

Detección de habilidades del pensamiento crítico en estudiantes de medicina que utilizan el aprendizaje basado en problemas



<https://doi.org/10.56238/interdiinnovationscrese-063>

Norma Lucila Ramírez López

Secretaría de Educación Médica. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México

Gabriela Fernández Saavedra

Departamento de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México

María de Ángeles Equihua Orozco

Secretaría de Educación Médica. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México

RESUMEN

Para los profesores de medicina, es de interés fomentar el pensamiento crítico (PC) de sus alumnos, sin embargo, factores como la comprensión del significado del término, el tiempo y la cantidad de contenidos curriculares dificultan tal objetivo. Aunque se han hecho diversos esfuerzos, puede ocurrir que el docente se quede con la incertidumbre del progreso alcanzado por sus estudiantes en este proceso que conduce al razonamiento médico, o bien puede ocurrir que esté conforme con haber fomentado este pensamiento sin tener una estimación objetiva de que haya ocurrido. En esta investigación se presenta la

estrategia didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y una técnica cualitativa con la que se pudo realizar el registro de observación que permitió identificar las habilidades de PC, conforme a la taxonomía de Ennis, en una sesión de ABP. Es posible hacer uso del registro de observación durante las sesiones de ABP, para, en un primer momento, anotar las acciones de los estudiantes al abordar un escenario de ABP durante su resolución y posteriormente realizar la categorización y estimación numérica con la que se pudo apreciar que el análisis de información es la categoría que se realizó con mayor frecuencia (28.7%), que se conformó en su mayoría por la habilidad de plantear preguntas y contestar preguntas de aclaración. Consideramos por un lado, que la estrategia de ABP, además de permitir al profesor cumplir en tiempo y forma con la revisión de los contenidos temáticos de la asignatura que imparte, simultáneamente promoverá las habilidades propias del PC en sus estudiantes, además, el profesor se conducirá como un observador que podrá llevar a cabo la competencia de docente-investigador y podrá constatar el desarrollo de ciertas habilidades.

Palabras clave: ABP, Habilidades, Pensamiento Crítico, Docente-investigador, Observación.

1 INTRODUCCIÓN

Estimular el Pensamiento Crítico (PC) como competencia genérica y transversal, es una labor de enorme importancia en distintos ámbitos académicos y en particular en las Ciencias de la Salud, en específico en la licenciatura de Médico Cirujano, si bien, los profesores manifiestan su interés en promoverlo en sus estudiantes, es conveniente, ubicar las estrategias didácticas que pueden contribuir desde su enseñanza, a desarrollar el PC en los estudiantes.

En la práctica, los docentes se enfrentan a programas académicos con contenidos abundantes, grupos numerosos de estudiantes, carga curricular considerable que incide en el tiempo disponible para la enseñanza, además de la falta de desarrolladores de recursos específicos para la enseñanza-



aprendizaje; por lo que es necesario potenciar las estrategias ya conocidas y utilizadas en la enseñanza de la Medicina, como es el caso del ABP, que si bien desde sus inicios, permitió secuenciar los pasos para el abordaje de situaciones a las que se enfrentarán los estudiantes en su ejercicio profesional futuro, ahora es conveniente especificar las competencias que desarrollan.

El PC es el proceso cognitivo del pensamiento en el que la racionalidad y la reflexión permiten al sujeto tomar decisiones (López Aymes, G., 2012); para considerar una persona como crítica, no es suficiente con poseer habilidades, disposiciones y conocimientos pertinentes, sino que se requiere su puesta en práctica (López-Aymes, 2012 en Vendrell y Rodríguez, 2020). Para los educadores del siglo XXI es de gran interés promover el PC, pues los retos de este milenio requieren estrategias creativas y coordinadas para resolverlos.

En la educación médica, el PC es de gran trascendencia, pues los futuros médicos tomarán decisiones que impactarán la calidad de vida de los pacientes, por esta razón el desarrollo del PC se ha impulsado en diversos centros educativos. En la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, el PC es una de las competencias del Plan 2010 de la licenciatura de Médico Cirujano, razón por la que es de interés explorar qué actividades favorecen el PC y registrarlas, con la intención de que los docentes de área médica puedan identificar si el estudiante de medicina emplea el PC al llevar a cabo la estrategia de ABP.

Si bien, durante el ejercicio docente se aplican los conocimientos previos y se activa la lógica de pensamiento, sobre la que se basa el razonamiento guiado hacia la asertividad en el diagnóstico, es indispensable comprobarlo. Para tal efecto, del razonamiento se requieren tres condiciones básicas como requisito, para activar el pensamiento: 1) tener los conocimientos, 2) aplicarlos a situaciones similares o en nuevas condiciones de aparición y 3) sustentarlos ante la situación que se presenta. En la medida que se optimice y mejore este proceso, *“se estarán dando las condiciones para que las bases de un razonamiento vayan brindando la experiencia hacia la estructuración de pensamiento cada vez más conformado, más crítico, más aplicativo y más certero; por ende, los niveles del pensamiento, tendrán que progresar en la medida en la que mejoran las bases para el razonamiento”*. (Asseburg Cruz O. R., 2016)

La estructura del PC ha sido materia de interés de diferentes autores, entre ellos como precursor, Dewey, J. (1925) en Torres (2020), ha subrayado la importancia de la crítica, afirma que existen dos dimensiones que configuran el PC: dimensión cognitiva y dimensión afectiva que se expresan holísticamente.

Por su parte, Facione, P. A. (1989) refiere que los expertos que elaboraron el ensayo publicado en 1990, en la obra *Critical Thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*, en el que clasificaron las habilidades cognitivas y actitudes, denominadas “disposiciones” hacia el PC, ubicando en este último apartado, el ser inquisitivo, de mente abierta,



analítico, sistemático, capaz de elaborar juicios, buscar la verdad y confiar en el razonamiento. De las habilidades de PC, los expertos del consenso consideraron como esenciales: la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación.

Anastasiadou, S. D. y Aikaterini, D. (2011), señalan que la necesidad de pensar críticamente se ubica con importancia en la educación en todo el mundo (Hamers y Overtoom, 1999; Frangoudaki de 2004, Ahmad Assaf, 2009). El movimiento del PC se generó a finales de 1970 y principios de 1980 (Lipman, 1991:101-113) con el fin de ayudar a los estudiantes a mejorar su razonamiento acerca de los problemas encontrados en el diario vivir. La atención se centra en el aprendizaje, el pensamiento y la instrucción en áreas temáticas (Hamers y Csapó, 1999), mientras que la metacognición y la autorregulación parece ser factores clave para el desarrollo de la enseñanza del PC (McGuinness y Nisbet, 1991; Efklides, 2006).

Un referente importante, pues retoma a la argumentación, es González, Z. J. H. (2006), quien refiere que Habermas (1999), enfatizó la necesidad epistemológica y ética del compromiso general de quien argumenta, para reflexionar críticamente sobre sus creencias personales, sociales y de adoptar las diferentes perspectivas ofrecidas por otros durante la argumentación además de señalar la utilidad de introducir, en este punto las ideas de Jürgen Habermas sobre intereses humanos y dominios del conocimiento.

Según el consenso (Facione, P. A., 1989), pensar críticamente consiste en un proceso intelectual que busca llegar a un juicio razonable, en forma decidida, deliberada y autorregulada, este se caracteriza porque: 1) es el producto de un esfuerzo de interpretación, análisis, evaluación e inferencia de las evidencias y 2) puede ser explicado o justificado, por consideraciones evidenciables, conceptuales, contextuales y de criterios en las que se fundamenta.

Ennis, R. H. (1985), en su documento sobre “Una base lógica para medir habilidades de Pensamiento Crítico”, lo define como el pensamiento reflexivo y razonable que se centra en decidir qué creer o hacer y establece, que definido así involucra tanto disposiciones como habilidades.

En el presente estudio, se propuso valorar la presencia de las habilidades de PC en los estudiantes de medicina, durante la resolución de un ejercicio de ABP, además de poner a prueba un instrumento con el cuál se puede apreciar el mismo, considerando la definición de lo que representa cada una de las habilidades, esto es, identificar cuáles de las acciones realizadas por los estudiantes en una sesión de ABP son características del PC y por lo tanto será conveniente emplear esta estrategia y la observación como técnica de investigación para estimar el desarrollo de las habilidades de PC en la formación del médico general. El ABP es una estrategia didáctica que se realiza bajo la secuencia metodológica de las siguientes acciones:

1a. Sesión

1. Presentación y revisión de un escenario (conforme a un contexto real)



2. Identificación de pistas, hechos y/o datos orientadores
3. Formulación de problemas
4. Establecimiento de hipótesis
5. Definición de objetivos de aprendizaje
6. Búsqueda de información

2a. Sesión

1. Presentación de la información consultada conforme a los objetivos establecidos, para argumentar la confirmación, descarte o reformulación de problemas
2. Presentación de la información consultada conforme a los objetivos establecidos, para argumentar la confirmación, descartar o reformular hipótesis
3. Presentación del complemento de escenario inicial

El ABP se centra en el estudiante, quien es el que determina lo que necesita aprender, corresponde a los alumnos identificar los aspectos clave de los problemas que enfrentan, definir sus necesidades de conocimiento y emprender la búsqueda del conocimiento faltante. (Morales, P., 2018).

Existe una diversidad de estudios e instrumentos que buscan demostrar cómo el ABP es una estrategia que puede emplearse para fomentar y desarrollar el PC, tal es el caso de Morales (2018) quien mediante la aplicación del test PENCRISTAL, se enfocó en poner en evidencia los puntos de encuentro de las características de la metodología ABP y los procesos de pensamiento representados en los cinco factores o dimensiones, a saber: razonamiento deductivo, inductivo, práctico, toma de decisiones y solución de problemas.

En el caso del estudio que se comparte se identificó la presencia de las habilidades de PC conforme a la taxonomía de Ennis, R. (2011), al llevar a cabo una sesión de ABP mediante su observación y registro.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

En el contexto de la educación médica se intenta comprender la realidad en relación con la presencia de las habilidades que conforman el PC del estudiante de medicina.

3 OBJETIVO

Observar y registrar las acciones que realizan los estudiantes de medicina en una sesión de ABP e identificar las habilidades del PC detectadas mediante un instrumento de registro de observación creado *Ad doc*.

Esta es una investigación mixta, incorpora tanto elementos cualitativos, como cuantitativos; se partió de una sesión de ABP, en la que se registraron las acciones observadas que realizaron los estudiantes durante el abordaje de un escenario. Después se identificaron las habilidades propias del



PC de los alumnos y se enmarca tanto en el paradigma cualitativo, que intenta comprender la realidad y describir los hechos en los que se desarrollan los acontecimientos, como en el paradigma cuantitativo, que registra aspectos del fenómeno de interés, mismos que pueden ser cuantificados y medibles, desde descripciones simples hasta relaciones complejas causales de acuerdo con Aravena Marcela, Kimelman Eduardo, Micheli Beatriz, Torrealba Rodrigo y Zúñiga Javier (2006).

4 MÉTODO

Participantes: los sujetos observados en la primera etapa fueron estudiantes de medicina del segundo año de la carrera.

Técnica: Observación sistematizada, se eligió por su mayor precisión, que permite conservar cierta flexibilidad y adaptarse a las situaciones concretas, además de ser la más usual, rigurosa y de interés científico (García, S. J., Pacheco, S. D., Diez, G. M. García, M. E., 2010). Ésta técnica permitió restringir la observación al abordaje de un escenario de ABP en busca de verificar que al realizarlas se hace uso de las habilidades del PC. Fue de utilidad ya que se emplea en el estudio de pequeños grupos como en el caso de éste estudio además de lograr cuantificar la observación.

Instrumento: el formato de registro correspondiente al diario o notas de campo fue el instrumento en el que se anotaron las observaciones. En un grupo pequeño de tres estudiantes, se revisó un escenario clínico (escrito) bajo la estrategia de ABP. El registro de notas posteriormente se colocó en una matriz de valoración, basándose en la taxonomía de Ennis y previa definición de lo que representa cada una de las habilidades del PC.

Estrategia: a partir de un escenario de ABP se inició el abordaje y seguimiento de los pasos de la estrategia por parte de los estudiantes en una sesión. Previo consentimiento de los estudiantes, se observaron y registraron las habilidades empleadas durante el proceso.

Se realizó la selección de la definición operativa de las categorías utilizadas en la práctica de observación realizada y que correspondió a las 12 habilidades de PC de la taxonomía de Ennis, en este momento, se utilizaron los formatos categoriales de otros autores, en este caso del estudio “Manifestaciones de PC en los estudiantes de la Universidad Antonio Nariño, Ibagué” (Arévalo, S. E., Guzmán, A. G. y Torres, M. G., 2007), que buscó reconocer las habilidades de PC que requieren y poseen los estudiantes de Ingeniería, Odontología y Psicología de la Universidad Antonio Nariño, sede Ibagué, Colombia.

4.1 DEFINICIÓN OPERATIVA DE CATEGORÍAS EMPLEADAS.

4.1.1 Análisis de la información

El análisis es una competencia compleja; una definición de la misma es proporcionada por Facione, quien indica que el análisis comprende “identificar las relaciones inferenciales efectivas entre



enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación, con el propósito de establecer juicios, razones, opiniones y compartir información” (Facione, 1994:4).

1. **Identificar la cuestión central.** Enfocar la situación central a resolver, como eje primario, mediante la formulación de preguntas o criterios que permitan establecer posibles respuestas a la situación en estudio.
2. **Analizar argumentos.** Identificar las conclusiones; las razones que aluden a una causa o a otra de la situación en estudio, identificar y manipular la irrelevancia; ver la estructura de un argumento; sintetizar.
3. **Plantear y contestar preguntas de aclaración.** Hacer y responder preguntas que direccionen el análisis, tales como ¿por qué?, ¿cuál es el argumento de fondo?, ¿qué quiere decir con...?, ¿qué ejemplo apropiado podría dar?, ¿qué no sería un ejemplo?, ¿cómo se aplica a un caso?, ¿qué diferencia hace?, ¿cuáles son los hechos?, ¿qué más podría decirse al respecto?

El propósito de hacer las clarificaciones básicas necesarias es tener una base para realizar una apropiada interpretación, es decir, comprender y expresar el significado de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, creencias, reglas, procedimientos o criterios.

4.1.2 Inferencia

Inferir implica varios procesos cognitivos, entre éstos deducir y evaluar deducciones; para ello se requiere competencia en lógica de clases, lógica condicional, interpretación de terminología lógica en enunciados, incluyendo negaciones y dobles negaciones, lenguaje condicional necesario y suficiente, empleando por ejemplo palabras como “sólo” y “si y sólo si”, “o”, “algo”, “a menos que”, “no ambos”.

1. **Juzgar la credibilidad de la fuente.** Llevar a cabo mediante hábitos cuidadosos, los principales criterios, como son la experticia, acuerdo entre las fuentes, reputación, ausencia de conflicto de intereses, uso de procedimientos establecidos, habilidad para dar razones.
Observar y juzgar los informes de observación. Los principales criterios son: inferencia mínima; corto intervalo de tiempo entre observación e informe; informe hecho por el observado y no por otro, proporcionar evidencia, hacer uso competente de la tecnología (en caso de ser útil) y satisfacer los criterios de credibilidad.
2. **Deducir y juzgar las deducciones.** Formular o reconocer conclusiones válidas que se infieren establecen o reconocen de generalizaciones establecidas en lecturas o discusiones y conclusiones a partir de datos particulares.
3. **Inducir y juzgar las inducciones.** Generalizar la representatividad de los datos (incluyendo muestreo cuando es necesario), acreditar la evidencia, llegar a conclusiones



explicativas, incluyendo hipótesis; propuestas causales, propuestas acerca de las creencias y actitudes de la gente, interpretación del significado que pretende establecer el autor, planteamiento histórico de que ciertas cosas sucedieron, definiciones informadas, argumentación de que alguna proposición es una razón no establecida, que la persona utilizó; actividades características de investigación (diseño de experimentos y control de variables, búsqueda de evidencia y contra-evidencia, búsqueda de explicaciones alternativas).

4.1.3 Argumentación

Identifica conclusiones, razones enunciadas, razones explícitas, identifica y maneja lo no relevante, identifica la estructura de un argumento y resume.

1. **Hacer juicios de valor.** Aplicar factores importantes como: hechos de respaldo, consecuencias de aceptar o rechazar un juicio, aplicación evidente de principios aceptables, alternativas, equilibrio, ponderación, decisión.
2. **Definir términos y juzgar definiciones.** Tres dimensiones de las definiciones: forma, estrategia, contenido. Formas útiles son: sinonimia, clasificación, rango, expresiones equivalentes, operacional, ejemplos y contraejemplos. Estrategia: actos (informar un significado, estipular un significado, expresar una posición), identificar y manejar la equivocación. Emplear el contenido de la definición. Atribuir supuestos no establecidos (habilidad que corresponde tanto a la clarificación como, en cierta forma, a la inferencia).

4.1.4 Toma de decisiones

Proceso mediante el cual se realiza una elección entre las opciones o formas para resolver diferentes situaciones en el contexto disciplinar. La toma de decisiones consiste, básicamente, en elegir una opción entre las disponibles, a efecto de resolver un problema actual o potencial (aun cuando no se evidencie un conflicto latente).

La toma de decisiones a nivel individual se caracteriza por el hecho de que una persona haga uso de su razonamiento y pensamiento para elegir una solución a un problema que se le presente; es decir, si una persona tiene un problema, deberá ser capaz de resolverlo individualmente tomando decisiones con ese específico motivo. En la toma de decisiones importa la elección de un camino a seguir, por lo que en un estado anterior deben evaluarse alternativas de acción. Si estas últimas no están presentes, no existirá decisión.

1. **Identificar situaciones.** Detectar causa–efecto: Reconocer cuando una situación se da como resultado de condiciones, hechos y datos previamente presentados dentro de un argumento o asunto de estudio.



2. **Decidir una acción.** Integrar otras habilidades y disposiciones para tomar y defender una decisión. Seguir los pasos de solución de problemas.

4.1.5 Interacción

Acción recíproca entre dos o más objetos, sustancias, personas o agentes.

1. **Interactuar con otros.** Ser sensible a los sentimientos, nivel de conocimiento y grado de satisfacción de otros. Emplea estrategias retóricas apropiadas en la discusión y presentación oral.

En la Tabla 1 se especifican las 12 habilidades que se identificaron en el proceso, se le asignó una abreviatura para su manejo.

Tabla 1. Habilidades de PC

Taxonomía de Ennis, R. para las habilidades de PC (2002)	
1. Identificar la cuestión central (CC)	2. Argumentos de análisis (AA)
3. Plantear y contestar preguntas de aclaración (PP)	4. Juzgar la credibilidad de la fuente (JC)
5. Observar y juzgar los informes de observación (OI)	6. Deducir y juzgar las deducciones (DJD)
7. Inducir y juzgar inducciones (I)	8. Hacer juicios de valor (HJV)
9. Define términos y juzga las definiciones (DT)	10. Identificar situaciones (IS)
11. Decide sobre una acción (DA)	12. Interactuar con otros (IO)

Para el registro de la observación se presentan tres momentos, el primero como Conducta Antecedente, el segundo como Conducta Central y finalmente la Conducta Consecuente (*Tabla 2*), lo que muestra es el desarrollo de los eventos en los que se describe el proceso dentro del aula. A las habilidades registradas se les asignó un numeral (del 1 al 75) con el que pudieron agruparse por códigos, que se asocian a un mismo comportamiento, de acuerdo con la acción que cada uno de los alumnos realizó.

Tabla 2. Registro de la observación durante el abordaje de un escenario de ABP. (Alumno 1, 2 y 3: A1, A2 y A3)

Tipo de Conducta	Unidades de observación conforme a la acción (Habilidad de PC)
Central	1.A1, indicó que una alumna iniciaría con la lectura del caso (DA)
Consecuente	2.La profesora le indicó que ella misma realizará la bitácora de la sesión (OI)
Central	3.A1, preguntó a sus otros dos compañeros (Alumnos 2 y 3), cuáles consideran que son los datos relevantes del caso, ella mismo mencionó el hecho de ser femenina de 50 años, el referir no menstrual desde hace dos años (OI)
Consecuente	4. A2, señaló la resequedad y el ardor vaginal (CC)
Consecuente	5. A3, mencionó el que hace quince días durante sus vacaciones en la playa tuvo contacto sexual con un turista europeo de 60 años en dos ocasiones, sin protección (OI)
Antecedente	6. A2, comentó que, aunque parezca que lo relevante es el problema vaginal, debe considerarse también, el que la paciente tenga una tía materna con Cáncer de mama (IS)
Central	7. A1, señaló también como relevante el Grupo y Rh O negativo, la alimentación suficiente en cantidad y calidad (IS)
Consecuente	8. A3, interpretó y comentó que se encuentra bien nutrida (DJD)
Central	9. A1, continuó mencionando como relevante el tabaquismo negativo y el alcoholismo ocasional (HJV)
Antecedente	10. A3, señaló como relevante las 5 parejas heterosexuales (HJV)
Antecedente	11. Pausa de 1 minuto, los estudiantes revisaron en silencio el caso (OI)



Central	12. A1, dijo que también es relevante el número de gestas (3), cesáreas (1) y partos (2), y el inicio de la vida sexual a los 20 años (OI)
Antecedente	13. A1 y A2, señalaron el uso de preservativo como método de planificación familiar (IS)
Antecedente	14. A2, señaló la presencia del estudio negativo de Papanicolau (OI)
Central	15. A1, continuó la conducción de las actividades y señaló que se debían formular ahora los problemas y dijo “podemos poner el flujo y el problema vaginal son causados por infección de transmisión sexual” (CC)
Consecuente	16. A2, preguntó, ¿cómo lo ponemos como pregunta? A1 señaló la pregunta ¿el flujo y el problema vaginal son causados por infección de transmisión sexual? (IO)
Antecedente	17. A3, mencionó, hay que checar si son bacterias o virus (JC)
Consecuente	18. A2, mencionó que aún no sabían si se trataba de una infección (AA)
Central	19. A1, señaló y formuló nuevamente la pregunta ¿el flujo y el problema vaginal son causados por infección de transmisión sexual? (PP)
Consecuente	20. A2 y A3 tomaron nota (DA)
Antecedente	21. Los tres alumnos después de tomar nota, revisaron nuevamente la hoja A2 señaló que otro problema es la resequedad y el ardor, que son debidos a la menopausia y refirió porque además no “dice” si toma hormonales orales (JC)
Consecuente	22. A3, entonces le cuestionó, “¿cómo lo planteas?” (PP)
Central	23. A1, respondió ¿la resequedad y el ardor se deben al proceso infeccioso? (PP)
Consecuente	24. A2, refutó, mencionando “la infección fue antes, tiene que ver con hormonas (HJV).
Central	25. A1 y A3, señalaron que tenían que revisar sobre menopausia (DA)
Central	26. A1 mencionó que sería objeto de estudio (DA)
Consecuente	27. Los tres alumnos tomaron nota de que debían realizar esta revisión (DA)
Antecedente	28. A2, señaló que la pregunta sería ¿a qué se debe la resequedad durante el coito? (PP)
Consecuente	29. A3, mencionó “esa es una hipótesis” (HJV)
Antecedente	30. A2, contestó aclarando que la hipótesis corresponde a la causa, a que se debe la alteración, además de que estaba planteando una pregunta y así es como se plantea el problema (HJV)
Consecuente	31. A3, le dijo a A2 ¿cómo? (PP)
Antecedente	32. A2, nuevamente le explicó y contestó “el problema se plantea como pregunta y la hipótesis es la respuesta (PP)
Consecuente	33. A3, continuó mencionando “sí, a qué se debe, ya entendí” (AA)
Central	34. A1, entonces formuló la pregunta y señaló, entonces queda “¿A qué se deberá la resequedad vaginal y el ardor durante el coito?” (PP)
Consecuente	35. El grupo tomó nota (DA)
Central	36. A1, respondió “a que tiene cloro la alberca” (PP)
Consecuente	37. A2, le contestó “no, es debido a una infección, porque si no cada que saliéramos de vacaciones y fuéramos a una alberca, entonces estaríamos infectándonos” (PP)
Antecedente	38. A3, señaló, “sí, claro, el pH de la alberca modifica el pH vaginal” (IS)
Consecuente	39. A2, mencionó “el que nade no es causa de infección vaginal” (HJV)
Central	40. A1 comentó “es una infección vaginal, no por transmisión sexual, que causa ardor al coito” (HJV)
Consecuente	41. A2, mencionó “el ardor es por la menopausia” (HJV)
Central	42. A1, respondió “ni siquiera te dicen si es menopausia” (JC)
Central	43. A1, señaló, “hay que plantear la hipótesis” (DA)
Antecedente	44. A2, planteó “¿podrá ser un factor de riesgo el practicar natación para padecer una infección vaginal?” y formuló nuevamente “¿un factor de riesgo para padecer una infección vaginal es el practicar natación? (PP)
Central	45. A1, preguntó “¿ya no hay otro problema? (OI)
Consecuente	46. A2, contestó “yo digo que no o podríamos plantear, si se realiza autoexploración de mama, tiene factor de riesgo de cáncer de mama y no puedes pasar por alto lo del Papanicolau” (IS)
Central	47. A1, entonces recomendó “hay que ubicar entonces en objetivos la revisión sobre exploración de mamas y la citología exfoliativa”, el grupo tomó nota (DA)
Central	48. A1, planteó la primera hipótesis “Si, la paciente tuvo contacto sexual sin protección entonces adquirió una infección de transmisión sexual” (I)
Consecuente	49. A2, mencionó “depende de las características del flujo” (CC)
Central	50. A1, asintió “sí”.
Antecedente	51. A2, preguntó ¿cómo se dice cuando hay una infección?,” (OI)
Central	52. A1, respondió “prurito” (DT)
Consecuente	53. A2, preguntó ¿qué es prurito? (PP)
Central	54. A1, respondió “comezón” (DT)
Antecedente	55. A3, preguntó “¿Gonorrea o vaginitis? (DT)



Antecedente	56. A3, señaló “si tuvo contacto sexual sin protección, entonces pudo haber adquirido una enfermedad de transmisión sexual” y nuevamente preguntó “¿cómo se llama cuando tiene pus?” (no tuvo respuesta) (I)
Consecuente	57. A2, mencionó, “la segunda hipótesis, es, si esta alteración, si estos síntomas, ardor y resequeidad se deben al estado de menopausia que altera el estado hormonal” (I)
Antecedente	58. A3, señaló “no es hipótesis, yo lo pondría, si- entonces, la hipótesis es pregunta” (AA)
Central	59. Alumno 1 intervino y propuso “estos síntomas son por la menopausia en la que se encuentra la paciente, ya que altera el estado hormonal” (DJD)
Consecuente	60. A3, señaló “está bien así” (OI)
Central	61. A1, señaló “el tercer planteamiento, tiene que ver con el pH” (IS)
Consecuente	62. A2, cuestiona “¿si se altera el pH cada que te metes a nadar?” (PP)
Antecedente	63. A3, menciona “a esa edad las defensas están bajas” (IS)
Antecedente	64. A2, formula “Si, ya que el agua de la alberca puede ocasionar un cambio en el pH de la paciente y permitir la reproducción de un agente oportunista” (IS)
Central	65. A1, menciona como objetivo “¿Cómo se modifica el pH de la vagina?, y plantea los temas a revisar: menopausia, agentes causales de infecciones de transmisión sexual, procedimiento para exploración mamaria y citología exfoliativa, causas de la modificación del pH en el organismo, cáncer de mama (DA)
Antecedente	66. La profesora interviene y refuerza, señalando a A3 que “el problema se plantea a manera de pregunta y la hipótesis es la explicación al problema, mencionando que pueden corresponder a hipótesis diagnósticas, formuladas como diagnósticos diferenciales” (AA)
Antecedente	67. La profesora menciona que tanto problemas como hipótesis se pueden reformular y/o sustentar después de consultar información sobre los temas de estudio y pregunta a A3 sobre la duda que tenía sobre la infección (IO)
Antecedente	68. A3, pregunta ¿cómo se llama al flujo vaginal cuando hay “infección” (PP)
Consecuente	69. La profesora responde “leucorrea” (PP)
Antecedente	70. La profesora aclara a Octavio que “la baja en la defensa inmunológica no depende de la edad” (DT)
Antecedente	71. La profesora indica a A1 y A2, que revisen la manera en la que la disminución de estrógenos altera la flora y la secreción vaginal y por qué se modifica el pH de la vagina” (DA)
Antecedente	72. La profesora pregunta qué fuentes consultaron (IO)
Consecuente	73. Los alumnos responden bacteriología y propedéutica (IO)
Consecuente	74. La profesora recomienda revisen también en libros de ginecología (IO)
Antecedente.	75. La profesora indicó que había concluido la sesión y que esperaba en el correo del grupo la bitácora de la sesión y las búsquedas de información sobre los temas acordados (IO)

En la *Tabla 3. Frecuencia con que las habilidades de PC* fueron puestas en práctica al abordar una situación clínica bajo la estrategia de ABP, las unidades de observación se seleccionaron en función de la especificidad de la situación(es) que agruparon a las habilidades de PC, con base en la taxonomía de Ennis; se asignó el nombre de la categoría con base en el común denominador de cada agrupación de códigos.

Tabla 3. Frecuencia con que las habilidades de PC fueron puestas en práctica al abordar una situación clínica bajo la estrategia de ABP

Unidades de observación realizadas conforme a la acción	Habilidades del PC	Categoría
		Análisis de la información
4, 15, 49	Centrarse en la cuestión (CC)	3
18, 33, 58, 66	Analizar argumentos (AA)	4
19, 22, 23, 28, 31, 32, 34, 36, 37, 44, 53, 62, 68, 69	Plantear y contestar preguntas de aclaración (PP)	14
Total		21 (28.7%)
		Inferencia
21, 42	Juzgar la credibilidad de la fuente (JC)	2



5, 11, 12, 14, 17, 51,	Observar y juzgar los informes de observación (OI)	6
8, 59	Deducir y juzgar las deducciones (DJD)	2
48, 56, 57	Inducir y juzgar las inducciones (I)	3
Total		13 (17.8%)
		Argumentación
9, 10, 24, 29, 30, 39, 40, 41	Hacer juicios de valor (HJV)	8
52, 54, 55, 70	Definir términos y juzgar definiciones (DT)	4
Total		12 (16.4%)
		Toma de decisiones
6, 7, 13, 38, 46, 61, 63, 64	Identificar situaciones (IS)	8
1, 20, 25, 26, 27, 35, 43, 65, 71	Decidir una acción (DA)	9
Total		17 (23.2%)
		Interacción
2, 3, 16, 45, 50, 60, 67, 72, 74, 75	Interactuar con otros (IO)	10
Total		10 (13.6%)
Total de acciones realizadas según las 12 habilidades de PC		73

5 RESULTADOS Y DEBATE

En una sesión de ABP se identificaron 73 acciones realizadas correspondientes a las 12 habilidades de PC, las de mayor frecuencia fueron: habilidad de plantear y contestar preguntas de aclaración (PP) en 14 ocasiones y se agrupó en la categoría de análisis de información acumulando el 28.7% de las intervenciones y en segundo lugar la interacción con otros (IO) que se realizó en 10 ocasiones y corresponde al 13.6% de las participaciones.

Es conveniente retomar de Serrano (1993) la “necesidad de reflexionar sobre la problemática docencia-investigación, de manera que la práctica de educar se incorpore al investigar, para llevar la investigación a la docencia con el afán de que ésta se modernice o mejore, preocupación de aquellos sectores educativos que se han dedicado a propagar el vínculo entre docencia e investigación”.

Este ejercicio demuestra que es posible llevar a cabo un registro de observación de la dinámica al interior de una clase independientemente de la estrategia que se emplee, para reflexionar sobre su utilización y pertinencia, atendiendo un programa de estudios específico, lo que permite valorar y evaluar si se desarrolla o no el pensamiento crítico (o cualquier otra competencia) e identificar las habilidades que predominan, con la posibilidad de llevar un registro documentado que permita realizar investigación educativa sobre la actividad de los estudiantes dentro del aula para demostrar objetivamente y documentar los procesos cognitivos que se realizan.

6 CONSIDERACIONES FINALES

El PC demostrado por los estudiantes de medicina en este ejercicio de ABP, se pudo evidenciar mediante el abordaje de un escenario en el aula, en el que se llevó a cabo el proceso de razonamiento médico esencial durante su formación, el cual será requerido en el ejercicio profesional al igual que la identificación de problemas el los que deberá emplear el PC.



El ABP es una estrategia que asociada a un registro permite la detección de las habilidades de PC conforme a las definiciones señaladas y detalladas, que son de gran importancia tanto para los profesores como en la mente de los profesionistas que formulan políticas de administración educativa, pues con ellas se podrá planear el lugar que ocupará el PC en la formación de estudiantes, además de la forma mediante la cual se implementará su enseñanza y su evaluación.

La masificación de la educación es un reto para el cual una estrategia de este tipo se debe reflexionar, reestructurar y contar con los recursos en este caso profesores capacitados con formación en el ámbito de investigación educativa para poder brindar una educación de calidad que atienda a la condición de la educación masiva.



REFERENCIAS

- Anastasiadou, S. y Dimitriadou, A. (2011). What does Critical Thinking mean? A statistical data analysis of pre-service teachers' defining statements. *International Journal of Humanities and Social Science* Vol. 1 No. 7. 73-83. https://www.academia.edu/12872501/What_does_Critical_Thinking_mean_A_statistical_data_analysis_of_pre_service_teachers_defining_statements
- Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B, Torrealba, R. y Zúñiga, J. (2006). Enfoque Metodológico Cualitativo. En *Investigación educativa I*. (39-97). Convenio interinstitucional. Chile. Recuperado de: <http://jrvargas.files.wordpress.com/2009/11/investigacion-educativa.pdf>
- Arévalo, E., Guzmán, G. y Torres, G. (2007). Manifestaciones individuales de pensamiento crítico en los estudiantes de la Universidad Antonio Nariño, Ibagué. Trabajo de grado. Manizales. <https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/373/ArvaloSierraEdelmira2007preliminar.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Asseburg Cruz O. A. (2016). Comunicación verbal de especialista en Educación Médica. Asesoría de Posgrado.
- Blanchet, A., Ghiglione, R. Massonnate, K., Trognon, A.(1989). Técnicas de investigación en ciencias sociales: datos, observación, entrevista, cuestionario. MadridChávez de la Rosa, Daniel, Tass Rosado, Jocelyn Dayani, Villarreal Del Valle, Lineth Iluvinda, Sandoval Bernal, Sergio Danset, & González
- Csapó y Hamers. (1999). Improving thinking through the content of teaching. In: J. Hrs, J. E. . M. Hamers H. van Luit & B. Csapó (Eds.), *Teaching and learning thinking skills* (pp. 37-62). Lisse: Swets and Zeitlinger. <https://core.ac.uk/download/pdf/93015312.pdf>
- Ennis, R.H. (1985). A logical basic for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43 (2), 44-48. Recuperado de http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198510_ennis.pdf
- Ennis, Robert H. (2011). Goals for a critical thinking curriculum and its assessment. https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711_000.pdf
- Facione, Peter (1989), "Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction", en American Philosophical Association, California, The California Academic Press, pp. 1-111. https://www.researchgate.net/publication/242279575_Critical_Thinking_A_Statement_of_Expert_Consensus_for_Purposes_of_Educational_Assessment_and_Instruction
- Facione, N. C., Facione, P. A., Sánchez, C. A. (1994). *Critical thinking disposition as a measure of competent clinical judgment: the development of the California critical thinking disposition inventory*. *Journal Nurs Education*. Oct. 33(8): 345-50 Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7799093>
- Facione, P. A. (2015). "Critical thinking: what it is and why it counts?". Millbrae, CA: California Academic Press. <https://www.insightassessment.com/wp-content/uploads/ia/pdf/whatwhy.pdf>
- Garcia, S. J., Pacheco, S. D., Diez, G. M. García, M. E. (2010). La metodología observacional como desarrollo de competencias en el aprendizaje. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. N°3,2010. pp:211-218 <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832326022.pdf>



González, Z. J. H. (2006). Evolución del pensamiento crítico en la educación superior. Discernimiento Cali, Colombia: Universidad Icesi. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/DiscernimientoHipolitoIcesiCompleto.pdf>

Hamers, J. H. M. & Overtoom, M. Th. (1999). Teaching thinking: Programmes and evaluation. *Psychology*, 6 (3), 265-277. https://publicatio.bibl.u-szeged.hu/6083/1/1999_Hamers_Csapo.pdf

Lipman, M. (1991). *Thinking in Education*. Cambridge: Cambridge University Press. https://www.researchgate.net/publication/315872490_Lipman's_Thinking_in_Education

López Aymes, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. Disponible en: https://www.educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf

McGuinness, C. & Nisbet, J. (1991). "Teaching Thinking in Europe". *British Journal of Educational Psychology*, 61, 174-186.

Mejía, Verenice Zarahí. (2020). Simulación clínica y dimensiones de pensamiento crítico en estudiantes de medicina de una universidad privada. *Investigación en educación médica*, 9(36), 70-77. Epub 09 de diciembre de 2020. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v9n36/2007-5057-iem-9-36-70.pdf>

Morales Bueno, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 91---108. <https://revistas.um.es/reifop/article/view/323371>

Núñez-López, Susana, Ávila-Palet, José-Enrique, & Olivares-Olivares, Silvia-Lizett. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista iberoamericana de educación superior*, 8(23), 84-103. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722017000300084&lng=es&tlng=es

Serrano Castañeda, J. A., & Pasillas Valdez, M. Á. (1993). Tradiciones en la investigación sobre la educación.. *Perfiles Educativos*, (61). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206101>

Torres, H. (2020). Tres dimensiones del proceso reflexivo: modelo psicológico. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*. 23, (1), 200-229. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/75388>

Vendrell I Morancho, Mireia, & Rodríguez Mantilla, Jesús Miguel. (2020). Pensamiento Crítico: conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. *Revista de la educación superior*, 49(194), 9-25. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v49n194/0185-2760-resu-49-194-9.pdf>