

En las sesiones de ACR tenemos, por tanto, dos papeles básicos para el buen desarrollo de la sesión: el facilitador de datos o conductor del caso y los participantes. De forma opcional, una persona realiza el papel de paciente. Pasamos a describir con detalle qué se pide a cada parte en el desarrollo de la sesión.

El **papel del facilitador o conductor del caso**, también llamado "coach" por Kassirer *et al.*³, tiene la labor de dar al grupo la información inicial sobre el motivo de consulta. Esta información debe ser breve para conseguir que en el grupo se comiencen a generar numerosas hipótesis diagnósticas con poca información que luego se irán refinando. El facilitador irá comunicando los datos clínicos que los participantes vayan demandando y responderá a las cuestiones pertinentes de los miembros del grupo de trabajo. Así como realizará preguntas a los participantes en relación con la conexión diagnóstica de la petición

que están haciendo de datos. Posteriormente, comunicará los datos clínicos y los resultados de los test de laboratorio. Realizará también la contextualización del caso con la evidencia disponible y finalmente potenciará la reflexión individual de aprendizaje de razonamiento con el caso trabajado para cada participante. Puede solicitar incluso la elaboración de una pequeña memoria con actividades de mejora que propongan los participantes para sesiones posteriores.

El papel de los miembros del grupo será la participación individual y en rueda para emitir, al menos, una hipótesis diagnóstica razonada en relación con la información inicial del caso recibida. Esta lluvia de diagnósticos será anotada en una pizarra por el conductor de tal forma que se puedan visualizar el conjunto de los diagnósticos emitidos. Posteriormente, los participantes por turno comenzarán a solicitar datos adicionales y elegirán los test de laboratorio apropiados en función de la hipótesis de trabajo. Cada demanda de información debe estar justificada en función de una hipótesis diagnóstica ya mencionada o bien supondrá incorporar una nueva hipótesis a la lista inicial. Las preguntas al azar no son pertinentes. Durante el proceso de solicitud de información y en función de los resultados obtenidos, el conductor irá tachando los diagnósticos que los participantes consideren descartados con las evidencias disponibles. Así a lo largo de la sesión de trabajo los participantes irán revisando las hipótesis en función de la información obtenida, pudiendo realizar un reencuadre del caso y si es preciso emitir una nueva hipótesis de trabajo. Si esto ocurre, en función de la nueva hipótesis elaborar un plan de investigación y de tratamiento.

La eficacia de las estrategias generales de razonamiento clínico es muy dependiente de la calidad de conocimientos relativos al problema a resolver. De ahí que en las sesiones de ACR de pregrado se facilite documentación para estudio de un área de conocimiento, por ejemplo, las cefaleas y luego posteriormente se desarrolle una sesión de ACR con un caso de cefalea que permita vincular la teoría estudiada con la aplicación a un caso concreto con exposición del razonamiento en voz alta. Es decir, el caso clínico es elegido en función los objetivos pedagógicos previamente establecidos.

El clínico experto posee una red de conocimientos extremadamente organizados en su memoria. Esta red le permite evocar, frente a un paciente, uno o varios diagnósticos, así como los síntomas que debería encontrar para confirmarlos o rechazarlos.

El aprendizaje del razonamiento clínico se diferencia del aprendizaje por resolución de problemas, en que en el primero se emiten las hipótesis y se discute después de la presentación de un caso y de los datos clínicos pertinentes, mientras que en el segundo se plantea un signo o síntoma y se trabaja sobre su fisiopatología.

"Razonamiento es el método lento y tortuoso por el cual aquellos que no saben la verdad la descubren."
(Blaise Pascal)

BIBLIOGRAFÍA

1. Kassirer JP. Diagnostic Reasoning. *Ann Intern Med.* 1989;110: 893-900.
2. Kassirer JP, Gorry GA. Clinical problem solving: a behavioral analysis. *Ann Intern Med.* 1978;89:245-55.
3. Kassirer, J. Teaching clinical reasoning: case-based and coached. *Acad Med.* 2010;85(7):1118-24.
4. Fetcher S. Clinical Decision Making: Approach to the patient. In: Goldman L, Bennet JC (eds). *Cecil Textbook of Medicine.* 21st ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000: p. 77-80.
5. Bermejo B. Epidemiología clínica aplicada a la toma de decisiones. Pamplona: Departamento de Salud del Gobierno de Navarra; 2001.
6. Miller GA. The magical number seven, plus or minus two. *Psychol Rev.* 1956;63:81-97.
7. I Hipócrates. Aforismos, I,1. In: E. Littré. *Oeuvres complètes d'Hippocrate*, 10 vols. (Vol 5). París: Bailière JB ed.; 1849: p. 103.
8. Elstein AS, Shulman LS, Sprafka SA. *Medical Problem Solving: An Analysis of Clinical Reasoning.* Cambridge: Harvard University Press; 1978.

9. Norman GR, Brooks LR, Colle CL, Hatala RM. The benefit of diagnostic hypotheses in clinical reasoning: Experimental study of an instructional intervention of forward and backward reasoning. *Cogn Instr.* 1999; 17:433-48.
10. Norman GR, Tugwell P, Feightner JW. A comparison of resident performance on real and simulated patients. *J Med Educ.* 1982;57:708-15.
11. Schmidt HG, Norman GR, Boshuizen HP. A cognitive perspective on medical expertise: theory and implication. *Acad Med.* 1990;65:611-21.
12. Schön, D. *The reflective practitioner: how professionals think in action.* New York: Basic Books; 1983.
13. Schön, D. *La formación de los profesionales reflexivos.* Barcelona: Paidós; 1992.
14. Davis DA, Fox RD. *The physician as learner-Linking research to practice.* Chicago: American Medical Association; 1994.
15. Coles C. Approaching professional development. *J Contin Educ Health Prof.* 1996;16:152-8.
16. Barrows HS, Tamblyn RM. *Problem Based Learning: an Approach to Medical Education.* New York: Springer; 1980.
17. Norman GR. Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Med Educ.* 2005;39:418-27.
18. Eva KV. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Med Educ.* 2005;39:98-106.
19. Quinton A. L'enseignement du raisonnement clinique: les stratégies diagnostique et thérapeutique, l'établissement du pronostic. *Docimologie sur le raisonnement clinique.* DU de pédagogie; 2007. [Fecha de acceso 30 nov 2012]. Disponible en <http://www.crame.u-bordeaux2.fr/pdf/enseignementraisonnementclinique.pdf>
20. Dauphinee WD. Canadian medical education: 50 years of innovation and leadership. *CMAJ.* 1993; 148:1582-8.
21. The Bologna declaration. Joint Declaration of the European Ministers of Education. Convened in Bologna on the 19th June 1999. [Fecha de acceso 30 nov 2012]. Disponible en http://www.sc.edu.es/siwebso/Bolonia/textos/AEES_EHEA/Bologna_declaration.pdf
22. Ordoñez A, Espinosa E. La sesión clínica según la dinámica de grupo. *Med Clin (Barc.).* 1996;107:620-2.
23. Gervas J, Carra B, Fernández-Camacho MT, Pérez-Fernández M. La docencia en un centro de salud no docente. *Med Clin (Barc.).* 1998;111:218-21.
24. Nolla-Domenjó N. El proceso cognitivo y el aprendizaje profesional. *Educ Med.* 2006;9(1):11-6.
25. Chamberland M. Les scéances d'apprentissage du raisonnement clinique (ACR): un exemple d'activité pédagogique contextualisée adaptée aux stages cliniques en médecine. *Ann Med Intern.* 1998;149:479-84.
26. Chamberland M, Hivon R, Tardif J, Bédard D. Évolution du raisonnement clinique au cours d'un stage d'externat: une étude exploratoire. *Pédagogie Médicale.* 2001;2:9-17.
27. Des Marchais JE, Vu NV. Developing and evaluating the student assessment system in the preclinical problem-based curriculum at Sherbrooke. *Acad Med.* 1996;71:274-83.
28. Des Marchais JE. From traditional to problem-based curriculum: how the switch was made at Sherbrooke, Canada. *Lancet.* 1991;338(8761):234-7.
29. Lee JE, Ryan-Wenger N. The "Think aloud" seminar for teaching clinical reasoning: a case study of a child with pharyngitis. *Journal of Pediatric Health Care.* 1997;11(3):101-11.
30. Vanpee D, Gillet JB, Godin V. Séance d'apprentissage au raisonnement clinique: une méthode potentiellement intéressante pour l'enseignement de la médecine aigüe. *Louvain Med.* 2002;121:425-9.