



LA ARGUMENTACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS MÉDICAS: Un aporte a la formación inicial de educadores

Argumentation in Medical Science Education: A Contribution to Educators' Initial Training

ANDREA CATALINA NASSAR TOBÓN¹

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

KEYWORDS

*Argumentation in science
Specific didactics
Medical discourse
Medical education
Critical thinking
Clinical reasoning
Problem Based Learning*

ABSTRACT

The use of argumentation in science education entails many benefits, including fostering critical skills, promoting the spirit of inquiry, enhancing conceptual understanding and academic performance. This reflection supports the training in argumentation for healthcare professionals, exposing some implicit challenges in medical practice. The relevance of integrating argumentation teaching, clinical reasoning, and problem-based learning is proposed. Although there is no ideal model of universal consultation, constructing arguments to support medical perspectives and engaging in critical dialogues with patients are essential medical skills.

PALABRAS CLAVE

*Argumentación en ciencias
Didáctica específica
Discurso médico
Educación médica
Pensamiento crítico
Razonamiento clínico
Aprendizaje basado en problemas*

RESUMEN

El uso de la argumentación en la enseñanza de las ciencias conlleva muchos beneficios, incluyendo el desarrollo de habilidades críticas, la promoción del espíritu de investigación, la mejora de la comprensión conceptual y del rendimiento académico. Esta reflexión sustenta la formación en argumentación en profesionales de la salud, exponiendo algunos desafíos implícitos en el quehacer médico. Se plantea la relevancia de integrar la enseñanza de la argumentación, el razonamiento clínico y el aprendizaje basado en problemas. Aunque no existe un modelo ideal de consulta universal, construir argumentos para respaldar perspectivas médicas y sostener diálogos críticos con pacientes son habilidades médicas esenciales.

Recibido: 26/ 08 / 2023

Aceptado: 28/ 08 / 2023

¹ Médica especialista en Neurología Clínica de la Pontificia Universidad Javeriana. Magíster en Educación Para la Salud de la Fundación Universidad Juan N Corpas. Estudiante del Doctorado Interinstitucional en Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. El presente artículo presenta algunas de las reflexiones realizadas a partir del proyecto de investigación doctoral del Énfasis en Lenguaje y Educación, Línea Comunicación – Educación en la Cultura.

1. Introducción

El ejercicio de la Medicina se caracteriza por el vínculo que se genera con un paciente con quien surge una relación, en donde se da un lenguaje único que se debe al reconocimiento de signos y síntomas, con los cuales, el profesional de salud, por medio de sus conocimientos y habilidades de pensamiento logra llegar a una conclusión presuntiva denominada diagnóstico que, a su vez, es el punto de partida para un análisis más profundo, que ayuda a determinar la solicitud de ayudas diagnósticas, a escoger tratamientos basados en la mejor evidencia disponible, explicar posibles efectos secundarios y complicaciones derivados de fármacos y/o procedimientos, así como a predecir un pronóstico (García y Ruiz, 2021b).

Durante la formación médica se requiere de la comprensión de la disciplina, para ello, se necesitan procesos cognitivos que respalden el entendimiento de los planteamientos epistémicos particulares de su comunidad académica (García y Ruiz, 2021b).

La adquisición de conductas epistémicas propias de un área de conocimiento facilita la generación, difusión y la estimación de conocimiento, siendo la argumentación una de las herramientas esenciales para conseguir dicho objetivo (García y Ruiz, 2021b).

La integración de la argumentación, el razonamiento clínico (en adelante RC) y el aprendizaje basado en problemas (en adelante ABP) en el ámbito de formación de los profesionales de la salud aporta al proceso de aprendizaje, al concientizar los componentes comunicativos, lingüísticos, emocionales y éticos. De tal forma que, la solución de problemas en el área clínica no solo necesita de un conocimiento disciplinar minucioso, sino que, además requiere de procesamientos argumentativos contundentes y consecuentes con los progresos científicos y disciplinares. Teniendo en cuenta lo anterior, se contempla la argumentación, el RC y el ABP habilidades esenciales de índole cognitivo del personal de salud (García y Ruiz, 2021b; Osborne, 2009; Rodríguez de Castro et al., 2017; Trullàs et al., 2022).

2. La argumentación como mediador del conocimiento

La argumentación desempeña un papel fundamental en el proceso de construcción del conocimiento, ya que implica la presentación de ideas, la justificación de afirmaciones y la evaluación crítica de evidencias y argumentos. Al adoptar una pedagogía basada en la argumentación, se fomenta la participación de los estudiantes, lo que les permite el desarrollo de pensamiento crítico. Por lo anterior, se sostiene que a través del proceso argumentativo se aprende a evaluar la validez de las premisas, a identificar sesgos y falacias, y a desarrollar una postura informada y fundamentada (Osborne, 2009). Esto implica una comprensión profunda de la naturaleza epistémica de la ciencia, incluyendo la capacidad de reconocer la importancia de la evidencia empírica y los métodos de investigación en la construcción del conocimiento científico (Osborne, 2009). Al utilizar la argumentación como herramienta para el análisis y la evaluación de ideas, los educandos se convierten en pensadores críticos capaces de cuestionar suposiciones, considerar múltiples perspectivas, resolver problemas complejos de manera efectiva, promover una comprensión profunda y significativa de los contenidos (Osborne, 2009).

Un aspecto clave de la argumentación como mediador del conocimiento es su capacidad para estimular el aprendizaje activo. Al enfrentarse a problemas reales y desafiantes, los estudiantes se ven motivados a buscar información relevante, analizarla y aplicarla para tomar decisiones fundamentadas (García, 2016). En este proceso, los alumnos no solo adquieren contenidos académicos, sino que también desarrollan habilidades de investigación, análisis y síntesis, lo que les permite comprender y aplicar conceptos en contextos concretos (García, 2016). Además, el trabajo en equipo en la argumentación promueve la colaboración y el intercambio de ideas, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y fomenta la construcción colectiva del conocimiento (García, 2016).

La argumentación también es un medio efectivo para promover la autonomía cognitiva de los aprendices. Al presentar y defender sus argumentos se convierten en agentes activos en su propio proceso de aprendizaje, tomando decisiones sobre qué información utilizar, cómo organizarla y cómo presentarla de manera convincente (García, 2016). Esto les permite desarrollar destrezas metacognitivas, como la autorreflexión y la autorregulación, lo que a su vez fortalece su capacidad para abordar de manera independiente problemas y desafíos (García, 2016).

Así mismo, es importante destacar que la argumentación efectiva requiere de capacidades tanto en la presentación de argumentos sólidos como en la evaluación de la argumentación de otros. Al desarrollar estas aptitudes, los estudiantes no solo mejoran su suficiencia para comunicar de manera

clara y persuasiva sus ideas, sino que también se vuelven más competentes para analizar y evaluar de manera crítica los argumentos de los demás (Kinnear et al., 2022). Esto les proporciona una base sólida para participar en discusiones y debates académicos y profesionales, así como para tomar decisiones informadas en su campo de estudio (Kinnear et al., 2022).

2.1. El papel de la argumentación en la educación en ciencias

La argumentación se puede entender como un proceso social y dinámico, que involucra a personas dispuestas a pensar, construir y criticar el conocimiento. Comprende una declaración o una afirmación que esté respaldada por al menos una razón y que involucre al menos a dos o más individuos. Es imperativo que los involucrados en un contexto argumentativo se escuchen unos a otros, lo que facilita la identificación de la debilidad del argumento del oponente, posibilitando un contraargumento (Faize et al., 2017).

En relación, con la argumentación en educación puede entenderse en un contexto estructural y dialógico. En el marco estructural, se refiere a una organización particular de discurso que involucra a ciertos componentes (Toulmin, 1958). Esto hace que la argumentación se distinga de la explicación que se centra en la descripción causal de un evento que implica certeza, mientras que la argumentación invita a diversas opiniones de distintas partes, dando justificaciones para sus afirmaciones, es menos segura, es tentativa y está sujeta a críticas y refutación (Faize et al., 2017).

Con respecto a la argumentación en la enseñanza de las ciencias, es un discurso lógico y racional dirigido a encontrar relación entre ideas y evidencia. Además, implica el desarrollo, la evaluación y la validación del saber científico y la construcción del conocimiento. La esencia de la argumentación científica es, por tanto, hacer una afirmación refinada y luego respaldarla sobre la base de evidencia científica (Faize et al., 2017).

Para el desarrollo de la habilidad argumentativa, en primera instancia, se requiere de la capacidad de comprender y utilizar algún tipo de marco conceptual (teorías, principios, leyes, modelos, etc.), mientras se razona sobre una cuestión o problema científico; en segundo lugar, el uso de la epistemología correcta para evaluar una afirmación respaldada por datos relevantes para fundamentar su afirmación y proporcionar evidencia; y por último, la destreza para construir y comunicar conocimiento como un proceso de interacción social (Faize et al., 2017).

En el contexto de la didáctica de las ciencias, la argumentación hace parte de un campo extenso de conocimiento por las diversas formas de comprenderlo, así como los múltiples abordajes metodológicos, dándole un enfoque funcional a la argumentación que encuadra un contexto conceptual que tiene en cuenta el fomento de tales competencias como algo necesario del proceso formativo. Así mismo, se determina la argumentación como necesaria en la construcción de conocimiento científico, en conformidad con la participación de los educandos, y la utilización de términos y procesos que posibiliten el entendimiento de la dinámica del saber. La obtención de nueva información requiere de la argumentación como proceso cognitivo, que permita la asociación de datos concretos con abstracción y generalización tomando información que siga las normas del pensamiento crítico (Faize et al., 2017; Villada & Ruiz, 2018).

De tal forma, se asume que la finalidad de la producción argumentativa es justificar concretamente la información reciente a través de evidencia empírica, reflexiones y comprobaciones, que deben ser compartidas a la comunidad académica (Faize et al., 2017).

2.2. Argumentación en la educación médica

En cuanto a la relación comunicativa entre médicos y pacientes, que tiene como propósito el intercambio de diferentes puntos de vista a través de la discusión para llegar a una decisión en relación con la salud (lo que implica su importancia), se puede afirmar que el diálogo que surge es de naturaleza argumentativa. Es así como el término *argumentación* hace parte de un proceso orientado a la resolución de problemas médicos, relacionados con los procesos de salud, enfermedad, lo que tiene como objetivo justificar o refutar una perspectiva: una opinión, juicio, preferencia o recomendación en cuestión con el discurso. Es más, la consulta médica puede designarse como un tipo de actividad argumentativa. Esto significa que el discurso argumentativo entre médicos y pacientes está influenciado por pautas, normativas, estatutos, y convenciones especializadas, aplicables a la consulta médica. La teoría pragmático-dialéctica (van Eemeren y Grootendorst, 2002) de la argumentación puede ser útil para describir el uso

de la argumentación en entornos clínicos, así como, lograr dimensionar los usos de la argumentación en la comunicación médico paciente.

En relación con el discurso clínico habitual, las discusiones argumentativas forman parte de lo esencial. A pesar de las diferencias de opinión entre médicos y pacientes sobre diversos aspectos, estos desacuerdos son resueltos a través de diálogos argumentativos. A través de debates argumentativos, estas diferencias pueden ser resueltas. Un planteamiento puede ser presentado tanto por un médico como por un paciente, desde diferentes perspectivas, y en dicho escenario se pueden encontrar dudas u oposición. Las señales verbales, así como los indicativos del contexto situacional (Calderón, 2007; Perelman y Olbrechts-Tyteca, 1989), son útiles para identificar distintas posturas y sus argumentos de soporte. Metódicamente, una discusión argumentativa se constituye de cuatro etapas consecutivas: confrontación, apertura, argumentación y conclusión (van Eemeren y Grootendorst, 2002). Estas etapas son importantes de reconocer a la hora de entender, analizar y evaluar la argumentación en entornos clínicos.

Acerca del desarrollo argumentativo, que tiene como fin persuadir a los pacientes de la aceptabilidad de su criterio, los médicos deben predecir las posibles resistencias por parte de los pacientes a los que se pretende convencer, y los pacientes deben hacer lo mismo en relación con las posibles respuestas reactivas por parte de los médicos. Para garantizar que los argumentos expuestos por el médico o por el paciente sean sólidos, se debe hacer una consideración sobre cada argumento de forma individual, es decir, se debe evaluar si las proposiciones expresadas son aceptables, sin el racionamiento implícito es admisible, y si las preguntas críticas relevantes pueden ser respondidas de manera conveniente (van Eemeren y Grootendorst, 2002).

Referente a las falacias en el discurso argumentativo, estas se deben evitar por ser violaciones a las reglas de la discusión crítica que entorpecen que una diferencia de opinión sea resuelta según el valor de la argumentación propuesta. Las falacias se pueden dar en todos los momentos de una discusión y pueden ser cometidas por alguna de las partes. Dentro de las falacias que se presentan cuando se exponen argumentos aparecen críticas personales inapropiadas, presión para cambiar de opinión, cambiar la evidencia, tergiversar los otros puntos de vista, usar argumentación irrelevante, negar o magnificar una premisa no expresada, tratar falsamente un punto de partida como acordado o negar lo que había sido pactado previamente; al igual que usar un razonamiento inválido, emplear un esquema de argumento inapropiado, obtener una defensa exitosa injustificada o fallida, y la resolución de una diferencia que sea obstaculizada en cualquier etapa por el uso inconsistente, poco claro o ambiguo del lenguaje (van Eemeren & Grootendorst, 2002).

Sobre las dimensiones legales y bioéticas de la práctica médica, la teoría de la argumentación tiene mucho que aportar para el entendimiento de la relación médico-paciente en el contexto de la búsqueda y obtención del consentimiento informado (en adelante CI), documento que se requiere para el inicio de tratamientos, solicitud de exámenes diagnósticos, realización de procedimientos, participación en investigaciones, entre otros. Esto es importante porque el CI es un proceso de carácter informativo entre el personal de salud y la persona atendida, en donde se le explica al paciente y a sus familiares los riesgos, los beneficios, las posibles complicaciones, las alternativas relacionadas con procedimientos, cirugías, tratamientos e investigaciones en curso, etc. Este proceso termina una vez sea aceptado o negado lo expuesto por parte del paciente, dejando ver su capacidad de discernimiento, competencia legal, escala de valores y deseos propios (Gómez, 1991; Perelman y Olbrechts-Tyteca, 1989). La interacción descrita es psicológicamente compleja debido a la asimetría fundamental de autoridad, conocimiento sobre una disciplina, y experiencia en el campo de salud, por parte del equipo sanitario, posibilitando la coerción y la afectación de la autonomía del paciente (Rubinelli y Zanini, 2012).

Los procesos de información y toma de decisiones en los escenarios asistenciales de salud se fundamentan en los derechos humanos, especialmente en el derecho a la libertad que tienen los individuos en relación con las determinaciones con respecto a su salud. La raíz de este proceso se origina con la reivindicación de los derechos civiles, el desarrollo de la investigación biomédica, la difusión del Código de Nuremberg, logrando basarse en normas jurídicas de imperativo ético (Rubinelli y Zanini, 2012).

Ahora bien, cuando médicos y pacientes hablan sobre los procesos de salud enfermedad, posibles diagnósticos, solicitud de exámenes, probabilidades de tratamientos, necesidad de procedimientos, efectos adversos derivados, factibles complicaciones, pronóstico, condiciones transmisibles, riesgos

asociados, siempre se enfrentan al «problema argumentativo» en donde todos los movimientos argumentativos que se hagan deben ser razonables y efectivos al mismo tiempo. Para conciliar la búsqueda simultánea de mantener la razonabilidad y apuntar a la eficacia, en las consultas médicas se requiere de un trabajo estratégico, que se compone de tres aspectos, que se atañen mutuamente. El primero está en relación con la selección de la temática de los movimientos argumentativos, el segundo con la adaptación a la demanda de la audiencia y el último con la explotación de los dispositivos de presentación. En una consulta médica, las maniobras estratégicas tienen lugar en todas las etapas del proceso y cada movimiento argumentativo tiene una dimensión de razonabilidad y de efectividad (Rubinelli y Zanini, 2012).

3. Razonamiento clínico en la educación médica

3.1. Contexto histórico

El RC ha evolucionado a lo largo de la historia de la medicina, reflejando los avances en el conocimiento médico, la comprensión de enfermedades y los enfoques terapéuticos. La medicina antigua atribuía las enfermedades a causas divinas y el papel del médico estaba más relacionado con prácticas espirituales. Sin embargo, los egipcios desarrollaron prácticas médicas más sistemáticas, reconociendo la importancia de la experiencia y el conocimiento médico en la atención de los pacientes (Zapata-Ospina y Zamudio-Burbano, 2021).

Con la influencia de la medicina grecorromana se introdujo el racionalismo y se abandonaron las explicaciones mágicas. Hipócrates, considerado el padre de la medicina moderna, promovió la observación clínica, la experiencia y la evaluación de experimentos como pilares fundamentales del RC. Los médicos griegos y romanos establecieron aforismos y guías para el diagnóstico y el tratamiento, basándose en la evidencia empírica y la correlación entre síntomas y enfermedades (Zapata-Ospina y Zamudio-Burbano, 2021).

A lo largo de la Edad Media la enseñanza médica se basaba en la tradición oral y el RC se centró en la comprensión de la experiencia del paciente. Sin embargo, con el advenimiento del Renacimiento se estableció una lógica más científica, buscando comprender el cuerpo humano como una máquina compleja. La Escuela Médica de Salerno introdujo un currículo formal y se enfocó en la observación de los síntomas, la evolución de las enfermedades y la causalidad (Zapata-Ospina & Zamudio-Burbano, 2021).

En la medicina moderna se produjo una mayor sistematización del RC, se desarrolló una nosología de las enfermedades y se enfatizó en la clasificación y el diagnóstico diferencial. Los médicos se centraron en describir y reducir los síntomas a diagnósticos mediante la comprensión de los mecanismos fisiológicos subyacentes (Zapata-Ospina y Zamudio-Burbano, 2021). La medicina contemporánea ha visto la integración de modelos estadísticos y algoritmos para simular el RC, así como la consideración de factores cognitivos y emocionales en la toma de decisiones (García y Ruiz, 2021a; Zapata-Ospina y Zamudio-Burbano, 2021).

3.2. Clasificación

El RC puede clasificarse en analítico y no analítico, dependiendo la forma en que los médicos abordan los problemas diagnósticos y toman decisiones clínicas. Uno de los enfoques más estudiados es el modelo analítico, basado en un análisis detallado de los síntomas, signos y datos de exploración para llegar a un diagnóstico. Este enfoque utiliza el pensamiento analítico y el modelo hipotético-deductivo, siguiendo pasos como la observación, la obtención de información, la exploración física, la generación de hipótesis y la confirmación mediante pruebas diagnósticas (Rodríguez de Castro et al., 2017).

Por otro lado, el modelo no analítico se basa en la experiencia y el reconocimiento de patrones clínicos. La experticia facilita la fundamentación de un diagnóstico permitiendo mayor rapidez a la hora de tomar decisiones. Sin embargo, se ha reconocido que estos enfoques no son excluyentes y que los médicos suelen combinar estrategias analíticas y no analíticas en su RC, adaptándose a cada situación (Rodríguez de Castro et al., 2017).

3.3. Teorías cognitivas asociadas al razonamiento clínico

Las teorías cognitivas asociadas al RC se centran en la forma en que los médicos representan y utilizan el conocimiento clínico en su toma de decisiones. Una teoría importante es la de los guiones de enfermedad (en inglés, *illness scripts*), que son narraciones de casos típicos de enfermedades que se forman a través de la experiencia clínica. Estos guiones permiten a los médicos expertos reconocer patrones y similitudes entre casos, facilitando el proceso diagnóstico, lo que permite identificar rápidamente la enfermedad subyacente en un paciente (Rodríguez de Castro et al., 2017).

También se han utilizado otros modelos de representación del conocimiento en el RC. Por ejemplo, los árboles de decisiones son herramientas visuales que ayudan a organizar la información y tomar decisiones clínicas. Estos árboles muestran las diferentes opciones y caminos de decisión basados en los signos, síntomas y resultados de las pruebas diagnósticas, lo que permite seguir un proceso lógico y estructurado, que garantiza un adecuado RC (Rodríguez de Castro et al., 2017).

En términos de teorías normativas y descriptivas del RC, las teorías normativas se centran en cómo debería ser el RC desde una perspectiva racional, basada en teoría de decisiones y utilidades. Lo anterior proporciona un marco para evaluar y mejorar la toma de decisiones clínicas, estableciendo estándares de racionalidad y eficacia. Por otro lado, las teorías descriptivas se centran en cómo se toman realmente las decisiones clínicas en la práctica, teniendo en cuenta las limitaciones cognitivas y las influencias contextuales (Villarroel et al., 2014).

Se ha reconocido cada vez más la importancia de la experiencia subjetiva y las emociones en el RC. La intuición y el juicio clínico, a menudo basados en la experiencia acumulada, pueden ser fundamentales para tomar decisiones rápidas y efectivas. Sin embargo, también se ha demostrado que las emociones, como el estrés o la fatiga, pueden influir en la toma de decisiones clínicas y afectar la calidad del RC (García y Ruiz, 2021a).

3.4. Importancia del desarrollo del razonamiento clínico en la formación de los médicos

El desarrollo del RC es de vital importancia en la formación de los médicos, ya que va más allá de la simple adquisición de conocimientos médicos. Se ha demostrado que evaluar el RC no solo estimula la motivación y el desarrollo de las capacidades de los estudiantes, sino que también ayuda a identificar posibles incompetencias y seleccionar a los candidatos más adecuados para entrenamiento adicional en áreas específicas (Gormaz y Brailovsky, 2012).

En la formación médica se ha propuesto implementar un enfoque más estructurado y completo para mejorar el RC. Esto implica fomentar habilidades de pensamiento crítico, metacognición y el uso combinado de enfoques analíticos y no analíticos (Villarroel et al., 2014). La práctica clínica, la exposición a casos clínicos simulados y reales, y el papel de los educadores son aspectos clave para el desarrollo del RC en los estudiantes (López et al., 2020; Villarroel et al., 2014).

4. Aprendizaje basado en problemas en la educación médica

El ABP ha ganado popularidad en las últimas décadas como metodología de enseñanza en la educación médica (Trullàs et al., 2022). Esta metodología se centra en el aprendizaje activo a través de la resolución de problemas reales en pequeños grupos, en lugar del modelo tradicional basado en conferencias (Dasgupta, 2020). Varios estudios han analizado la efectividad del ABP en comparación con los métodos convencionales de la enseñanza tradicional (Trullàs et al., 2022).

En términos de rendimiento académico, aprendizaje y retención de conocimientos, la mayoría de las investigaciones señalan que el ABP es más efectivo que los métodos convencionales (Trullàs et al., 2022). El ABP también parece mejorar las habilidades sociales y comunicativas de los estudiantes, incrementando su confianza y capacidad de trabajo en equipo (Trullàs et al., 2022). Asimismo, se ha observado mayor satisfacción de los alumnos con la metodología ABP, valorando positivamente el trabajo grupal, las sesiones dinámicas y el enfoque participativo (Trullàs et al., 2022).

Sin embargo, la satisfacción de los tutores con el ABP puede ser variable, dependiendo de factores como la falta de experiencia previa, el exceso de carga de trabajo y el déficit de apoyo administrativo (Trullàs et al., 2022). Esto resalta la necesidad de capacitación y gestión adecuada de las sesiones ABP. A pesar de estos retos, la evidencia actual respalda al ABP como un método apropiado para la formación del personal en salud (Dasgupta, 2020; Elshama, 2019; Trullàs et al., 2022).

Un aspecto clave del ABP es la calidad de la argumentación y el RC de los aprendices durante las discusiones grupales (Ju et al., 2017). Se ha observado que los educandos tienden a realizar afirmaciones sin justificaciones o datos que las sustenten, lo que denota deficiencias en la habilidad para integrar conocimientos básicos y clínicos (Ju et al., 2017). Para mejorar la argumentación, se propone enseñar explícitamente la estructura y componentes de un argumento sólido, así como utilizar preguntas estratégicas por parte de los tutores (Ju et al., 2017).

Otros desafíos del ABP incluyen la resistencia al cambio, la integración curricular, la evaluación del aprendizaje y la preparación de problemas educativos efectivos (Elshama, 2019). Estos problemas deben ser auténticos, permitir la exploración de perspectivas múltiples, y guiar a los estudiantes en la resolución e integración de conocimientos (Elshama, 2019). El diseño de problemas y el rol del facilitador son factores clave para un ABP exitoso (Dasgupta, 2020; Elshama, 2019).

5. Conclusión

La argumentación se presenta como un mediador del conocimiento que fomenta el aprendizaje activo, la autonomía cognitiva y el pensamiento crítico. Al participar en el proceso argumentativo, los estudiantes adquieren habilidades de investigación, análisis y síntesis, fortalecen su capacidad para resolver problemas y toman decisiones fundamentadas. Además, desarrollan una comprensión profunda de la naturaleza epistémica de la ciencia y mejoran su capacidad para evaluar y comunicar argumentos de manera efectiva. Finalmente, la argumentación como enfoque pedagógico impulsa el desarrollo integral de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo académico y profesional.

En los últimos años, ha habido un interés creciente en el papel de la argumentación en la atención en salud. Se reflexiona sobre la forma en que el contexto institucional sanitario se basa en la interacción argumentativa, por sus diferentes formas de comunicación, la relación médico paciente, los discursos relacionados con los beneficios y los riesgos concernientes a la salud de los individuos, así como la dinámica de la consulta médica, en otros.

Se sustenta la necesidad de que los formadores de profesionales en las áreas de la salud se formen en la teoría de la argumentación, el RC y el ABP, ilustrando los desafíos que enfrentan al interactuar con personas, de acuerdo con los diferentes modelos de atención existentes. Si bien, no existe un modelo ideal en salud que se promueva universalmente, la necesidad de adquirir una habilidad argumentativa sólida que apoye los diferentes profesionales del campo de la salud, así como la capacidad de establecer una discusión crítica con los pacientes, se traduce en habilidades necesarias para llegar a acuerdos, ya sea porque que se dé a través de un modelo interpretativo o de decisión informada y la toma de disposiciones compartidas.

En relación con lo anterior, los programas de formación médica deben proporcionar oportunidades para que los estudiantes desarrollen habilidades de observación, recolección de datos, formulación de hipótesis y toma de decisiones clínicas basadas en la evidencia. La discusión de casos clínicos reales, el análisis de errores diagnósticos y el ABP pueden ser estrategias efectivas para mejorar el RC. Además, es esencial que los educadores en las escuelas médicas brinden retroalimentación y orientación a los estudiantes, promoviendo la reflexión y el desarrollo de habilidades de razonamiento crítico.

Con esto presente, y en congruencia con lo expuesto que considera que el ABP es una metodología valiosa en la educación médica, que promueve el aprendizaje activo, el pensamiento crítico y las habilidades para la práctica profesional, sin embargo, se requiere una implementación cuidadosa, con formación de tutores, diseño de problemas y evaluación del aprendizaje, para potenciar sus beneficios, así como, el desarrollo de las habilidades argumentativas.

Por último, se advierte de la importancia del campo y el interés que puede surgir para teóricos de la argumentación, expertos en el campo de la comunicación, estudiantes, profesionales y áreas relacionados con la medicina y los demás interesados en la función y las características de la argumentación en la educación para la salud.

6. Agradecimientos

Especial agradecimiento al equipo docente del seminario de Argumentación, discursividad científica y educación, impartido durante la formación doctoral en el segundo semestre del 2022, del Doctorado Interinstitucional en Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Referencias

- Calderón, D. (2007). La argumentación en tanto Téchnē: Una vía discursiva para el desarrollo del sujeto social. En A. Gómez, M. Martínez, D. Calderón, O. Corredor, C. Vasco, A. Sáenz-Ludlow, y A. Athanasopoulou, *Argumentación y semiótica en la didáctica del lenguaje y las matemáticas*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Dasgupta, A. (2020). Problem based learning: Its application in Medical Education. *J West Bengal Univ Health Sci*, 1(2), 11–18.
- Elshama, S. S. (2020). How to Apply Problem-Based Learning in Medical Education? A Critical Review. *Iberoamerican Journal of Medicine*, 2(1), 14–18. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3585108>
- Faize, F. A., Husain, W., y Nisar, F. (2017). A Critical Review of Scientific Argumentation in Science Education. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1). <https://doi.org/10.12973/ejmste/80353>
- García, G. (2016). *Aprendizaje basado en problemas y argumentación, herramientas para promover cambios en los modelos explicativos sobre el infarto agudo del miocardio* [Maestría en Educación]. Universidad Tecnológica de Pereira.
- García, G., y Ruiz, F. (2021a). Clinical reasoning and medical education: Scoping Review. *Educación Médica*, 22(2), 106–110. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.11.015>
- García, G., y Ruiz, F. (2021b). Tendencias sobre argumentación clínica desde un enfoque multimodal. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED, Número Extraordinario*, 3047–3052.
- Gómez, A. (1991). *El primado de la razón práctica*. Universidad del Valle.
- Gormaz, C., y Brailovsky, C. (2012). Desarrollo del Razonamiento Clínico en Medicina. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 10, 177–199.
- Ju, H., Choi, I., y Yoon, B. Y. (2017). Do medical students generate sound arguments during small group discussions in problem-based learning?: An analysis of preclinical medical students' argumentation according to a framework of hypothetico-deductive reasoning. *Korean Journal of Medical Education*, 29(2), 101–109. <https://doi.org/10.3946/kjme.2017.57>
- Kinnear, B., Schumacher, D. J., Driessen, E. W., y Varpio, L. (2022). How argumentation theory can inform assessment validity: A critical review. *Medical Education*, 56(11), 1064–1075. <https://doi.org/10.1111/medu.14882>
- López, M., Gómez, A., López, M., y Gómez, A. (2020). El razonamiento clínico con enfoque didáctico. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 7(2), 16–25. <https://ojs.intercambios.cse.udelar.edu.uy/index.php/ic/article/download/274/214/>
- Osborne, J. (2009). Hacia una pedagogía más social en la educación científica: El papel de la argumentación. *Educación Química*, 20(2), 156–165. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(18\)30022-3](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(18)30022-3)
- Perelman, C., y Olbrechts-Tyteca, L. (1989). Los límites de la argumentación. En *Tratado de la argumentación: La nueva retórica*. Gredos.
- Rodríguez de Castro, F., Carrillo-Díaz, T., Freixinet-Gilart, J., y Julià-Serdà, G. (2017). Razonamiento clínico. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 20(4), 149–160. <https://doi.org/10.33588/fem.204.903>
- Rubinelli, S., y Zanini, C. (2012). Teaching argumentation theory to doctors: Why and what. *Journal of Argumentation in Context*, 1(1), 66–80. <https://doi.org/10.1075/jaic.1.1.06rub>
- Toulmin, S. (1958). *The uses of argument*. Universidad de Cambridge.
- Trullàs, J. C., Blay, C., Sarri, E., y Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: A scoping review. *BMC Medical Education*, 22(1), 104. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03154-8>
- van Eemeren, F., y Grootendorst, R. (2002). *Argumentación, comunicación y falacias: Una perspectiva pragma-dialéctica*. Universidad Católica de Chile.
- Villada, C., y Ruiz, F. (2018). La Argumentación Multimodal en la Enseñanza de las Ciencias, un aporte a la Formación Inicial de Docentes. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED, Extraordin.* <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/8895>

- Villarroel, J., Ribeiro, Q., y Bernal, N. (2014). Razonamiento clínico: Su déficit actual y la importancia del aprendizaje de un método durante la formación de la competencia clínica del futuro médico. *Revista Científica Ciencia Médica*, 17, 29-36.
- Zapata-Ospina, J. P., y Zamudio-Burbano, M. A. (2021). Razonamiento clínico en medicina I: Un recorrido histórico. *Iatreia*, 34(3), Article 3.
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/343200>