

El Razonamiento Clínico. Una Aproximación Conceptual como Base para la Enseñanza de la Enfermería

Resumen

Introducción. El razonamiento clínico junto con la comunicación asistencial y los conocimientos científicos, técnicos y humanísticos, son elementos esenciales para una buena práctica clínica. Dichas habilidades, no sólo son complementarias, sino nucleares en la formación de las enfermeras profesionales. Lo anterior, aunado al uso de lenguajes estandarizados de Enfermería, constituyen pilares para la construcción del saber enfermero y el avance profesional.

Objetivo. Contribuir a una aproximación conceptual del razonamiento clínico en Enfermería y su relación con otros conceptos, como elementos indispensables para la formación de profesionales reflexivos. **Desarrollo.** Se profundiza en el conocimiento del razonamiento clínico como habilidad cognitiva y proceso interactivo necesarios para promover prácticas del cuidado seguras y de calidad; en la caracterización de los elementos claves del mismo; en las metahabilidades necesarias para llevarlo a cabo, así como en los modelos e interpretacio-

nes que han surgido y que contribuyen a mejorar la enseñanza-aprendizaje de la Enfermería.

Conclusiones. La creciente demanda de práctica de Enfermería basada en evidencia y la responsabilidad pública de hacer más explícito el razonamiento clínico, a través de la definición crítica y autónoma de las intervenciones de Enfermería, generan el imperativo de realizar estudios de esta naturaleza que contribuyan a la construcción del conocimiento de Enfermería en el marco de sus procesos educativos.

Palabras clave: razonamiento clínico, metacognición, Enfermería

Clinical Reasoning: A Conceptual Approach as a Base for the Teaching of Nursing.

Summary

Introduction. The clinical reasoning as well as the assisting communication and the scientific, technical and humanistic knowledge are essential elements for a good clinical practice. Such skills are not only complementary, but also the gist for the development of professional nurses.

All that, as well as the use of standardized languages in nursing, integrate the bases for the development of nursing knowledge and professional advancement.

Objective. To contribute with a conceptual approach of the clinical reasoning in Nursing and its relationship with other concepts, as essential elements for the development of professional nurses that will be able to reflect in their reasoning.

Development. To go deeper in the knowledge of clinical reasoning to understand it as a cognitive ability and an interactive process needed to promote safe nursing practices taken with good care and of good quality, stan-

*Profesora Titular B de Tiempo completo de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM.

** Profesora Titular A de Tiempo completo de la carrera de Enfermería de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM.

*** Profesora Titular A de Tiempo completo de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM.

**** Profesora Asociada C de Tiempo completo de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM.

***** Profesora Asociada B de Tiempo completo de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM.

***** Pasante de la carrera de Licenciatura en Enfermería y Obstetricia de la ENEO-UNAM y Becaria del proyecto PAPIIT IN307708 Habilidades de Razonamiento Clínico y Estilos de toma de decisión en estudiantes de Enfermería de la UNAM.

Manuscrito recibido: Septiembre, aceptado Octubre, 2008

ding out the key elements of these practices within a metacognitive frame of abilities to carry the practices out as well as all the models and interpretation that have come up for the improvement of teaching and learning skills in Nursing.

Conclusion. The growing demand of Nursing practice based on evidence and the public responsibility of making this clinical reasoning more explicit, through critical and autonomous definition in Nursing intervention, generate the obligation of doing research in this area that would contribute to the development of knowledge in Nursing in the frame of educational processes.

Key Words: clinical reasoning, meta cognition, Nursing.

Introducción

El cuidado a la salud que otorgan las enfermeras profesionales debe garantizar una atención de calidad a las personas, familias y comunidades que lo requieren y es resultado, entre otras cosas, de la formación universitaria y la experiencia laboral que se adquiere a través de los años; sin embargo, no es muy frecuente encontrar egresadas con las competencias profesionales plenamente desarrolladas, que permitan brindar con alta calidad los cuidados que se espera de ellas. Si bien, se reconoce que los factores que inciden en este resultado van más allá de la formación académica -ya que tienen que ver con aspectos sociales, económicos y políticos, entre otros- las instituciones educativas deben centrar su atención en promover un mayor desarrollo de habilidades y destrezas de razonamiento clínico y de toma de decisiones que les permita enfrentar problemas complejos.

Por lo tanto, el razonamiento y la toma de decisiones clínicas resultan fundamentales en los profesionales de Enfermería, ya que determinan la serie de métodos, procedimientos y acciones específicas que se pondrán en práctica, así como los mecanismos a través de los cuales la enfermera utiliza su criterio, experiencia, conocimientos y habilidades para diagnosticar y tratar las respuestas del paciente a problemas reales o potenciales de su salud.¹

No obstante, las habilidades de razonamiento clínico, en función del papel que juegan en los procesos de enseñanza-aprendizaje, han sido poco analizadas en el campo de la educación en Enfermería, además de que no siempre son desarrolladas de manera deliberada y progresiva en los estudiantes.

Por ello, este primer artículo, el cual forma parte del Proyecto PAPIIT IN307708 denominado "Habilidades de razonamiento clínico y estilos de toma de decisiones en estudiantes de Enfermería de la UNAM. Un estudio com-

parativo", tiene como propósito esclarecer los aspectos conceptuales relativos al razonamiento clínico en estudiantes de Enfermería como marco que posibilite a los educadores repensarlas y recrearlas a través de estrategias de enseñanza-aprendizaje innovadoras.

Importancia del razonamiento clínico para realizar prácticas del cuidado con calidad

Para poder llevar a cabo las competencias que se exigen a los profesionales de enfermería -que tienen gran trascendencia para la profesión y la salud de la población-, debemos adoptar un nuevo paradigma, y de esta forma, asumir las responsabilidades derivadas de la toma de decisiones autónomas y la colaboración interdisciplinaria.² En el momento actual, el pensamiento crítico, la capacidad de reflexión, las habilidades de comunicación y la búsqueda de información, son competencias necesarias para el desarrollo personal y profesional.³

En ese sentido, resulta esencial para todo profesional de la salud el desarrollo de las habilidades para el razonamiento clínico, por lo que se considera imprescindible analizar como se da dicho proceso en los estudiantes de Enfermería, ya que como han señalado diversos autores⁴⁻⁸ los profesionales, además de poner en práctica un conjunto de conocimientos teóricos aprendidos en el aula, deben poner en juego el accionar reflexivo, que les posibilite seleccionar los mejores cursos de acción cuando ofrecen cuidados de Enfermería en los diversos escenarios de la práctica.

En general, se tiende a creer erróneamente que el pensamiento reflexivo, y por ende, la capacidad de tomar decisiones innovadoras, es algo innato que no puede aprenderse, sin embargo en la actualidad, los programas de Enfermería están enfrentando el reto de desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento crítico y de resolución de problemas, lo que lleva implícito el razonamiento clínico y, en consecuencia, una atención de Enfermería de mayor calidad.

Muchos educadores en Enfermería están demandando un mayor desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes, centradas en las personas o pacientes y contextualizadas en el ambiente de la práctica de Enfermería.⁹ No obstante, pocos estudios se han llevado a cabo en nuestro país, sobre las habilidades de razonamiento clínico y cómo desarrollar éstas, y si consideramos su importancia como eje central del accionar profesional reflexivo de las enfermeras y como vía para ofrecer una atención de calidad, su análisis resulta trascendente.

Hacia una conceptualización del razonamiento clínico.

El razonamiento clínico (o toma de decisiones prácticas) es una forma dependiente del contexto de pensamiento y toma de decisiones en la práctica profesional

para guiar las acciones prácticas. Involucra la construcción de narrativas que dan sentido a múltiples factores e intereses de las tareas de razonamiento. Ocurre dentro de una serie de problemáticas nutridas por los marcos de referencia únicos de los contextos, de los lugares de trabajo y de los modelos de práctica, así como de los contextos de los pacientes.¹⁰ Utiliza como dimensiones centrales el conocimiento práctico, el razonamiento y la metacognición.

Es simple y complejo. De manera simple, el razonamiento clínico es la suma de pensamiento y procesos de toma de decisiones asociados con la práctica clínica; es una habilidad crítica de los profesionales de la salud, central para una práctica profesional autónoma, que permite a los practicantes tomar acciones acertadas, lo que significa realizar la mejor acción basada en juicios en un contexto específico.^{11, 12, 13}

El razonamiento clínico y la toma de decisiones, junto con la comunicación asistencial y los conocimientos científicos y técnicos, son elementos esenciales de una buena práctica clínica. Por lo tanto, estas habilidades, al igual que la comunicación, no son habilidades complementarias, sino esenciales y nucleares en la formación de las enfermeras.

En ese sentido, el Proceso de Atención de Enfermería, el cual representa un excelente ejercicio de pensamiento crítico, de razonamiento clínico y de toma de decisiones, ha venido cambiando con el tiempo y ha evolucionado desde un enfoque basado en problemas hacia un enfoque basado en los resultados. Por ello, el razonamiento clínico centrado en los resultados según Pesut,¹⁴ aplicado en el *Outcomes Present State Test Model of clinical reasoning* (OPT por sus siglas en inglés) o Modelo de Análisis de Resultados del Estado Actual (AREA por sus siglas en español), lleva al juicio satisfactorio en el que coinciden el resultado esperado y el estado real del paciente. Por lo tanto representa una forma útil para aprender y evaluar el razonamiento clínico a través del reconocimiento de patrones y ayuda a los estudiantes a focalizar el juicio clínico.

Además, usado conjuntamente con los lenguajes estandarizados de enfermería constituyen la base sobre la que se puede construir el saber enfermero, se dota a la profesión de un método sistemático de trabajo y de un lenguaje propio para comunicar nuestro saber, la ciencia enfermera, y por lo tanto contribuyen al avance profesional de la disciplina.¹⁵

Por otra parte, el desarrollo de un juicio clínico es uno de los aspectos más importantes y desafiantes de ser enfermera; es importante porque es en el área clínica donde se aprende a pensar en interacciones reales entre la enfermera y las personas.

Razonamiento clínico y metahabilidades.

El modelo de razonamiento clínico que han planteado Higgs y Jones¹⁰ es presentado como una espiral ascendente, como un proceso cíclico y en desarrollo. Cada aro de la espiral incorpora entrada de datos, interpretación (o reinterpretación) y formulación de problemas (o reformulación) para adquirir de manera progresiva, cada vez más amplia y profunda, el entendimiento de un problema clínico.

Basado en la profundidad de este entendimiento son tomadas las decisiones concernientes a las intervenciones y se toman acciones. El proceso es descrito de la siguiente manera:

a) Las dimensiones centrales:

- Conocimiento. Una fuerte base de conocimiento disciplinario específico que comprende conocimiento proposicional (derivado de teorías y de investigación) y no proposicional (derivado de la experiencia personal y profesional).
- Cognición o indagación reflexiva. Habilidades tales como análisis, síntesis y evaluación son procesadas para analizar los datos clínicos contra el conocimiento clínico específico existente y el conocimiento personal base en consideración de las necesidades del paciente y del problema clínico.
- Metacognición. (Autoconocimiento o auto-conciencia reflexiva), sirve de puente entre el conocimiento y la cognición. Permite que los clínicos identifiquen limitaciones en la calidad de la información obtenida, inconsistencias o hallazgos inesperados. Les permite monitorear su razonamiento y práctica buscando errores y credibilidad; permite reconocer cuando los conocimientos o habilidades son insuficientes y las acciones remediales que son necesarias.¹⁶

b) Las dimensiones adicionales:

- Toma de decisiones mutuas, o el papel del paciente en el proceso de toma de decisiones.
- Interacción contextual, o la interactividad entre los tomadores de decisiones y la situación o ambiente del proceso de razonamiento.
- Impacto de las tareas, o la influencia de la naturaleza del problema clínico o de la tarea sobre el proceso de razonamiento.

Estas dimensiones contemplan cuatro metahabilidades:

- La habilidad de derivar conocimiento y juicio práctico del razonamiento y saber práctico. El razonamiento juega un papel significativo en la adquisición del conocimiento.¹⁷
- La ubicación del razonamiento como comportamientos y estrategias dentro de modelos de práctica seleccionados, cada uno con una filosofía inherente de práctica.

- La habilidad reflexiva para promover un desarrollo cognitivo, afectivo y experiencial, no sólo para el bienestar de los pacientes sino para las propias capacidades como practicante.
- El uso de la crítica y conversaciones creativas para tomar decisiones clínicas.¹⁸

Este modelo implica una visión más global que aquellos en los que se ha clasificado al razonamiento clínico como analítico, no-analítico y heurístico.¹⁹ Dicho modelo ha reconocido como importante favorecer en el estudiante en formación el desarrollo del razonamiento clínico a través de estos métodos: el reconocimiento de patrones (no analítico), el hipotético-deductivo (analítico) y el heurístico, con el objeto de contribuir a la toma de decisiones finales más precisas. Acorde a ello, reconocen la trascendencia de promover, desde los primeros años de la formación de los estudiantes, la generación de su base de datos mental de casos clínicos, simulados y reales a fin de que dispongan de un acervo importante para la toma de decisiones. Lo anterior implica que los educadores clínicos desarrollen conciencia y creatividad para incrementar las posibilidades de que sus alumnos se enfrenten al mayor número posible de casos pedagógicamente útiles.²⁰

Algunas características claves del razonamiento clínico:

- Está ligado con comportamientos más visibles tales como el registro de diagnósticos y los planes de intervenciones en las historias de los pacientes y la comunicación en reuniones de los equipos de salud, en conferencias de casos y en la enseñanza de novatos.
- El razonamiento clínico y el conocimiento práctico son mutuamente desarrollados, uno se relaciona con el otro y da significado al otro en la adquisición de la práctica y es la fuente de generación y desarrollo del otro.
- El razonamiento clínico puede ser implementado como un proceso único de práctica o como un grupo de procesos.
- Puede ser entendido como proceso cognitivo y colaborativo, sin embargo, en cualquier caso hay un imperativo debido a la demanda creciente de práctica basada en evidencia y la responsabilidad pública de hacer más explícito el razonamiento.
- Así como las habilidades de razonamiento son centrales, el lenguaje y los comportamientos interactivos son requeridos para el entendimiento y el desarrollo del conocimiento práctico y el razonamiento clínico.
- Investigaciones recientes han enfatizado la importancia del entendimiento de los comportamientos de razonamiento clínico y la efectividad (incluyen-

do la comunicación del razonamiento) en relación a las influencias del contexto y a la elección de modelos prácticos requeridos.

- El razonamiento clínico requiere de un rango de capacidades incluyendo las cognitivas, metacognitivas, emocionales, reflexivas y capacidades sociales.
- El razonamiento clínico debe ser un proceso reflexivo que involucra a los practicantes en la autorreflexión crítica y el desarrollo progresivo de sus habilidades de razonamiento, conocimiento y comunicación.²¹

En concreto, utiliza como dimensiones centrales el conocimiento práctico, el razonamiento y la metacognición y atrae consigo las capacidades de los otros. La toma de decisiones dentro del razonamiento clínico ocurre en los niveles micro, macro y metaniveles y puede ser conducido individual o colaborativamente. Involucra metahabilidades de conversaciones críticas, generación de conocimiento y modelos prácticos auténticos y reflexivos.

Modelos e interpretaciones del razonamiento clínico

Se pueden observar dos grandes enfoques: el razonamiento clínico como proceso cognitivo y como proceso interactivo. Esta división refleja a su vez tres tendencias: cambios en el enfoque de investigación y de la perspectiva teórica sobre el razonamiento clínico; cambios en la sociedad y en las expectativas de atención a la salud.

Si bien se reconocen las diferencias de enfoques, ambos aportan para la comprensión de los procesos de razonamiento clínico y por lo tanto deben ser analizados y considerados por quien desea formar enfermeros con mayores habilidades de razonamiento.

La enseñanza-aprendizaje de la Enfermería como promotora del razonamiento clínico

Se parte de la premisa de que desde la enseñanza se pueden promover estrategias pedagógico-didácticas que promuevan de manera deliberada y progresiva el desarrollo de las habilidades de razonamiento clínico. Desde luego que este hecho se concibe como una tarea compleja que requiere, antes que nada, de la conciencia del profesor sobre la importancia de su desarrollo, así como de la generación de diversas estrategias que favorezcan su desarrollo en los estudiantes.

Para los estudiantes el razonamiento clínico es particularmente desafiante porque requiere de una habilidad para recordar hechos, agruparlos en una imagen global que tenga sentido y aplicar la información a nuevas situaciones.²² 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 úni-

camente 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.

Por su parte, la resolución de problemas también implica para los estudiantes la organización de la información adquirida anteriormente para generar respuestas a situaciones nuevas.²³ Ésta incorpora dos componentes principales: razonamiento e imaginación. El razonamiento es la base del pensamiento crítico que produce comprensión metódica del problema, del proceso y los resultados. La parte más importante del razonamiento, es el procesamiento de información, para lo cual se necesita la capacidad de pensar, razonar, pericia y creatividad. La información debe obtenerse en forma dirigida al problema, y como ésta suele ser abundante, el alumno debe aprender a seleccionar los datos relevantes y ser motivo de definición conceptual, para lograr entender el significado y la interpretación clínica que debe de dar a cada uno de ellos, Prado y cols.²⁴ En consecuencia, un razonamiento clínico excelente debe preceder a una óptima toma de decisión. Es difícil una toma de decisión clínica correcta si el razonamiento clínico ha sido inadecuado.

De ahí la importancia de desarrollar una serie de intervenciones educativas tendientes a favorecer en los estudiantes el desarrollo de habilidades de razonamiento clínico que consideren, entre otras cosas su condición y transición de novato a experto.

En este último aspecto, en años recientes se han multiplicado los cuestionamientos relativos a ¿qué es ser experto? ¿cuáles son los procesos responsables de la transición de novatos a expertos? En ese sentido, estudios sobre este tema que se incluyen en un espectro amplio de áreas de conocimiento entre las que se encuentra la de la salud: Medicina²⁵ y en menor número en Enfermería.^{26, 27}

La mayoría de los estudios se han centrado en la solución de problemas y puede decirse, que de manera general, las diferencias básicas encontrada entre novatos y expertos consisten en: a) Las distintas bases de conocimiento específico que tienen ambos, mas que procesos cognitivos básicos o de procesamiento de la información diferente b) La diferencia de conocimiento es tanto cuantitativa como cualitativa, ya que los expertos no sólo saben más, sino que organizan sus conocimientos de una forma distinta c) La pericia es un efecto de la práctica acumulada, versus aprendizaje y no de factores innatos o diferencias individuales d) La pericia está circunscrita a áreas específicas de conocimiento de forma que se es experto o no con respecto a algo.²⁸

La transición de novato a experto es relativa al espacio que se analiza; esto es, en el laboral: profesional-profesional; en el educativo: docente-alumno; alumno-alumno, novatos y expertos respectivamente. En el caso de los expertos, dependiendo de los problemas a los que se enfrentan, la resolución se da por procesos "automáticos" por la familiaridad de ellos, a diferencia de los procesos graduados, controlados o tubeantes de los novatos.²⁹

Dentro de las diferencias cualitativas mas importantes encontradas entre novatos y expertos destacan sus diferencias en sus conocimientos declarativos básicos, esto es, en el contenido de los esquemas que activan; aún cuando utilizan las mismas etiquetas verbales el significado de las mismas, varían; la transición requiere no sólo un cambio de contenido declarativo, sino un cambio conceptual, estructural y organizativo.³⁰

En el campo de la enfermería se ha incursionado en este tipo de estudios, donde se han encontrado diferencias en habilidades de pensamiento crítico y en la toma de decisiones clínicas, entre novatos y expertos, como ha sido señalado ampliamente por Benner²⁵ y Alfaro-Lefevre.²²

Implicaciones para la Educación en Enfermería

Las sociedades, cada vez más complejas, exigen la participación experta de sus integrantes en los diferentes campos de la vida social en los que puedan solucionar los problemas que los aquejan. Todas las profesiones que se ejercen en las sociedades requieren de una larga y costosa formación especializada. Dicha formación se va logrando a través de procesos cognitivos resultantes de estrategias didácticas que apoyan la transición de novatos a expertos.

Es de destacar la aplicación del Modelo Dreyfus de adquisición de habilidades para la ejecución profesional experta, en el campo de la Enfermería por la Dra. Benner, que ha representado una línea de investigación importante de exploración para conocer y explicar los mecanismos cognitivos que emplean los estudiantes en su transición de novato a experto y proponer intervenciones educativas que la promuevan.

Por su parte, tanto el razonamiento clínico como la toma de decisiones pueden ser entendidos como procesos cognitivos colaborativos, sin embargo, en cualquier caso hay un imperativo debido a la demanda creciente de práctica de Enfermería basada en evidencia y la responsabilidad pública de hacer más explícito el razonamiento.

Es en este sentido, que estudios de esta naturaleza contribuyen al avance de la construcción del conocimiento de Enfermería en el marco de sus procesos educativos, ya que posibilita explorar dos dimensiones de la actuación reflexiva de los estudiantes: cuando se les demanda habilidades de pensamiento crítico necesarios para el

razonamiento clínico y los estilos de toma de decisiones clínicas, cuando están al cuidado de personas, familias y comunidades sanas o enfermas.

Referencias bibliográficas

1. Pinto N. La filosofía del cuidado para transformar la investigación y la práctica. *Avances en Enfermería*; 2008;24(1):82
2. Kèrouac, S. Pepin, J. (1996) *El pensamiento enfermero*. Barcelona. Masson.
3. Medina M J L. Práctica Educativa y Práctica de Cuidados Enfermeros desde una perspectiva Reflexiva. *Revista de Enfermería*. Albacete. Universidad Complutense de Madrid: 2002;(15):21-30.
4. Shön D A . *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass. 1987
5. Kautz D D, Kuiper, R A. Pesut D, Knight-Brown P, Daneker D. Promoting Clinical reasoning in Undergraduate Nursing Students: Application and Evaluation of the Outcome Present State Test (OPT) Model of clinical reasoning. In *International Journal of Nursing Education Scholarship* 2(1): Disponible en <http://www.bepress.com/ijnes>
6. Shön D A . *The reflective practitioner: how professionals think in action*. London: Temple Smith. 1983
7. Potter. P *Fundamentos de enfermería*. Madrid: Harcourt/Océano. 5ª ed. 2000. p. 358.
8. Jones M. Grimmer K, Edwards et al Challenges in applying best evidence to physiotherapy. *Internet Journal of Allied Health Sciences* an practice 4(3) Online. Disponible en: <http://ijahsp.nova.edu/9de Junio del 2007>
9. Boykin A. Schoenhofer S. *Enfermería como cuidado: un modelo para transformar la práctica de la Enfermería*. Cap. 4. Nueva Cork: ALN. 1993.
10. Higgs J. The complexity of clinical reasoning: exploring the dimensions of clinical reasoning expertise as a situated, lived phenomenon. Seminar presentation at the faculty of health Sciences, 5 May, University of Sidney, Australia, 2006. p. 4.
11. Cervero RM. *Effective continuing education for professionals*. San Francisco: Jossey-Bass. 1988.
12. Harris IB. New expectations for professional competence. In Curry L, Wergin J F. (eds) *Educating professionals: responding to new expectations for competence and accountability*. San Francisco: Jossey-Bass. 1993. p. 17-52
13. Higgs J, Jones M, Loftus S, Christensen N. *Clinical reasoning in the health professions*. 3th ed. Boston: Butterworth-Heinemann-Elsevier, 2008. p. 31-43.
14. Kautz D D, Kuiper R A. Pesut D, Knight-Brown P, Daneker D. op. cit.
15. Álvarez RT, Fernández LMA, Álvarez A F, López VC, Lago Le. A. Asumiendo competencias desde la aplicación NANDA NIC NOC en la práctica clínica. *Revista Enfermería Global*. 2007; (10):1:7
16. Higgs J. Te complexity of clinical reasoning:exploring the dimensions of clinical reasoning expertise as a situated, lived phenomenon. Seminar presentation at the faculty of health Sciences, 5 May, University of Sidney, Australia, 2006. p.5.
17. Lawson A E, Mc Elrath C B, Burton MS et. al. Hypothetic-Deductive reasoning skill and concept acquisition: testing a constructivist hypothesis *Journal of Research in Science Teaching*, 1991;28: 953-970
18. Higgs J. Realising hermeneutic dialogues: creating spaces for critical, creative conversations in learning, research, clinical decision making and practice advancement. CPEA Occasional paper N° 5 Collaborations in Practice and Education Advancement, University of Sidney, Australia. 2006.
19. Viesca TC, Ponce de León ME, Sánchez MM Razonamiento clínico en Seminario. *El ejercicio actual de la medicina*. Facultad de Medicina UNAM 2006 agosto; 1:10
20. Idem.
21. Higgs J. *Clinical reasoning in the health professions*. 3th ed. Elsevier, 2006. p.16.
22. Alfaro-Lefevre, R. *El pensamiento crítico en enfermería. Un enfoque práctico*. Barcelona, España: Masson. 1997. p. 48
23. Brokks KL, Pastor JM. La relación entre la adopción de decisiones clínicas en conocimientos de enfermería generales y de habilidades de pensamiento crítico superiores de los estudiantes de enfermería de cuatro tipos de programas . *Journal of Nursing Education*, 1990;29(9):391-399.
24. Prado R, Zacatelco O, Ortiz A, Ponce de León ME. Evaluación del razonamiento clínico diagnóstico. Uso de atractores dinámicos como alternativa. *Gac Méd. Méx*. 2002;138(5):411-419.
25. Groen y Patel, 1988; Kuipers y Kassirer, 1984, cit. En Pozo, *Teorías cognitivas del aprendizaje*, 8º ed. Madrid: Morata, 2003. p. 225-227
26. Benner Patricia. *Práctica progresiva en enfermería*. Ed. Grijalbo. Barcelona. 1987.
27. Alfaro-Lefevre, op. cit. 1997. p. 43
28. Pozo, op. cit. 227-228
29. Idem: 229
30. Ibidem: 234

Sus comentarios, preguntas o críticas a cualquier artículo publicado en Desarrollo Científico de Enfermería serán bienvenidas y publicadas en la sección Cartas al Editor. Pretendemos propiciar el debate respetuoso y constructivo a fin de enriquecer el conocimiento. A su disposición el correo electrónico: E-mail luzma@enfermeria.com.mx