



GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN MEDICINA: PENSAMIENTO COMPLEJO A
TRAVÉS DEL APRENDIZAJE EXPERIENCIAL

JAIME ANDRÉS ROA SILVA

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN: DESARROLLO HUMANO
COHORTE XII
CALI
2014

ABSTRACT

La medicina es una disciplina compleja y multifacética que exige un dominio intensivo, actualización permanente y aplicación continua del conocimiento. Adicionalmente, en la atención médica, donde se establece la relación médico-paciente, intervienen múltiples variables que van más allá de la científicidad. La relación médico-paciente es una relación asimétrica, modulada por factores sociales y culturales, que se da en un plano intelectual y técnico, pero también afectivo y ético. En la práctica médica interactúan de manera compleja las ciencias, las humanidades y el medio ambiente, e inciden los sistemas de poder. Sin embargo, la medicina se ha convertido en una disciplina cada vez más especializada, fragmentada, donde se ha perdido el enfoque sistémico y complejo del ser humano a pesar de que se ha tratado de fomentar el concepto de la salud como el bienestar físico, psicológico y social de un individuo.

A pesar de que los libros de medicina pueden contener toda la información, ésta sólo se convierte en conocimiento cuando el médico procesa toda esa información para utilizarla en su práctica médica. De esta manera, todos los profesionales en medicina podrían tomar las decisiones más atinadas y actuar de la forma más adecuada, mejorando la atención integral en salud. Para lograr este objetivo, se hace necesario llevar a cabo una reestructuración en los modelos de gestión del conocimiento médico, donde el aprendizaje experiencial podría tener un papel trascendental.

La presente obra propone un modelo de gestión del conocimiento médico basado en el aprendizaje experiencial, donde el profesional de la medicina visualice su práctica desde un enfoque sistémico y complejo.

PALABRAS CLAVES

Gestión del conocimiento; medicina; educación médica; pensamiento complejo; pensamiento sistémico; aprendizaje experiencial; aprendizaje a lo ancho de la vida; aprendizaje líquido; educación líquida.

ABSTRACT

Medicine is a complex and multifacetic discipline that requires intensive dominance, permanent updating and continuous application of knowledge. Also, in medical attention, where the doctor-patient relationship is established, multiple variables intervene that go further beyond scientificity. The doctor-patient relationship is an asymmetrical relationship, modulated by social and cultural factors, that takes place in an intellectual and technical level, but also in affective and ethical levels. In medical practice, science, humanities and the environment all interact, and systems of power incide. However, medicine has converted into a more specialized and fragmented discipline, where a systemic and complex approach is lost, even though the concept of health as physical, psychological and social well-being has been promoted.

Even though medical books may contain all the information, it only becomes knowledge when the physician processes all this information and uses it in his/her medical practice. This way, all medical physicians may take the best clinical decisions and act accordingly, improving medical attention. In order to achieve this objective, a restructuring of knowledge management models in health is needed, and experiential learning might have an important role.

This paper proposes a knowledge management model for health based on experiential learning, where the medical physician may have a systemic and complex point of view during his/her practice.

KEYWORDS

Knowledge management; medicine; medical education; complex thinking; systemic thinking; experiential learning; life-wide learning; liquid learning; liquid education.

AUTOECOBIOGRAFÍA

Hoy en día, estamos frente un tiempo en el que la obsesión por la clasificación y las similitudes entre estructuras y cosas ha dado origen a los contenidos de lo que conocemos hoy como campo de un saber o de una ciencia (Foucault, 1965). En el mundo occidental, ha aparecido una epísteme hegemónica constituida por jerarquías, descripciones, clasificaciones y razones positivas. Yo he formado parte de este mundo, siendo influenciado desde muy temprana edad por el modernismo que impera en la actualidad y que ha limitado en muchos aspectos el impacto que puede tener la educación en la formación y el desarrollo humano.

Desde mi infancia siempre he estado rodeado e influenciado por las ciencias, las cuales han marcado gran parte de mi estructura mental. Familiares en diversas áreas profesionales como la medicina, el derecho, la contaduría y la psicología, entre otras, influyeron hacia la adquisición de un pensamiento positivista y reduccionista, donde se enseña que el único conocimiento auténtico es el conocimiento científico. Incluso, el colegio donde estudié gran parte de mi vida tenía énfasis en ciencias naturales. Primaba el método científico para poder sacar conclusiones, y fue escaso el contacto que tuve con otras áreas como el arte ó la música. Adicionalmente, al observar el trabajo de mis padres, ambos profesionales médicos, me seducía la noción de aprender de libros para así curar a la gente. Es por tal motivo que desde una temprana edad tuve el deseo de ser médico.

Entre los 18 y 24 años de edad estudié en un programa de medicina tradicional que como muchos otros estaba dividido en un bloque de 3 años de ciencias básicas (enfoque teórico) y otros 3 años de práctica clínica. Ese primer bloque teórico consistía en un gran porcentaje en

la memorización de datos, un aprendizaje memorístico transitorio casi siempre orientado a la aprobación de un examen pero dispuesto a ser olvidado una vez que éste transcurre. El nulo contacto con pacientes hacía difícil analizar los datos y transformarlos en información. Adicionalmente, no se podía aplicar esta información a la práctica, por lo que realmente no se adquiría verdadero conocimiento¹. Incluso, sólo fue hasta que inicié el bloque de ciencias clínicas que logré entender la relación de muchos conceptos teóricos con la práctica médica. Fue cuando logré comprender la importancia de aprender a través de la práctica, a través de la experiencia.

El programa de medicina que realizaba tenía gran énfasis en el enfoque biopsicosocial de la salud. Enseñaba que ésta no sólo consistía en el bienestar físico, sino también en el bienestar psicológico y social de las personas. Esto me ayudó a entender la importancia de conocer sobre cada uno de estos aspectos y tenerlos en cuenta a la hora de atender a cualquier individuo que necesitara asistencia médica. Fueron los primeros indicios que tuve para empezar a comprender la complejidad del ser humano.

Poco después de haberme graduado como profesional en medicina, tuve la oportunidad de ejercer en la docencia. Trabajé en una organización especializada en cursos de educación continuada para personal de la salud. Fue una gran experiencia académica y profesional y una etapa de crecimiento personal. Fue ahí donde tuve un acontecimiento: al ejercer como docente en cursos de educación continuada para médicos graduados, incluyendo especialistas, me di cuenta que en general tenían enormes vacíos en el conocimiento de temas que eran esenciales en el quehacer diario de la medicina. Existía una visión reduccionista y fragmentada de la salud, limitada a la curación de la enfermedad por la cual se consultaba. Me preguntaba: qué

¹ En la presente obra, se toma conocimiento como la adquisición y análisis de datos y posterior aplicación de dicha información a la práctica.

² En la presente obra, el término *experiencia* se entenderá como la percepción subjetiva de un suceso vivido,

está pasando con la formación médica en el país? Por qué hay tanto desconocimiento en temas tan importantes para el adecuado manejo de los pacientes? Por qué se maneja sólo la enfermedad y no se brinda salud al paciente? Peor aún, notaba que adicionalmente se había perdido la calidad humana en la atención médica. En otras palabras, encontré que la práctica de la medicina en Colombia estaba en crisis. Notaba cómo, tristemente, el sistema de salud en el país, el sistema educativo, las políticas en salud, entre otros factores, habían deteriorado gravemente la atención médica de las personas. El paciente ya no era visto como paciente sino como cliente. Todo el sistema de salud estaba volcado hacia un modelo empresarial buscando cobertura y costo-eficiencia, no calidad en la atención. Y día a día corroboraba esto a través de mi experiencia en la educación en salud, a través de las noticias que registraban múltiples casos de mala práctica y mala atención de los médicos, a través de múltiples personas conocidas que me comentaban lo mal que fueron atendidos en un servicio de salud. Quedó en mí el sinsabor de este problema. Quedé con el deseo de poder hacer algo para cambiar el rumbo de lo que estaba sucediendo. Pero cómo lo podía hacer? Para ese entonces no tenía una respuesta clara.

Continué con estudios de posgrado en medicina del deporte, y con el paso de los años me di cuenta que tenía un especial interés en enseñar a los demás sobre temas de la salud. Durante los tres años que duró la especialidad, mi interés por seguir comprendiendo la complejidad del ser humano me llevó a leer sobre otros asuntos diferentes a la medicina con el objetivo ser un profesional cada vez más integral. Empecé a leer libros de auto-motivación y libros sobre inteligencia emocional buscando mejorar la salud de las personas y el rendimiento de los deportistas. Todo esto optimizando el enfoque bio-psico-social que había adquirido desde el pregrado. Como consecuencia de esto, la experiencia me generó un nuevo acontecimiento: la inteligencia emocional generaba herramientas que mejoraban la relación

médico-paciente y por ende facilitaba el diagnóstico de las alteraciones de la salud a través del interrogatorio y una completa historia clínica. Adicionalmente, tenía un impacto positivo sobre el tratamiento de estas alteraciones. Una buena relación médico-paciente generaba mayor adherencia a los tratamientos sugeridos por el médico y mejoraba la confianza entre las dos partes. Finalmente, una mente sana hace parte fundamental de tener una adecuada salud. Tal como lo afirma la Organización Mundial de la Salud, ésta se considera un “completo bienestar físico, psicológico y social”. El desarrollo de cada una de las competencias descritas por Daniel Goleman que conforman la inteligencia emocional (autoconciencia, autocontrol, automotivación, empatía y habilidades sociales) tuvo un impacto muy positivo en mi vida al entender cada vez más la complejidad de la salud humana.

El llamado interior de leer sobre temas considerados tradicionalmente ajenos a la medicina fue creciendo cada vez más a medida que transcurrían los años. Comenzaba a entender que existía una dualidad entre las ciencias y las humanidades y que realmente éstas se complementaban entre sí y a su vez se vinculan en la medicina. Comprendí que tenía que haber un puente entre estas dos áreas, y lo encontré a través de la Educación. Logré entender cómo por medio de la educación podría hacer realidad un propósito de vida: revolucionar las áreas de la salud, la educación y el deporte por medio de la gestión del conocimiento. Y tal vez ahí podía estar la respuesta de cómo mejorar en algo la situación anteriormente descrita de la crisis en la salud, la formación médica y la atención de pacientes.

Fue en ese momento que decidí realizar una Maestría en Educación, la cual me hizo reflexionar sobre el vínculo entre la educación en medicina y la formación y el desarrollo humano. Hoy en día persisten visiones, esquemas perceptivos y organizacionales obsoletos en la formación docente y se observa un bajo nivel de formación epistemológica y metodológica

en el tratamiento y procesamiento de la información y el conocimiento (Motta, 2005). Hay una creciente descontextualización global/local en los docentes y en el personal jerárquico, directamente proporcional a la complejidad de los cambios socioeconómicos y culturales (Motta, 2005). Adicionalmente, las últimas décadas han tenido “una acumulación teórica que, reconociendo como punto de partida un corte disciplinario-convencional, no justificado, ha terminado por transformarse en contenidos teóricos con un alto grado de cohesión interna” (Zemelman, 1992, p. 31). Y tal como lo afirma Zemelman, la realidad no puede observarse más que por medio de la mediación de estos compartimientos disciplinarios, ya que limita las posibilidades de influir sobre la realidad en la medida en que no tiene en cuenta la complejidad de relaciones sobre todos los niveles que la constituyen. La realidad es una articulación entre procesos y prácticas. En este análisis pude encontrar en parte la respuesta a cómo revolucionar el campo de la salud y la educación, y era a través del pensamiento complejo.

Se debe corregir el sesgo que lleva la compartimentación mediante un razonamiento que, en vez de buscar un contenido al todo, se apoye en el todo pero visto como una exigencia de construcción abierta del conocimiento (Zemelman, 1992). Tal como lo afirma Edgar Morin: “...nosotros estamos en una época de saberes compartimentalizados y aislados los unos de los otros. No es solamente especialización, es la hiperespecialización que surge cuando las especializaciones no llegan a comunicarse las unas con las otras...” (Morin, 1998, p. 19). Y es precisamente esto lo que está sucediendo con la medicina en la actualidad.

La formación médica hoy en día exige una política de integración entre los conocimientos, un enfoque interdisciplinario y transdisciplinario que permita mejorar la calidad de atención en salud sin olvidar la interrelación existente en la medicina en cuanto a

las ciencias y las humanidades. Esto debido a que en la actualidad, a raíz del avance del conocimiento científico, la medicina se ha convertido en una disciplina cada vez más especializada, fragmentada, donde se ha perdido el enfoque sistémico del ser humano. Si bien la adquisición del conocimiento científico debe pasar por un proceso de especialización, ésta no puede ser el final o el resultado de una educación acorde a la realidad global y errante (Motta, 2005).

Tal como lo afirma Raúl Motta, “parece necesario realizar un esfuerzo de integración de los conocimientos, lo cual requiere de parte del docente una relativa experiencia en dinámicas interdisciplinarias y una visión transdisciplinaria del mundo, que se basa en un modelo epistemológico muy cercano a la visión sistémica de la realidad” (Motta, 2005, p. 2). La visión transdisciplinar propone considerar la realidad como multidimensional, estructurada en múltiples niveles, que reemplaza la realidad unidimensional de un solo nivel en el pensamiento clásico (Nicolescu, 1996). La visión sistémica es un enfoque que se caracteriza por concebir todo objeto como una totalidad compleja o como un componente dentro de un contexto complejo (Motta, 2005).

Ningún sujeto social puede imponer su futuro si no es apoyándose en toda la historia que ha cristalizado en su misma existencia (Zemelman, 1992). Mi historia de vida me ha permitido concluir que por medio de la educación se puede, en parte, transformar vidas, transformar campos y disciplinas, aplicando un pensamiento complejo para la formación y el desarrollo humano. La presente obra de conocimiento reflejará una propuesta en el campo de la gestión del conocimiento médico para llegar a esta comprensión de la complejidad a través de la experiencia humana.

PROBLEMA

La medicina es una disciplina compleja y multifacética que exige un dominio intensivo, actualización permanente y aplicación continua del conocimiento (Spreckelsen, 2006). Adicionalmente, en la experiencia² que se genera durante la atención médica, donde se establece la relación médico-paciente, intervienen múltiples variables que van más allá de la científicidad. La relación médico-paciente es una relación asimétrica, modulada por factores sociales y culturales, que se da en un plano intelectual y técnico, pero también afectivo y ético (Torres, 2011). El reconocimiento del valor de la relación médico-paciente y su importancia desde el punto de vista psicológico, está entroncado gnoseológicamente con el reconocimiento del valor de la visión integral del hombre (Rodríguez, 2008). Tal como lo afirma Rodríguez, “...es por eso que la escuela hipocrática, con su insistencia en que el hombre no es sólo un ente físico, sino un conjunto inseparable con lo psíquico y su énfasis en la importancia del medio ambiente y de la relación médico-paciente, constituye un hito decisivo en el desarrollo científico de la medicina” (Rodríguez, 2008, p. 1). Por lo tanto, se puede concluir que en la práctica médica interactúan de manera compleja las ciencias, las humanidades y el medio ambiente, e inciden los sistemas de poder. Sin embargo, la medicina se ha convertido en una disciplina cada vez más especializada, fragmentada, donde se ha perdido el enfoque sistémico y complejo del ser humano a pesar de que se ha tratado de fomentar el concepto de la salud como el bienestar físico, psicológico y social de un individuo (Organización Mundial de la Salud).

² En la presente obra, el término *experiencia* se entenderá como la percepción subjetiva de un suceso vivido, acontecimientos que están situados en el tiempo y que se viven temporalmente. Supone una posición subjetiva, la forma en que es experimentada, sentida, vivida por alguien en particular, con sus sentimientos, emociones y razón asociadas. Incluye la forma de vivir los acontecimientos y afecta de manera singular a cada persona y supone o significa algo singular para cada una. Implica al ser humano, afecta, marca y deja huella (Contreras, 2010).

En la actualidad, se ha generado una época de saberes compartimentalizados y aislados los unos de los otros que han llevado no solamente a la especialización, sino a la hiperespecialización. Ésta se produce cuando las especializaciones no llegan a comunicarse las unas con las otras (Morin, 1998). Y esto puede generar deterioro de la calidad en la atención en salud, incluyendo una mayor predisposición a errores médicos. La concepción biomédica, como actualmente se configura, ignora las otras dimensiones ontológicas del cuerpo y pretende que la salud sólo sea una normatividad fisiológica. La práctica de los profesionales en salud realizada sólo desde el punto de vista biológico o como ciencia natural, consagra una desviación epistemológica y por lo tanto inadecuada a la concepción del ser-cuerpo humano. La revolución científico-técnica que ha tenido lugar con el paso de la historia ha generado una dicotomía entre la relación médico-paciente y la tecnología (Rodríguez, 2008), y esta concepción dualista crea un conflicto en el ámbito sujeto-objeto al considerar al sujeto enfermo como algo desligado de su ser y de la realidad humana, siendo ésta una acción médica deshumanizada. El modelo biomédico abarca tanto el reduccionismo biológico como el dualismo mente-cuerpo y enfoca su acción sobre la enfermedad, dejando por fuera las situaciones psicosociales que se deben considerar en la persona como tal. Esta crítica a la científicidad y positivismo científico (Polanyi, 1962) o crítica a la razón pura (Kant, 1781) ya ha sido descrita por múltiples autores. Thomas Kuhn, por ejemplo, considera que la comprensión de la ciencia no puede depender completamente en la objetividad, también debe contar con perspectivas subjetivas (Kuhn, 2012). En la atención en salud, el entender las dimensiones ontológicas a través del pensamiento complejo permite enfocar el tratamiento sobre la persona y no sólo sobre la enfermedad.

El buen estado de la salud se puede asociar a múltiples causas, las que a su vez pueden

ser de diverso orden (Rodríguez, 2008). Entre estas causas están las de carácter social y las relativas a la subjetividad y el comportamiento. Para el desarrollo de enfermedad o un desequilibrio del proceso salud-enfermedad, se requiere de la presencia no sólo de las causas necesarias, sino de que éstas sean suficientes. El componente psicológico y la subjetividad pueden intervenir en la dinámica de las causas, y el carácter activo, dinámico y complejo del ser humano obliga a que sea entendido en múltiples dimensiones. El ambiente social es también un generador de causas que pueden afectar a un individuo o grupo de individuos (Rodríguez, 2008). El grado de susceptibilidad o resistencia de una persona ante la acción de agentes externos sobre la salud no sólo está determinado por sus cualidades biológicas sino por diversas variables que en la atención médica hay que tener en cuenta. La tradición biologista de la medicina muchas veces opaca la comprensión compleja de la salud y frena su aproximación al plantear explicaciones lineales y reduccionistas que resultan insuficientes.

Según la organización médica internacional Segunda Opinión, en Colombia se presentan alrededor de 15 mil muertes al año por errores médicos³, cifra tres veces por encima de la cantidad de muertes ocurridas por accidentes de tránsito en el país. Las demandas en contra del sistema de salud por concepto de equivocaciones de los profesionales de la salud ascienden a 400.000 millones de pesos. En el año 2000, el Instituto de Medicina de Estados Unidos publicó el informe *To err is human: building a safer health system* (Errar es humano: construyendo un sistema de salud más seguro). En el se concluye que un gran porcentaje de muertes de pacientes son debidas a efectos adversos y complicaciones médicas letales en los centros hospitalarios. En ese país, se estima que hay 44,000 a 98,000 muertes anuales por esta razón, más fallecimientos que los producidos por accidentes de tránsito, cáncer de seno o SIDA (Kohn, 2000). El informe señala que existen fallas en la educación, el entrenamiento y

³ Revista Semana: <http://m.semana.com/nacion/articulo/la-segunda-opinion-medica-podria-derecho-constitucional/245856-3>.

la toma de decisiones por parte de los profesionales de la salud. Adicionalmente, hay un inadecuado manejo de la tecnología y confusos procesos de organización. Por lo tanto, es necesario proponer y ejecutar cambios que mejoren la calidad de la atención médica y disminuya la incidencia de errores médicos que pueden amenazar la vida las personas.

En la actualidad, el número de médicos por número de habitantes en Colombia es de un médico por cada 751 personas, cifra superior a la de otros países y cuatro veces mayor que en los países desarrollados (Arguello, 2006). Según el reporte de la Fundación Kaiser Family, Colombia ocupa el lugar 77 entre 159 países en el mundo que hicieron parte de la investigación con mayor número de médicos por cada 10,000 habitantes (14.7 médicos por cada 10,000 habitantes)⁴. En el país existe una marcada sobreproducción de médicos, muchos de los cuales son educados de forma pobre y reciben un entrenamiento insuficiente, en parte debido a la existencia de gran número de facultades de medicina con fines comerciales o lucrativos (Arguello, 2006). Hoy en día se presentan en promedio 30,000 aspirantes para cerca de 5000 cupos disponibles para dicha carrera y se gradúan alrededor de 3000 médicos al año, lo que hace suponer que mientras la demanda aumente, se seguirán creando facultades con fines enteramente lucrativos.

Todo lo anteriormente expuesto conlleva a una situación en donde los médicos egresan con una formación médica deficiente, reduccionista, y se encuentran obligados a fortalecerla después de haberse graduado (Arguello, 2006). Esta formación deficiente se puede cuantificar a través de las Pruebas Saber Pro que se le realizan a todos los egresados profesionales en Colombia, donde en el año 2009, por ejemplo, el puntaje promedio en medicina fue de 100,4 puntos, y se presentaron rangos que bajaban a 84,3 puntos y no superaban los 110,8 puntos

⁴ Kaiser Family Foundation: <http://forum.facmedicine.com/threads/number-of-physicians-per-country.17830/>

(Gil, 2013). En un estudio realizado por Gil y colaboradores con respecto a esta prueba en estudiantes de medicina, no se encontró asociación entre los resultados de la prueba y tener un programa acreditado en calidad, ni el estar agremiada en ASCOFAME (Asociación Colombiana de Facultades de Medicina), donde el 81,9% de las universidades lo están. Por el contrario, tener un hospital universitario propio resultó asociarse con mejores puntajes, lo que supone una mayor integración entre teoría y práctica de la medicina, identidad institucional e integridad del currículo académico (Gil, 2013). Los sistemas de educación y salud colombianos en la actualidad, debido a sus condiciones administrativas, políticas y financieras, no permiten que esta formación sea integral y de calidad, hasta el punto que el Gobierno Nacional se ha visto obligado a intervenir e incluso cerrar programas de medicina en algunas ciudades del país (El Espectador, 2013). Y tal como lo afirma Philip Coombs, una de las mayores dificultades que debe encarar un sistema educativo y la comunidad a la que sirve envuelve la tarea de definir sus objetivos y establecer sus prioridades en términos efectivos, claros y significativos (Coombs, 1971).

A pesar de que los libros de medicina pueden contener toda la información científica, por sí solos no pueden desplegar información psicológica, social y humanista de los sujetos y su interacción con la salud y la relación médico-paciente. Por ello, los datos científicos sólo se convierten en conocimiento cuando el médico procesa toda esa información para utilizarla en su práctica médica (Gestión del Conocimiento⁵). De esta manera, los profesionales en medicina podrían tomar las decisiones más atinadas y actuar de la forma más adecuada (Pinilla, 2014), mejorando la atención integral en salud. Esto se puede realizar a través del aprendizaje experiencial con énfasis en una mirada compleja de la medicina. Para lograr este

⁵ Gestión del Conocimiento se ha querido definir como el conjunto de métodos y técnicas utilizadas para identificar, generar, acceder, organizar, analizar y compartir el conocimiento (la experiencia) existente en las personas para que éste sea aplicado (Maiocchi, 2008). El contexto que se le ha querido dar para la presente obra implica la creación (gesta), transferencia, almacenamiento, aplicación y uso del conocimiento visto desde el sujeto y generando transformación social.

objetivo, se hace necesario llevar a cabo una reestructuración en la formación médica Colombiana y en los modelos de gestión del conocimiento médico.

La actividad del estudiante de medicina en el laboratorio y en la clínica son los principales factores de su instrucción y formación disciplinaria (Flexner, 1910). La enseñanza en un hospital constituye una aproximación integral que ofrece los mayores beneficios para la enseñanza médica. Incluso, dentro de la cultura occidental los griegos introdujeron a la medicina la metodología de la observación y consecuente definición de las características de las enfermedades con pautas de manejo de las mismas. Basado en la racionalización y la discusión, se crearon escuelas de medicina como la de Cos liderada por Hipócrates, en el siglo V A.C, y donde se originó el Juramento de Hipócrates. Posteriormente, la religión católica colaboró activamente en la enseñanza médica en el hemisferio occidental, acogiendo a enfermos en instituciones donde se les propinaban cuidados. Durante la Edad Media el sistema dominante de enseñanza fue el de los aprendices, hasta la aparición de la primera facultad de medicina en Salerno, Italia entre los siglos IX y XI. En este nuevo esquema ya se comenzó a organizar el conocimiento y a establecer principios de prácticas saludables. Paulatinamente fue modelándose el sistema de aprendizaje de la medicina, hasta llegar al siglo XIX donde se fue estableciendo el esquema actual de la enseñanza en el que hay unas ciencias básicas acompañado de unas prácticas con pacientes por medio de las cuales se conocían los procesos diagnósticos y terapéuticos de las diferentes enfermedades (Martinez, 2007).

No es suficiente contar con un hospital donde los estudiantes puedan realizar su práctica, sino que ese hospital debe estar centrado enteramente en la docencia y la investigación para ser competitivo en el medio. De lo contrario, la educación médica quedaría reducida a la

simple adquisición y práctica de conceptos técnicos sin integralidad formativa. La educación médica exige una combinación de adecuada adquisición de conocimientos teóricos acompañado de ejercicios de confrontación en el laboratorio y una adecuada práctica o experiencia clínica (Arguello, 2006), de los cuales muchas facultades de medicina en la actualidad carecen. El aprendizaje experiencial, aquel en donde se utiliza la experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo, podría desarrollar una perspectiva compleja y multidimensional en la gestión del conocimiento médico que permita estar en constante comunión con los avances tecnológicos y posibilidades técnicas.

En las últimas dos décadas, ha habido un avance extraordinario en las neurociencias aplicadas a la educación que demuestran cómo el aprendizaje experiencial, como estrategia didáctica, podría estimular el pensamiento complejo y la gestión del conocimiento. En 1983, David A. Kolb planteó el concepto del Aprendizaje Experiencial como método para garantizar una mayor eficiencia en el proceso de gestión del conocimiento (Kolb, 1984, p. 20-21). El área de las neurociencias aplicadas a la educación soportan científicamente el concepto de utilizar experiencias que puedan estimular las emociones y los órganos de los sentidos para mejorar el aprendizaje. Tal como lo describe Rossaeu, “el camino trazado tanto para el maestro como para el alumno, es la observación del mundo natural y social y tratar de valorar la experiencia como camino de acceso al conocimiento” (Buitrago, 2009, p. 57). La formación de estudiantes de medicina, principalmente en ciencias clínicas, se fundamenta en gran parte en el aprendizaje experiencial. Sin embargo, es guiada en un alto porcentaje por médicos graduados (generales y especialistas) sin experiencia docente y sin estudios formales en el área de la educación, disminuyendo en gran medida la calidad de enseñanza en las Facultades de Medicina.

El personal de salud está en contacto permanente con el ser humano y el proceso salud-enfermedad, requiere un alto nivel de preparación académica y está regido por sistemas de poder que afectan su quehacer diario (por ejemplo, la Ley 100 de Seguridad Social en Salud). Todo esto exige un aprendizaje integral continuo en el espacio y el tiempo. El conocimiento que se puede obtener al atender un paciente es más multifacético que el que se puede adquirir dentro del salón de clases de un pregrado de medicina. La experiencia generada durante la atención médica podría permitir conocer con profundidad acerca de la enfermedad del paciente, los métodos diagnósticos y el tratamiento más adecuado. Adicionalmente, se puede aprender acerca de elementos que son muy difíciles de enseñar en un aula de universidad, como es la interacción con otros con calidad humana, la ética médica, el manejo de la emoción de las personas al enfrentarse con una patología y la interacción como profesional con los sistemas de poder. Todo esto hace que el aprendizaje experiencial tenga un papel trascendental en la gestión del conocimiento médico.

Por otro lado, en esta misma interacción entre el médico y el paciente, éste último también aprende conceptos básicos de cuidado de su estado de salud, incluyendo acerca del tratamiento más efectivo, la manera de prevenir un futuro deterioro de su estado y formas para mejorar su calidad de vida. Por lo tanto, se puede concluir que los escenarios donde se realiza atención en salud se convierten en aulas extendidas donde el aprendizaje por medio de la experiencia puede garantizar una mayor eficiencia en el proceso de gestión del conocimiento.

El aula extendida se puede definir como el espacio de comunicación e interacción educativa que permite al docente complementar su práctica pedagógica, social y cultural fuera del aula de clase (Universidad Simón Bolívar, 2013). Las instituciones de salud (hospitales, clínicas, centros de salud) y todos los potenciales lugares donde se realice atención médica

(en domicilios, en el campo, en la calle, en clubes deportivos, de manera virtual a través de la telemedicina, entre muchos otros), a través de la didáctica del aprendizaje experiencial, son aulas extendidas para la formación tanto de personal de la salud (incluyendo médicos, enfermeras, fisioterapeutas, entre otros) como para el paciente. Este esquema ampliado de gestión del conocimiento ha sido descrito por diversos autores como Ronald Barnett (quien describe los términos de aprendizaje a lo largo de la vida y aprendizaje a lo ancho de la vida), Norman Jackson (que recoge varias teorías de Barnett y habla del aprendizaje en un mundo complejo), Zygmunt Bauman (quien describe el término de educación líquida) y Marvin Oxenham (quien también recoge conceptos de Bauman y habla de la educación superior en una modernidad líquida).

Ronald Barnett considera que el aprendizaje ocurre a lo largo de toda la vida y en múltiples lugares simultáneamente, no sólo en la institución educativa (considera que sólo una minoría de experiencias de aprendizaje ocurren en la institución educativa). De ahí acuña los términos aprendizaje a lo largo de la vida y aprendizaje a lo ancho de la vida, respectivamente (Barnett, 2010). Esta idea sugiere un cambio en el paradigma tradicional de la educación y promueve escenarios diferentes que priorizan un aprendizaje basado en las experiencias. Este concepto puede extrapolarse a la educación médica. Hoy en día, tanto en la profesión de la medicina como en otras profesiones, se requiere la modificación de las relaciones profesor-alumno y se requiere utilizar el aula como un ámbito de comunicación donde los conocimientos se construyen en una dinámica que involucra experiencias, interacciones, contextos y saberes que provienen de los distintos actores de los procesos de aprendizaje (Calvo, 1996).

El estudio del mundo y de cualquier aspecto de la experiencia humana, ha de ser por

necesidad, multifacético. Bajo esta premisa se puede explicar la realidad compleja. Y la complejidad sólo puede aprehenderse mediante la transdisciplinariedad. La medicina, por ejemplo, hoy en día exige una política de integración entre los conocimientos, un enfoque interdisciplinario que permita mejorar la calidad de atención en salud sin olvidar la interrelación existente en la medicina en cuanto a las ciencias, los sistemas de poder y las humanidades. En este contexto de la medicina, no se puede hablar solamente de multidisciplinariedad, que consiste en una reunión de disciplinas sin relación ni articulación entre ellas; o de pluridisciplinariedad, donde existe la presencia de varias disciplinas para estudiar un tema, problema u objeto, sin que se afecten entre sí (Garzón, 2009). Esto implicaría, por ejemplo, un individuo que es valorado por especialistas en las áreas de cardiología, neumología, nefrología y oftalmología, y que cada uno de ellos sólo se preocupe por su respectivo sistema (cardíaco, pulmonar, renal ú oftalmológico), desconociendo que todos los sistemas del cuerpo humano se interrelacionen entre sí, tal como se ha descrito en la Teoría General de Sistemas⁶. Si bien la adquisición del conocimiento científico debe pasar por un proceso de especialización, ésta no puede ser el final o el resultado de una educación acorde a la realidad global y errante (Motta, 2005).

Tal como lo afirma Raúl Motta, “parece necesario realizar un esfuerzo de integración de los conocimientos, lo cual requiere de parte del docente una relativa experiencia en dinámicas interdisciplinarias y una visión transdisciplinaria del mundo, que se basa en un modelo epistemológico muy cercano a la visión sistémica de la realidad” (Motta, 2005, p. 2). La visión sistémica es un enfoque que se caracteriza por concebir todo objeto como una totalidad compleja o como un componente dentro de un contexto complejo (Motta, 2005).

⁶ La teoría general de sistemas, teoría de sistemas o enfoque sistémico es un esfuerzo de estudio interdisciplinario que trata de encontrar las propiedades comunes a entidades llamadas sistemas. Éstos se presentan en todos los niveles de la realidad, pero que tradicionalmente son objetivos de disciplinas académicas diferentes. Su puesta en marcha se atribuye al biólogo austriaco Ludwig von Bertalanffy, quien acuñó la denominación a mediados del siglo XX.

Por tal motivo, se propone un modelo de gestión del conocimiento médico basado en el aprendizaje experiencial, donde el profesional de la medicina visualice su práctica desde un enfoque sistémico y complejo. Qué es la gestión del conocimiento en medicina vista desde el pensamiento complejo y optimizada a través del aprendizaje experiencial?

CONTEXTO EPISTÉMICO

GESTA/GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN MEDICINA

La medicina es una ciencia muy extensa y compleja, cuya enseñanza y aprendizaje representa un reto formidable para los educadores, evaluadores y estudiantes de medicina (Rodríguez, 2008). El alumno está obligado a adquirir un gran volumen de información biomédica y médica, habilidades y valores establecidos para el ejercicio de la medicina, interés continuo en la superación académica y en el aprendizaje independiente, adaptabilidad para el cambio y habilidad para pensar de manera crítica, para educar y para comunicarse claramente (Rodríguez, 2008). Todo ello con sentido humanista y social. Por lo tanto, el médico es educado y evaluado como clínico, como científico, como humanista y como docente, por lo que la gesta/gestión del conocimiento juega un papel fundamental.

La Gesta/Gestión del Conocimiento se puede definir como el conjunto de métodos y las técnicas para identificar, generar, acceder, organizar, analizar y compartir el conocimiento existente en las personas para que éste sea aplicado (Maiocchi, 2008). Implica la creación (gesta), transferencia, almacenamiento, aplicación y uso del conocimiento, generando transformación social. La gesta/gestión del conocimiento inicia desde el sujeto⁷ y consiste en generar/sembrar/crear información pertinente y significativa⁸.

⁷ En la presente obra, se toma el concepto de sujeto histórico de Hugo Zemelman, aquel capaz de valorar las circunstancias que lo rodean en su condición histórica, en tanto parte de sus opciones de vida y de sociedad. La toma de conciencia de ese estar en el mundo y con el mundo implica reconocer su capacidad movilizadora, de cambio, su protagonismo ante el curso de los acontecimientos (Zemelman, 2002).

⁸ Información que se puede asociar o conectar con un concepto relevante pre-existente para generar sentido o significado. Conduce a la transferencia ó aplicación del conocimiento a la práctica (Ausubel, 2000).

En las diferentes actividades académicas que se realizan en la Escuela o la Universidad, se utiliza el término de “impartir” el conocimiento para la materia que se está dictando. El término más adecuado sería el de “compartir” la materia con los estudiantes con el objetivo de identificar qué conceptos relevantes para el aprendizaje debería poseer el alumno para poder aprender significativamente el contenido y diagnosticar lo que el alumno ya sabe. Así, se podría generar conocimiento nuevo basado en el que se desarrolló entre el profesor y los alumnos (gesta), ya que todos los alumnos traen consigo ciertos conocimientos sobre el tema que se está tratando. Es importante que el aprendizaje sea pertinente (significativo) y aplicable para que genere transformación social.

El aprendizaje significativo es un proceso de articulación e integración de significados (Ausubel, 2000). Es permanente (el aprendizaje que se adquiere es a largo plazo), produce un cambio cognitivo y está basado en la experiencia (depende de los conocimientos previos). La teoría de Ausubel sugiere que el profesor/docente puede facilitar el aprendizaje significativo mediante seis tareas fundamentales (Ausubel, 2000):

1. Determinar la estructura conceptual y proposicional del tema que se va a enseñar (se identifican los conceptos y proposiciones más relevantes). Se hace un mapa conceptual del contenido y se organiza, haciendo énfasis en la calidad del contenido y no en la cantidad.
2. Identificar qué conceptos y proposiciones relevantes para el aprendizaje debería poseer el alumno en su estructura cognitiva para poder aprender significativamente ese contenido.
3. Diagnosticar conocimientos previos del alumno.

4. Enseñar empleando recursos y principios que faciliten el paso de la estructura conceptual del contenido a la estructura cognitiva del alumno de manera significativa. El contenido debe ser claro, estable y transferible.

5. Permitir que el alumno tenga un contacto directo con el objeto de conocimiento, realizando un proceso de asociación entre conocimientos previos y nuevos.

6. Enseñar al alumno llevar a la práctica lo aprendido para que este conocimiento sea asimilado por completo y logre ser un aprendizaje perdurable en el tiempo (aprendizaje a lo largo de la vida).

La medicina en la actualidad requiere procesos de gestión del conocimiento basados en el aprendizaje significativo, ya que la cantidad de información que se maneja en esta disciplina es muy amplia, lo que ha llevado a la hiperespecialización y fragmentación. Es prácticamente imposible encontrar a un profesional médico que conozca absolutamente todo lo referente a la medicina, incluyendo la dosis de todos los medicamentos que se manejan en el mundo. Mucha de la información recibida durante su formación (y durante su práctica médica) tiende a olvidarse, ya que ha sido formado bajo un aprendizaje mecanicista, donde se tiende más a memorizar que a comprender. Y a medida que los conocimientos en medicina aumentan exponencialmente, esta situación se va volviendo cada vez más recurrente. Un ejemplo específico de esta situación se encuentra en el currículo de la gran mayoría de pregrados de medicina en Colombia (Universidad del Valle, 2014), donde en los primeros seis semestres (3 años) se imparten asignaturas básicas para el conocimiento clínico (ciencias básicas como la anatomía, la fisiología, la bioquímica, entre otras). Sin embargo, esto se hace sin que el alumno entre en contacto con un paciente real, por lo que no encuentra la relevancia entre lo

aprendido en sus primeros semestres y su aplicación durante la atención médica como profesional graduado. Los libros de medicina pueden contener toda la información, pero sólo se convierte en conocimiento cuando el médico procesa toda esa información para utilizarla en su práctica médica. La Gestión del Conocimiento está lejos de haberse implantado como práctica habitual en entidades de salud (Pinilla, 2014), donde su objetivo sería mejorar la calidad en la atención, la equidad en la provisión de servicios, la eficiencia en la gestión y mejorar la salud de la comunidad en general (Bravo, 2002).

Actualmente, la sociedad está en constante cambio y está enfrentada a diversas necesidades que a su vez también se modifican con el tiempo. Bauman denomina esto *modernidad líquida* (Bauman, 2012). La educación no se escapa de esta realidad y requiere cambios constantes en sus modelos pedagógicos y estrategias didácticas (Oxenham, 2013). Los procesos de aprendizaje en esta modernidad líquida requieren ser manejados a lo largo del tiempo (aprendizaje a lo largo de la vida) y en múltiples espacios y escenarios simultáneamente (aprendizaje a lo ancho de la vida). A esto se le ha denominado educación líquida⁹. En la medicina, estos dos procesos son necesarios y se complementan entre sí. En primer lugar, el médico debe mantenerse actualizado constantemente y a lo largo de toda su vida profesional ante el advenimiento de nuevos avances y nuevos conocimientos pertinentes a su profesión. En segundo lugar, los componentes clínico, humanista y docente necesarios en la medicina a su vez se adquieren a lo largo del tiempo y en múltiples escenarios simultáneamente (en instituciones de salud, en la vida personal y familiar del médico, en su interacción social con otros, etc).

⁹ Oxenham define educación líquida como la filosofía educacional de la modernidad líquida que desmantela previos conceptos de aprendizaje superior en búsqueda de porciones de conocimiento y competencias pertinentes (Oxenham, 2013).

Hay múltiples formas de extrapolar el concepto de aprendizaje a lo largo y ancho de la vida (Barnett, 2010) a la medicina:

-Estimulando, facilitando y socializando experiencias importantes durante la atención en salud.

-Que las universidades con pregrados y posgrados en medicina acrediten formalmente experiencias extracurriculares de atención en salud.

-Estimulando la reflexión sistemática de experiencias de aprendizaje extracurriculares por parte de los médicos.

-Reformulando el currículo de medicina para maximizar el potencial de experiencias de aprendizaje durante la atención en salud.

La diada gesta/gestión del conocimiento es una noción compleja que evoluciona hacia procesos transformadores de la realidad (Cardona, 2012). Es de gran importancia en la actualidad, en el ejercicio de las diferentes profesiones y en el campo científico, ya que progresivamente se avanza hacia una sociedad en la cual el capital esencial es el conocimiento (Tobón, 2006). Éste se debe relacionar con los procesos psicosociales de las personas, con un compromiso ético en su producción, que apoye en los procesos de convivencia, en el cuidado del medio ambiente, en la autorrealización humana y en el respeto de los derechos humanos. Todos estos elementos son esenciales durante la práctica médica, donde “se debe gestionar con calidad el conocimiento, más allá de la información, con comprensión y significación, para llegar al saber, asumiendo los procesos personales, sociales, ambientales y económicos en tejido, desde la búsqueda del bienestar personal y social, en equilibrio ecológico, con base en la ética” (Tobón, 2006, p. 28). Para ello, es necesario desarrollar y afianzar el modo de pensar complejo, donde es fundamental contextualizar la realidad, buscar la conexión de los

fenómenos, construir el conocimiento con pertinencia y tener una actuación flexible en todos los planos de la vida. Hoy en día, en la emergente sociedad del conocimiento, lo importante no es producir bienes y servicios, sino generar conocimiento que permita crear e innovar permanentemente tales bienes y servicios (Tobon, 2006).

En la actualidad, principalmente en la últimas dos décadas, se han realizado intentos en el campo de la salud para que los profesionales del área dependan de la gestión de conocimiento para mejorar la calidad de la atención de los pacientes (Hsia, 2006). Sin embargo, la gran mayoría de estos intentos están enfocados en la utilización de las tecnologías de la comunicación y la información (TICs), tales como la creación de bases de datos, utilización de historias clínicas digitales, manejo de aplicaciones y programas en computadores y dispositivos móviles, entre otros. Sin desconocer la importancia que estas tecnologías puedan tener en diversos escenarios, no resuelven las dificultades de una visión reducida de la salud. Se limitan a mejorar la eficiencia de múltiples procesos y a mejorar la capacidad de almacenamiento de datos e información (Hsia, 2006), pero su aplicación práctica desde una perspectiva que trascienda al sujeto se queda corta. Se podría afirmar que la intención se queda en gestión de la información sin llegar a posibilitar la gesta/gestión del conocimiento. Por ejemplo, Hsia y colaboradores describen un modelo de “gestión del conocimiento” basado en ambientes tecnológicos que promocionan la costo-efectividad en instituciones hospitalarias con el uso de teléfonos inteligentes, computadores y conectividad a internet. Lo que se busca con este modelo es la costo-efectividad de múltiples procesos institucionales.

Spreckelsen y colaboradores consideran la medicina como una disciplina compleja y multifacética. Sin embargo, su propuesta radica en la necesidad de un sistema de gestión del

conocimiento sistemático y computarizado para contrarrestar el crecimiento explosivo del conocimiento médico (Spreckelsen, 2006). Se enfocan hacia herramientas cognitivas solamente.

Otro autor, Syed Sibte Raza Abidi, en el Journal Internacional de Informática Médica, describe un marco de gestión de conocimiento basado en la suma de conocimiento experiencial, conocimiento empírico e implementación del conocimiento en la práctica. Este marco lo propone basado en servicios informáticos (Abidi, 2001). La misma descripción la hacen Wickramasinghe y Mills con respecto a sistemas de gestión de conocimiento aplicados a la práctica médica (Wickramasinghe, 2001). Estos sólo se limitan a sistemas de archivos médicos automatizados. Montani y Bellazi (Montani, 2002) proponen una perspectiva de gestión del conocimiento médico basado en aplicaciones digitales.

Por otro lado, Boateng (Boateng, 2010) pone en discusión la importancia del paciente en la gestión del conocimiento de la práctica médica basada en la evidencia. Concluye que al paciente se le debe empoderar en las decisiones clínicas que afecten su salud. Esto se considera crítico, ya que la implementación de prácticas médicas basadas en la evidencia requieren una combinación de formas de conocimiento explícito y conocimiento tácito que poseen los médicos y los pacientes, respectivamente (Boateng, 2010). Aquí cobra importancia el ver a los pacientes como sujetos y no individuos, ya que no todo conocimiento puede ser articulado, codificado y almacenado en algún tipo de medio (conocimiento explícito), sino que se tiene que tener en cuenta aquel que es completa o parcialmente inexplicable, que no se ha sabido o podido explicar o comunicar, que consiste en ideas, experiencias, destrezas, valores, costumbres y creencias, entre otros factores (conocimiento tácito o implícito).

Abidi (2008) define la gestión del conocimiento en atención en salud como la creación (gesta), estructuración, difusión, implementación y transferencia sistemática del conocimiento en salud para el mejoramiento de la calidad de atención de pacientes. Su objetivo es el de promocionar y proveer conocimiento óptimo, efectivo y pragmático a los profesionales de la salud (e incluso pacientes e individuos) dónde y cuando lo necesiten para poder ayudarlos a tomar decisiones de alta calidad, adecuadamente informadas y costo-efectivas en cuanto al cuidado del paciente. En este escenario, la gestión del conocimiento no se considera un recurso sino un servicio (Abidi, 2008).

Bordoloi considera la atención en salud como una actividad compleja y muy diferente a las actividades organizacionales de tipo empresarial (Bordoloi, 2012). En primer lugar, el trabajo no es sólo variable y complejo sino que puede requerir manejar emergencias y hay poco espacio para la ambigüedad o el error. Adicionalmente, el alto costo de la salud impone presión sobre la cobertura y la calidad en la atención. El alto número de errores médicos y la globalización también generan mayores dificultades para la práctica médica, donde la lealtad y el sentido de pertenencia de los profesionales es hacia su profesión y no hacia la organización. Finalmente, en la atención en salud interviene la relación médico-paciente, donde hay interacciones sociales y psicológicas, contrario a lo que se ve en las relaciones entre cliente y organización. Todos estos factores descritos anteriormente hacen que la gestión del conocimiento en la práctica médica no se pueda visualizar igual que a nivel empresarial, el enfoque desde el sujeto se convierte en un determinante fundamental y requiere ser analizado desde una mirada compleja.

PENSAMIENTO COMPLEJO Y MEDICINA

La medicina se puede definir como la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica el arte de ejercer tal conocimiento para el mantenimiento y recuperación de la salud (completo bienestar físico, psicológico y social), aplicándolo a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. La competencia en medicina está compuesta por conocimientos, habilidades interpersonales y atributos morales y personales con el objetivo de seleccionar y efectuar tareas clínicas relevantes en el contexto de un ambiente social con el fin de resolver problemas de salud de los individuos de manera eficiente, económicamente efectiva y con sentido humanista (Rodríguez, 2008). Requiere el uso habitual y juicioso de la comunicación, conocimiento, habilidades técnicas, razonamiento clínico, emociones, valores y reflexión en la práctica diaria para beneficio de un individuo y de la comunidad a la cual se sirve (Rodríguez, 2008). Por lo tanto, se puede considerar como una disciplina compleja que a su vez está íntimamente asociada a la complejidad del ser humano.

Retomando las palabras de Edgar Morin: *“El hombre es un ser evidentemente biológico. Es, al mismo tiempo, un ser evidentemente cultural, meta-biológico y que vive en un universo de lenguaje, de ideas y de conciencia. Pero, a esas dos realidades, la realidad biológica y la realidad cultural, el paradigma de simplificación nos obliga ya sea a desunirlas, ya sea a reducir la más compleja a la menos compleja. Vamos entonces a estudiar al hombre biológico en el departamento de Biología, como un ser anatómico, fisiológico, etc., y vamos a estudiar al hombre cultural en los departamentos de ciencias humanas y sociales. Vamos a estudiar al cerebro como órgano biológico y vamos a estudiar al espíritu, the mind, como*

función o realidad psicológica. Olvidamos que uno no existe sin el otro; más aún, que uno es, al mismo tiempo, el otro, si bien son tratados con términos y conceptos diferentes” (Morin, 1990, p. 89).

La salud no puede verse desde un pensamiento simple. La historia ha demostrado que la obsesión de la complejidad ha conducido a la ciencia a descubrimientos imposibles de concebir en términos de simplicidad (Morin, 1990). La visión no compleja de la medicina crea categorías, fragmenta. No tiene en cuenta que detrás de esta disciplina hay múltiples dimensiones cuya realidad no puede comprenderse de manera unidimensional. La conciencia de la multidimensionalidad lleva a la idea de que toda visión unidimensional, toda visión especializada, parcial, es pobre (Morin, 1990).

Durante la edad moderna se ha venido imponiendo un paradigma de conocimiento en el occidente que está basado en los principios de simplificación, reducción y disyunción (Morin, 2002). Los principios de este paradigma han regido la ciencia moderna, incluyendo la medicina. Estos principios fueron descritos por Descartes, quien estableció una serie de disociaciones, disyunciones y reducciones que establecen el mismo paradigma de simplificación. Este postula que la complejidad de los fenómenos y la diversidad de los seres y de las cosas son sólo aparentes, por lo que pueden explicarse a partir de algunos elementos básicos y simples (Morin, 2002). La noción simple es la que permite concebir un objeto como una entidad aislable de su entorno (se puede reducir un fenómeno complejo en unidades elementales). Sin embargo, es incapaz de entender los contenidos humanos.

El Pensamiento Complejo y la teoría de la complejidad se deriva de los desarrollos de la sistémica, de la cibernética y de la teoría de la información (Morin, 2002). Apoya la

construcción del conocimiento de cualquier fenómeno teniendo como base la forma y dinámica de cómo está tejido dicho fenómeno en sí y con respecto a otros fenómenos. Éste se puede explicar mediante un análisis disciplinario, multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario (Tobón, 2006). En el pensamiento complejo el conocimiento es multidimensional, transversal, cambiante y evolutivo. Busca y administra conocimiento con sentido crítico, contextualizado en la sociedad y con sentido de servicio a la comunidad.

Se entenderá por complejo como lo que está tejido en conjunto o lo conjuntamente entrelazado. Es lo compuesto, donde los componentes son irreductibles uno al otro. Es sinónimo de riqueza de pensamiento, un pensamiento que asume a la vez principios antagónicos, concurrentes y complementarios (Morin, 2002). No es pensar de manera disyuntiva, reductiva, excluyente y simplificadora, sino de manera integrada y transversal. Morin describe 3 principios del Pensamiento Complejo que perfectamente se pueden extrapolar a la medicina (Morin, 1990):

- Dialógico: No existe superación de contrarios, sino que los dos términos coexisten sin dejar de ser antagónicos. En el caso de la medicina, el tener el diagnóstico de una enfermedad no descarta otras. Una misma enfermedad puede tratarse con la misma efectividad a través de diversos mecanismos. No existe un tratamiento único para una patología.
- Recursividad: El efecto se vuelve causa, la causa se vuelve efecto; los productos son productores, el individuo hace cultura y la cultura hace a los individuos. En la práctica médica, la vacunación puede consistir en inocular un virus muerto o atenuado al organismo, y esto a su vez confiere protección en contra de esa enfermedad hacia el

futuro. Por otro lado, una de las principales causas del dolor de cabeza (efecto) en las personas es el espasmo muscular (causa) de los músculos del cráneo y el cuello. Este efecto del dolor de cabeza puede conllevar a mayor espasmo muscular por la angustia y ansiedad que genera, convirtiéndose también en la causa. Esto genera un dolor de cabeza de mayor intensidad, por lo que el médico debe romper este círculo vicioso para un manejo adecuado.

- Hologramático: Supera el principio de “holismo” y del reduccionismo. Este principio ve las partes en el todo y el todo en las partes. En la salud de las personas, interviene su bienestar físico, psicológico y social. Cada una de estas variables están relacionadas entre sí e interactúan entre sí. Por otro lado, cada molécula, célula, tejido, órgano y sistema del cuerpo humano hacen parte de un todo y no pueden visualizarse de manera aislada.

Durante la atención médica, la complejidad biopsicosocial del ser humano obliga pensar de manera holística y relacional. Sólo así se podrá realizar una atención integral y de alta calidad. Sin embargo, en la actualidad la medicina se ha encargado de especializarse y reducirse al estudio de sistemas aislados. Por ejemplo, el cardiólogo se encarga de evaluar al corazón, el neurólogo al cerebro, el nefrólogo al riñón, el oftalmólogo a los ojos, y así sucesivamente. Esta visión reducida de la disciplina puede conllevar a tratamientos insuficientes o erróneos en muchos casos. Y si a esto se le suma la interacción que tienen las emociones, la psicología, el medio ambiente, el entorno social entre muchos otros factores sobre la salud, se encuentra una necesidad de romper con los paradigmas tradicionales de la medicina y reformular la forma en que se conceptúa en la actualidad la atención médica. En el presente, ésta se maneja con un enfoque curativo de la enfermedad (o se enfoca sólo a

disminuir los síntomas solamente y no la enfermedad, como sucede muchas veces con los cuadros de dolor de cabeza o de gripa).

La ciencia, incluyendo la medicina, no es solamente un cuerpo de formulaciones teóricas, sino fundamentalmente el producto social e histórico de una comunidad humana específica que está determinada por tradiciones, instituciones, motivos e intereses, no sólo teóricos, sino extra-teóricos de diversos orden (Kuhn, 2012). Por lo tanto, el proceso de formulación de conocimientos científicos está condicionado por esos mismos intereses. No se trata de un desarrollo lineal, acumulativo, asintótico del conocimiento que genera una verdad única y absoluta. El conocimiento de las ciencias se da por revoluciones y no por acumulación lineal (Kuhn, 2012), lo que hace trascendental generar un nuevo paradigma de cómo se conceptúa la medicina en la actualidad desde la complejidad a través de la gesta/gestión del conocimiento. En la práctica médica, se propone que sea a través de *la experiencia* la forma en que se logre entender la atención en salud desde una perspectiva compleja.

APRENDIZAJE EXPERIENCIAL EN MEDICINA

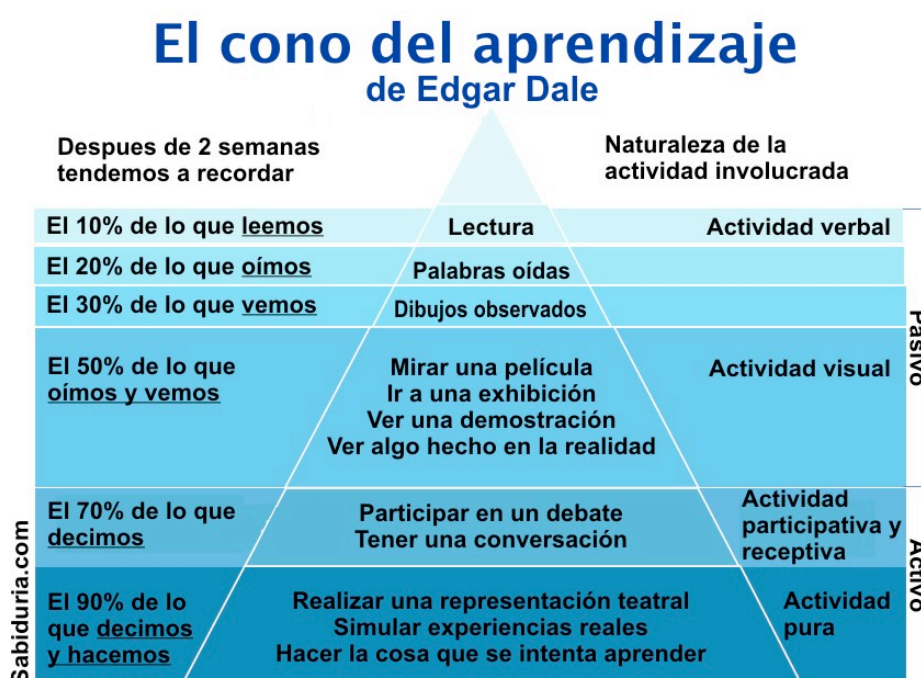
El aprendizaje experiencial se puede considerar como una estrategia didáctica en donde se utiliza la experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo (Kolb, 1983). En la presente obra, el término *experiencia* se entiende como la percepción subjetiva de un suceso vivido, acontecimientos que están situados en el tiempo y que se viven temporalmente. Supone una posición subjetiva, la forma en que es experimentada, sentida, vivida por alguien en particular, con sus sentimientos, emociones y razón asociadas. Incluye la forma de vivir los acontecimientos y afecta de manera singular a cada persona y supone o significa algo singular para cada una. Implica al ser humano, afecta, marca y deja huella (Contreras, 2010).

Uno de los rasgos característicos del aprendizaje experiencial es que involucra al individuo en una interacción directa con aquello que se está estudiando, en lugar de una mera descripción intelectual. Sin embargo, no basta la experiencia para asegurar el aprendizaje, sino que éste está íntimamente ligado a un proceso de reflexión personal en el que se construye significado a partir de la experiencia vivida (Romero, 2010).

La experiencia tiene potencial para promover conocimiento teniendo en cuenta que los individuos aprenden cuando encuentran significado en su interacción con el medio (Dewey, 1938). El modelo descrito por Kolb (Kolb, 1983) describe las siguientes fases de aprendizaje experiencial: experiencia concreta, reflexión, conceptualización abstracta y aplicación. El marco teórico de Itin (1999) describe el aprendizaje experiencial como un proceso formativo en el que se consigue implicar al individuo físicamente, socialmente, intelectualmente, cognitivamente y emocionalmente a través de una experiencia concreta (Romero, 2010).

En las últimas dos décadas, ha habido un avance extraordinario en las neurociencias aplicadas a la educación que demuestran cómo el aprendizaje experiencial, como estrategia didáctica, podría estimular la gestión del conocimiento. En 1983, David A. Kolb planteó el concepto del Aprendizaje Experiencial como método para garantizar una mayor eficiencia en el proceso de gestión del conocimiento (Kolb, 1984, p. 20-21). El área de las neurociencias aplicadas a la educación soportan científicamente el concepto de utilizar experiencias que puedan estimular las emociones y los órganos de los sentidos para mejorar el aprendizaje. Tal como lo describe Rossaeu, “el camino trazado tanto para el maestro como para el alumno, es la observación del mundo natural y social y tratar de valorar la experiencia como camino de acceso al conocimiento” (Buitrago, 2009, p. 57).

El aprendizaje experiencial ofrece una oportunidad única para conectar la teoría y la práctica. Cuando el estudiante se enfrenta al desafío de responder a un amplio abanico de situaciones reales, se consolida en él un conocimiento significativo, contextualizado, transferible y funcional y se fomenta su capacidad de aplicar lo aprendido (Romero, 2010). Edgar Dale describe que las experiencias son la base de todo aprendizaje efectivo, donde se puede ver, sentir, palpar, probar y olfatear (Dale, 1969). Es aprender a través de la participación directa con responsabilidad en sus consecuencias. El Cono del Aprendizaje propuesto por Dale describe un modelo de estrategias didácticas y su impacto en la retención del conocimiento, donde las experiencias ocupan el lugar más importante (ver imagen abajo).



Fuente: Adaptado de Dale, E. Audiovisual Methods in Teaching, 1969, NY: Dryden Press.

En el caso de la medicina, la formación de estudiantes es guiada en un alto porcentaje por médicos graduados (generales y especialistas) sin experiencia docente y sin estudios formales

en el área de la educación, disminuyendo en gran medida la calidad de enseñanza en las Facultades de Medicina. Poco conocen sobre estrategias didácticas y pensar pedagógico, y pocos reconocerían el papel trascendental que podría tener el aprendizaje experiencial en la formación médica y en la gestión del conocimiento médico.

El personal de salud está en contacto permanente con el ser humano y el proceso salud-enfermedad, requiere un alto nivel de preparación académica y está regido por dispositivos de poder que afectan su quehacer diario. Todo esto exige una formación *integral*. El conocimiento que se puede adquirir al atender un paciente es más enriquecedor que el que se puede adquirir dentro del salón de clases. La experiencia permite conocer con profundidad acerca de la enfermedad del paciente, los métodos diagnósticos y el tratamiento más adecuado. Adicionalmente, se logra aprender acerca de elementos que son muy difíciles de enseñar en un aula de universidad, como es la interacción con otros con calidad humana, la ética médica, el manejo de la emoción de las personas al enfrentarse con una patología y la interacción como profesional con los dispositivos de poder como la Ley 100 de Seguridad Social en Salud. Por otro lado, en esta misma interacción médico-paciente, éste último también aprende conceptos básicos de cuidado de su estado de salud, incluyendo acerca del tratamiento más efectivo y la manera de prevenir un futuro deterioro de su estado y formas de mejorar su calidad de vida. La experiencia durante la atención en salud se convierte en un aula extendida donde se puede garantizar una mayor eficiencia en el proceso de gestión del conocimiento médico.

Ogrinc y cols realizaron una revisión de literatura donde crearon un marco de referencia para la transmisión de conocimientos y destrezas en estudiantes de medicina y residentes médicos a través de aprendizaje práctico y experiencial (Ogrinc, 2003). Veintisiete artículos

cumplieron con los criterios de inclusión. Se concluyó que la transmisión de conocimiento y la enseñanza de destrezas por medio de la práctica mejoraba la atención médica.

Koponen y cols, por otro lado, compararon tres métodos de aprendizaje experiencial y su efecto en las actitudes de estudiantes de medicina sobre el aprendizaje de destrezas de comunicación (Koponen, 2012). Dividieron un total de 129 estudiantes en tres grupos distintos. Cada grupo recibió entrenamiento en destrezas de comunicación con un método de enseñanza experiencial diferente. Las actitudes de los estudiantes de medicina con respecto a la capacitación mejoró a lo largo del entrenamiento experiencial, sin diferencias significativas entre los tres métodos utilizados.

Lian-Kah Ti y cols realizaron dos proyectos pilotos donde se demostró la eficacia del aprendizaje experiencial a través de la simulación. En el primer proyecto, grupos de estudiantes de medicina de cuarto, quinto y sexto año fueron expuestos a escenarios comunes de crisis. Cada estudiante debió manejar la situación de crisis de manera individual mientras los otros observaban a través de un link de video. Posteriormente se realizaba “debriefing” o retroalimentación grupal de lo sucedido. Finalmente, se realizó una evaluación comparando el comportamiento del primer estudiante expuesto a la situación con el resto de los participantes del estudio. En el segundo proyecto piloto, 36 estudiantes de medicina fueron divididos en dos grupos para que aprendieran la destreza de intubación orotraqueal. Un grupo lo hizo a través de un método experiencial y otro grupo fue dirigido. Tres meses después eran evaluados en la destreza. Se concluyó que en el primer caso, el estudiante expuesto a la situación de crisis se desempeñaba mejor que los otros que todavía no la habían experimentado (72% vs. 64%). En el segundo caso, aquellos que utilizaron el método experiencial para aprender a intubar a un paciente tenían un mayor éxito en la ejecución de la

destreza que el grupo dirigido (78% vs. 41%).

El aprendizaje experiencial en la medicina tiene un gran potencial que por ahora ha sido poco explorado. Permite mejorar la gestión del conocimiento médico, mejorar las destrezas clínicas y mejorar las habilidades sociales de los profesionales de la medicina, entre otras ganancias. Cobra trascendencia en la actualidad debido a las periódicas situaciones de la vida cotidiana en donde aparentemente se cometen actos de mala práctica médica. A continuación se ejemplifican algunos casos (Fuente: www.eltiempo.com):

-El 24 de Octubre de 2012 se publica la historia de una niña de 11 meses de edad que fallece por una grave enfermedad bacteriana (meningitis bacteriana) cuando días antes había sido diagnosticada por un cuadro de gripa y se había remitido a la casa sin manejo médico especializado.

-El 2 de Mayo de 2013 se publica el caso de un niño de 8 años de edad que fallece en una clínica de la ciudad de Medellín por demora en la atención médica al no considerarse en ese momento que presentaba un deterioro clínico.

-El 31 de Mayo de 2013, se publicó un artículo donde se describe el caso de una bebé de 9 meses de edad a quien se le solicitó un examen de rutina (endoscopia) para evaluar la causa de un aparente reflujo constante. Posterior al procedimiento, la bebé fallece a causa de una hemorragia digestiva a causa de una perforación ocasionada durante el procedimiento médico practicado por un especialista. En los intentos para tratarle el sangrado, se demoró el traslado de la paciente a la Unidad de Cuidados Intensivos por 4 horas y no recibió manejo oportuno. Posteriormente se encontró que debido a unos antecedentes médicos que presentaba la bebé

(desnutrición), era necesario primero realizar una junta médica, ya que no era favorable llevar a cabo una endoscopia (no estaba indicado el procedimiento en este caso).

-Otro caso publicado el 14 de Noviembre de 2013 es el de una niña de 7 años en estado crítico por una peritonitis que no fue diagnosticada a tiempo por considerarse el dolor abdominal como algo que no era grave.

Finalmente, a continuación se expone el siguiente caso publicado por el periodista Pacho Escobar el 30 de Julio del 2014 (Fuente: <http://www.las2orillas.co/dos-medicos-podrian-terminar-en-la-carcel-por-la-muerte-de-una-nina-en-la-clinica-shaio/>):

Alejandra murió por negligencia médica según la Fiscalía, cuando en urgencias diagnosticaron gastritis y no diabetes [...].

Alejandra llegó a urgencias de la clínica SHAIO con dolor de estómago y un poco de vómito. Era el primero de junio del año 2012 y la niña, con tan solo once años de edad, le contó al médico de turno que lo más raro de su malestar era que llevaba dos semanas con mucha sed. Aquella noche la atendió José Miguel Espinosa, quien de manera mecánica fue llenando la historia clínica de la paciente sin realizar ningún otro examen de rigor. Sin embargo, como si fuera un vidente, diagnosticó a la velocidad del computador: gastroenteritis.

Los padres de la niña recibieron una fórmula donde Espinosa recetó: acetaminofén, ranitidina y suero oral, además, les entregó un documento que validaba una incapacidad de siete días. Agobiados de ver a su hija con las manos apretando su

panza del dolor, indagaron si se le podía realizar un análisis mucho más riguroso. Palabras más palabras menos, Espinosa respondió: “urgencias es un servicio para salvar vida y no para investigar enfermedades”.

De regreso a casa, adquirieron los medicamentos recetados y procedieron a seguir las indicaciones de aquel experto. Alejandra soportó con entereza por otro día más su dolor de estómago, pero el domingo entrada la mañana no pudo más. A las 9 AM del 3 de junio llegaron de nuevo a urgencias de la clínica SHAIQ, pero esta vez los atendió el médico Andrés Eduardo Carvajal [...]

Tras sentarse en su escritorio el médico Carvajal dedicó su tiempo a revisar la historia clínica, asintiendo con la cabeza lo que allí había dejado constatado su colega la noche anterior. Los padres como rezando un padre nuestro, le volvían a recitar los síntomas de la niña porque esta vez Alejandra ya no tenía alientos ni para hablar. De nuevo el mismo examen físico, los golpecitos en el abdomen y el estetoscopio en el pecho, pero lo alarmante fue el peso de la pequeña: había bajado más de dos kilos en menos de dos días. Al médico le pareció normal. Incluso, nunca indagó -como lo dice el protocolo- por enfermedades hereditarias en la familia de la paciente. De manera que el nuevo vidente le dio la razón a su colega y no ordenó ni siquiera otro análisis de rigor sino que cambió la ranitidina por omeprazol. El padre de la niña le pidió a Carvajal, médico general, que llamara al pediatra de turno o a algún especialista para tener otro diagnóstico, que no importaba si se tenía que hacer por la vía particular, que no importaba el dinero, que solo importaba la salud de Alejandra. “Eso no es necesario, están exagerando”, sentenció el médico.

En casa Alejandra empeoró, ya estaba muy mareada, el dolor la había silenciado y sus reacciones eran pocas. Otra vez para la clínica SHAIO, donde esta vez la atendió el médico Henry Simmonds, quien por fin hizo el mínimo examen de todos los exámenes: le pinchó un dedo y en menos de 10 minutos la prueba arrojó lo que hubiera podido evitar la partida de Alejandra. Los niveles de azúcar de la niña eran exagerados, normalmente en una paciente de esa edad deben estar entre 70 y 100, pero Alejandra los tenía en 537; es decir, en tres días el azúcar se le subió tanto que el diagnóstico fue 'diabetes severa'.

De inmediato la remitieron a cuidados intensivos para evitar lo que a esas alturas ya era una fatalidad. La niña presentaba una somnolencia incontrolada pero el cuadro le había causado lo peor: daño cerebral por edema severo. "Tú eres mi papá, pero déjame dormir", fueron las últimas palabras que Fabián Lineros escuchó de su hija. "Mamá, mamá, tengo mucho dolor de cabeza", le dijo la chiquita a Eveline Goubert, antes de perder el conocimiento.

De ahí en adelante todo fue dolor, impotencia, padecimiento. Un paro respiratorio, tuvieron que entubarla; un paro cardiaco, tuvieron que reanimarla; el lunes 4 de junio, todo siguió empeorando; el martes, una sospecha de muerte cerebral; el miércoles 6 de junio, su ritmo cardiaco se disparó; en la tarde, se le detectó una infección vaginal, infecciones ligadas a la diabetes; entrada la noche la fatalidad llegó, muerte cerebral. A las 8:20 de la noche, después de cuatro días de tortura, la niña Alejandra Lineros Goubert, murió.

Todo por no realizar un pinchazo en un dedo. Dos médicos que no hicieron el

mínimo del protocolo ante los evidentes síntomas: tomar una prueba de sangre para revisar el azúcar, pero en cambio, por dos días seguidos decidieron enviarla a su casa mientras silenciosamente una avalancha de glucosa iba matando el prometedor futuro de una niña de 11 años[...]

Así como los casos anteriormente descritos, hay otros que no se registran en los medios de comunicación. Sin embargo, es clara la necesidad de abordar la educación médica con un enfoque que permita tener profesionales mejor preparados tanto en lo académico como en calidad humana. El aprendizaje experiencial puede ser una herramienta que permita cumplir con este objetivo, permitiendo al profesional de medicina mejorar la calidad de atención durante el abordaje de cada caso que se le presente.

METÓDICA

El presente trabajo de investigación es una revisión descriptiva de la gestión del conocimiento en medicina vista desde el pensamiento complejo. Promueve un modelo pedagógico que pueda garantizar una formación académica integral y de calidad de los profesionales médicos a través del aprendizaje experiencial. Para ello, inicialmente, se establecieron tres ejes temáticos como base del proceso de investigación:

1. Gestión del Conocimiento en Medicina
2. Pensamiento Complejo
3. Aprendizaje Experiencial

El tema de gestión del conocimiento en medicina se indagó por tratarse de una disciplina compleja y multifacética que requiere un dominio intensivo, actualización permanente y aplicación continua del conocimiento (Spreckelsen, 2006). Se tuvo también en cuenta que la relación médico-paciente es una relación asimétrica que está modulada por factores tanto sociales y culturales, y afecta simultáneamente esferas intelectuales, técnicas, afectivas y éticas (Torres, 2011). Interactúan entre sí las ciencias, las humanidades y el medio ambiente, e inciden los sistemas de poder, por lo que en la presente obra se abordó la medicina desde la complejidad y el pensamiento complejo. Esto teniendo en cuenta que la medicina se ha convertido en una disciplina cada vez más especializada, fragmentada, donde se ha perdido el enfoque sistémico y complejo del ser humano. Esta hiperespecialización puede generar deterioro de la calidad en la atención en salud, incluyendo una mayor predisposición a errores médicos.

Dentro de las múltiples problemáticas presentes en la medicina actual, se tuvo en cuenta que un gran porcentaje de muertes de pacientes son debidas a efectos adversos y complicaciones médicas letales en los centros hospitalarios. Se han encontrado fallas en la educación, el entrenamiento y la toma de decisiones por parte de los profesionales de la salud. Adicionalmente, hay un inadecuado manejo de la tecnología y confusos procesos de organización. A esto hay que sumar el hecho que en Colombia existe una marcada sobreproducción de médicos, muchos de los cuales son educados de forma pobre y reciben un entrenamiento insuficiente, en parte debido a la existencia de gran número de facultades de medicina con fines comerciales o lucrativos (Arguello, 2006). Por lo tanto, es necesario proponer y ejecutar cambios que mejoren la calidad de la atención médica y disminuya la incidencia de errores médicos que pueden amenazar la vida las personas.

Para la presente obra, se propone el aprendizaje experiencial como principal estrategia didáctica de la gestión del conocimiento médico. El aprendizaje experiencial, aquel en donde se utiliza la experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo, podría desarrollar una perspectiva compleja y multidimensional de la medicina. Dentro de la problemática considerada en el presente documento, se analizaron los currículos de los principales programas de medicina en Colombia, y se encontró que el aprendizaje experiencial podría potencializarse mucho más, principalmente en los primeros semestres de la carrera.

Las instituciones de salud y todos los potenciales lugares donde se realice atención médica (en domicilios, en el campo, en la calle, en clubes deportivos, de manera virtual a través de la telemedicina, entre muchos otros), a través de la didáctica del aprendizaje experiencial, son aulas extendidas para la formación tanto de personal de la salud (incluyendo

médicos, enfermeras, fisioterapeutas, entre otros) como para el paciente. Se podría considerar este como un esquema ampliado de gestión del conocimiento médico donde el aprendizaje ocurre a lo largo de toda la vida y en múltiples lugares simultáneamente, no sólo en la institución educativa (aprendizaje a lo largo de la vida y aprendizaje a lo ancho de la vida).

Para la revisión de los tres ejes principales de la presente obra de conocimiento (gestión del conocimiento en medicina, pensamiento complejo y aprendizaje experiencial), se realizó una búsqueda de referencias bibliográficas a través del internet utilizando las siguientes palabras claves tanto en castellano como en inglés: *knowledge management/gestión del conocimiento AND medicine/medicina, complex thinking/pensamiento complejo, experiential Learning/aprendizaje experiencial AND healthcare*. Esta búsqueda a su vez derivó en la referenciación de obras publicadas por diversos autores en cada una de las temáticas descritas. Por ejemplo, en Gestión del Conocimiento se abordaron publicaciones de Silvio Cardona, Sergio Tobón, Lorri Zipperer, Edward Sallis, Syed Abidi y William Boateng; en Pensamiento Complejo primaron las obras de Edgar Morin, Raúl Motta, Basarab Nicolescu, Ludwig von Bertalanffy, Niklas Luhmann y Enrique Herrscher; en Aprendizaje Experiencial se revisaron autores como David Kolb, John Dewey, Kurt Lewin y Jean Piaget.

Durante la investigación bibliográfica, el concepto de gestión del conocimiento derivó en otras temáticas relacionadas que a vez fueron revisadas: *conocimiento significativo/meaningful learning* (David Ausubel), *Educación Líquida/liquid education* (Zygmunt Bauman) y *aprendizaje a lo largo y ancho de la vida/life-long and life-wide learning* (Ronald Barnett). Una vez finalizada la revisión bibliográfica, se hizo un proceso de análisis con el objetivo de unificar los conceptos y así aplicarlos al propósito de la presente investigación. El resultado final fue la posibilidad de proponer un modelo de gestión del

conocimiento médico que estimule el pensamiento complejo a través del aprendizaje experiencial.

Este modelo propuesto se centra en los siguientes puntos primordiales:

-Estimulando, facilitando y socializando experiencias importantes durante la atención en salud. Se podría aumentar el tiempo de contacto que tienen los estudiantes de medicina con la atención de pacientes. Este contacto podría iniciar desde los primeros semestres de la carrera.

-Que las universidades con pregrados y posgrados en medicina acrediten formalmente experiencias extracurriculares de atención en salud, promoviendo experiencias descritas en el punto anterior.

-Estimulando la reflexión sistemática de experiencias de aprendizaje extracurriculares por parte de los médicos. La atención de pacientes debe incluir procesos de evaluación y seguimiento continuo, permitiendo la discusión de casos clínicos de forma inter y transdisciplinar entre el personal de salud.

-Reformulando el currículo de medicina para maximizar el potencial de experiencias de aprendizaje durante la atención en salud. Como se describió anteriormente, incluye un contacto temprano de estudiantes de medicina con el paciente y la reestructuración de las ciencias básicas con un enfoque práctico que estimule el aprendizaje significativo.

-Realizando cambios administrativos que permitan la contratación de docentes médicos con experiencia y titulación complementaria en el área de la educación. En el presente, la mayoría de docentes en medicina no cuentan con títulos de maestría o doctorado en educación. Este requisito podría facilitar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje a nivel de las Facultades de Salud con personal idóneo en la generación y transmisión del conocimiento.

-Fortaleciendo las estrategias didácticas de los docentes. Desde el inicio de la formación médica, el estudiante debe estar expuesto a estrategias didácticas que incluya casos clínicos con descripción de pacientes reales, discusiones participativas sobre el abordaje del paciente y la relación de este abordaje con las ciencias básicas (bioquímica, fisiología, genética, entre otras) y las humanidades. Se debe estimular continuamente un aprendizaje significativo mostrando la importancia de cómo el conocimiento adquirido puede aplicarse a la práctica de la atención médica y desde una perspectiva compleja de la salud.

POLÍTICA DE COMUNICACIÓN

La presente obra propone un modelo de gestión del conocimiento médico basado en el aprendizaje experiencial, donde el profesional de la medicina visualice su práctica desde un enfoque sistémico y complejo. Esta propuesta busca romper paradigmas tradicionales de la educación en la medicina, algo que puede resultar desestabilizante para aquellos médicos anclados en pensamiento disciplinar/científico exclusivamente. Incluso, puede requerir grandes cambios en los currículos de las carreras de medicina. Por tal motivo, es necesario trabajar este modelo desde varios ejes de manera transversal: el profesional médico, el paciente, el sistema de salud, el sistema educativo, directivas de universidades, entes gubernamentales y las tecnologías de la información y la comunicación. Sólo así se podría garantizar su adecuado despliegue y socialización.

La aceptación y pertinencia de este modelo de gestión de conocimiento médico dependerá de la capacidad para integrar el aprendizaje experiencial como estrategia didáctica en los diversos escenarios de atención en salud. La rica experiencia de la atención médica permite la interacción con el ser humano (saludable o enfermo), conocer la importancia de la ética médica y el humanismo, aprender sobre las ciencias de la salud, y permite la interacción del profesional con los sistemas de poder. Esto permite una mirada compleja de la medicina y un pensamiento complejo durante la práctica médica. Todo esto hace que el aprendizaje experiencial tenga un papel trascendental en la gestión del conocimiento médico. Eso sí, en una fase inicial dependerá de docentes/facilitadores adecuadamente capacitados o guías que puedan permitir que el proceso se lleve a cabo satisfactoriamente. Con el tiempo, cada profesional de la salud podrá adquirir habilidades y destrezas para que de manera auto-

didáctica logre gestar y gestionar el conocimiento a través del aprendizaje experiencial, siempre garantizando una mirada compleja durante la atención médica.

La gestión del conocimiento médico va más allá de capturar datos e información en informes computarizados o sistemas digitales. Va más allá de tener un gran bagaje de información teórica. Incluye brindar salud, trabajar en equipo y garantizar el aprendizaje organizacional (Zipperer, 2014). Requiere una aproximación compleja para desarrollar una cultura de aprendizaje, estimular dicha cultura y transferir el conocimiento entre el personal médico para beneficio de colegas, instituciones de salud y pacientes.

La gesta o siembra del conocimiento en medicina parte desde los sujetos involucrados en la relación médico-paciente. Parte de un aprendizaje que nace desde la experiencia (aprendizaje experiencial) generada en el contacto inicial entre un médico y un individuo que busca atención en salud. Es en ese momento donde el profesional en medicina aplica el conocimiento teórico adquirido durante toda su carrera, y sólo mediante el seguimiento de su paciente se dará cuenta que lo que se realizó impactó positiva o negativamente sobre su calidad de vida.

A nivel de una institución de salud, la gestión del conocimiento se produce cuando éste se transfiere entre todos sus profesionales dentro de una cultura de aprendizaje continuo, estimulando su aplicación práctica en el día a día y generando una verdadera transformación social. Por lo tanto, la presente obra vincula a pacientes, médicos y todo personal involucrado directa o indirectamente en la atención médica. Su principal objetivo es garantizar el bienestar físico, psicológico y social de las personas a través de una mirada compleja de la salud. Así se podría impactar positivamente a la sociedad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La medicina es una disciplina compleja y multifacética que exige un dominio intensivo, actualización permanente y aplicación continua del conocimiento. Sin embargo, se ha convertido en una disciplina cada vez más especializada, fragmentada, donde se ha perdido el enfoque sistémico y complejo del ser humano a pesar de que se ha tratado de fomentar el concepto de la salud como el bienestar físico, psicológico y social de un individuo. Teniendo en cuenta que la actividad del estudiante de medicina en el laboratorio y en la clínica son los principales factores de su instrucción y formación disciplinaria, la enseñanza en un hospital constituye una aproximación integral que ofrece los mayores beneficios para la enseñanza médica. El aprendizaje experiencial podría ser una estrategia didáctica que permita al médico un enfoque complejo en la atención médica, mejorando dicha atención y por ende la calidad de vida de la comunidad en general. Esta propuesta busca romper paradigmas tradicionales de la educación en la medicina, algo que puede resultar desestabilizante para aquellos médicos anclados en pensamiento disciplinar/científico exclusivamente. Requiere grandes cambios en académicos y administrativos en las carreras de medicina, en el enfoque de la atención en salud y en el modelo y estrategias didácticas de la educación en salud. Por tal motivo, es necesario trabajar este modelo desde varios ejes de manera transversal: el profesional médico, el paciente, el sistema de salud, el sistema educativo, directivas de universidades, entes gubernamentales y las tecnologías de la información y la comunicación. Sólo así se podría garantizar su adecuado despliegue y socialización.

REFERENCIAS

- ABIDI, S. (2001). Knowledge Management in Healthcare: Towards Knowledge-driven Decision-Support Services. Penang: International Journal of Medical Informatics.
- ABIDI, S. (2008). Healthcare Knowledge Management: The Art of the Possible. Halifax: K4Care.
- ARELLANO, A. (Comp.) (2005). La educación en tiempos débiles e inciertos. Ed. Anthropos. Barcelona.
- ARGUELLO, A., SANDOVAL, C. (2006). El sistema de educación médica en Colombia: cien años de atraso. Bogotá: Rev. Cienc. Salud. Bogotá. pp. 73-81.
- AUSUBEL, D. (2000). The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View. New York: Springer Science+Business Media Dordrecht.
- BACHELARD, G. (2000). *La Formación del Espíritu Científico: Contribución a un Psicoanálisis del Conocimiento Objetivo*. México, D.F: Siglo Veintiuno Editores, S.A.
- BARNETT, R. (2001). Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad. Barcelona: Gedisa.
- BARNETT, R. (2010). Life-wide education: a new and transformative concept for higher education? Tomado de: <http://lifewidelearningconference.pbworks.com/E-proceedings>.
- BAUMAN, Z. (2003). Educational challenges of the liquid-modern era. *Diogenes*, 50(1), 15–26.
- BAUMAN, Z. (2012). Liquid Modernity. Malden: Polity Press.
- BEDOYA, J. (2005) Pedagogía y Epistemología: ¿Una relación o un debate? En: Epistemología y Pedagogía. Ensayo histórico crítico sobre el objeto y método pedagógicos (pp. 57-80). Bogotá: ECOE.
- BOATENG, W. (2010). Knowledge Management in Evidence-Based Medical Practice: Does the Patient Matter. Prince Albert: Electronic Journal of Knowledge Management.
- BOHÓRQUEZ, F. (2005). Formación Médica en el Siglo XIX. Popayán: Universidad del Cauca.
- BORDOLOI, P., ISLAM, N. (2012). Knowledge Management Practices and Healthcare

Delivery: A Contingency Framework. Bangkok: The Electronic Journal of Knowledge Management.

BRAVO, R. (2002). La Gestión del Conocimiento en Medicina: A la Búsqueda de la Información Perdida. *An. Sist. Sanit. Navar.* 25: 255-272

BRUNNER, J. (2000). Escenarios de Futuro. Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información. PREAL, Documento No. 16.

BUITRAGO E, BEATRIZ LORENA. La Didáctica: Acontecimiento Vivo en el Aula. *Revista Guillermo de Ockham.* No. 2009. pp. 1-15

BUSTAMANTE, G. (2006). Sujeto: Despertar y Evanescencia. Bogotá: Revista Colombiana de Educación.

CALVO, G. (1996). Enseñanza y Aprendizaje: En Busca de Nuevas Rutas. PREAL, Documento No. 6.

CALVO, G. (1988). Juan Jacobo Rousseau: La Educación y la Naturaleza Humana. En *Revista Educación y Cultura* No. 15, pp. 40-45.

CARDONA González, Silvio (2012). ¿Qué decimos cuando pensamos Gesta / Gestión del Conocimiento?, Capítulo I, En: *Gestas / Gestión del Conocimiento que potencian el saber administrativo público / social*”, libro en proceso de revisión para publicación Versión III, Manizales (Documento adjunto).

COOMBS, P. (1971). La Crisis Mundial de la Educación. Barcelona: Edicions 62.

CONTRERAS, J., PÉREZ DE LARA, N. (2010). Investigar la Experiencia Educativa. Madrid: Ediciones Morata.

CHARTIER, Roger. (s.f). *Del Códice a la Pantalla: Trayectorias de lo Escrito.* México. Fondo de Cultura Económica.

DALE, E. (1969) *Audiovisual Methods in Teaching.* New York: Dryden Press.

DALKIR, K. (2011) *Knowledge Management in Theory and Practice.* Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.

DELEUZE, Gilles (2005) *Lógica del Sentido.* Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

DEWEY, J. (1938) *Experience and Education.* New York: Touchstone.

DUBET, F. (2010) *Crisis de la Transmisión y Declive de la Institución.* *Revista Política y Sociedad*, Vol. 47 Núm 2: 15-25.

EL ESPECTADOR: Mineducación ratifica el cierre de siete programas de la U. San Martín. 18 de Septiembre de 2013.

FERREIRO, Emilia (s.f). *Leer y Escribir en un Mundo Cambiante. Conferencia expuesta en*

las Sesiones Plenarias del 26 Congreso de la Unión Internacional de Editores. CINVESTAV-México

FLEXNER, A. (1910). *Medical Education in the United States and Canada: A Report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.* New York: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

FOUCAULT, M. (1978). *Las palabras y las cosas.* Ed. Siglo XXI, Décima edición. México.

FOUCAULT, Michel (1995) *Theatrum Philosophicum.* Barcelona: Editorial Anagrama.

GADAMER, H. (1954) *Mito y Razón.* Ed: Paidós

GADAMER, H. (1993) *Verdad y Método 5ª Edición.* Salamanca: Ediciones Sigueme S.A.

GARZÓN, O. y otros (2009). *Articulación curricular de la formación investigativa. Un campo de tensiones. Presentación, momento 1.* Cali: Editorial Bonaventuriana.

GIACCAGLIA, M. et al. (2009). *Sujeto y Modos de Subjetivación.* Paraná: Ciencia, Docencia y Tecnología.

GIBBONS Michael y Otros ((2000). *La nueva producción de conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas, Consulta internet.*

GIL, F., et al. (2013). *Impacto de las facultades de medicina y de los estudiantes sobre los resultados en la prueba nacional de calidad de la educación superior.* Rev Colomb Anestesiol. 2013; 41: 196-204

GOODSON, I. (2000). *El cambio en el curriculum. Capítulo 3: Carros de fuego. Etimologías, epistemologías y la emergencia del curriculum.* Barcelona: Ediciones Octaedro S.L.

HAMILTON, D. (1993). *Orígenes de los términos educativos “clase” y “curriculum” EN: Revista Iberoamericana de Educación, No. 1.*

HERRSCHER, E. (2011) *Pensamiento Sistémico.* Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.

HIATT, M., STOCKTON, C. (2003). *The Impact of the Flexner Report on the Fate of Medical Schools in North America After 1909.* Journal of American Physicians and Surgeons.

HSIA, T., et al. (2006). *A Framework for Designing Nursing Knowledge Management Systems.* Taiwan: Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management.

JACKSON, N. (2011). *Learning for a Complex World.* Bloomington: AuthorHouse.

JEREMY, J. S. (2011) *Chapter 2: Learning and Simulation. Corporate Cartooning: The Art, Science and Craft of Computer Business Simulation Design.* London: Hall Marketing.

JOHNSON, S., TAYLOR, K. (2006) *The Neuroscience of Adult Learning.* San Francisco:

Wiley Periodicals.

KANDEL, E., et al. (2013) *Principles of Neural Science*. New York: McGraw Hill.

KANT, I. (2003) *Critique of Pure Reason*. New York: Dover Publications, Inc.

KOHN, L. et al. (2000). *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington: National Academy Press.

KOLB, D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc.

KOPONEN, J., et al (2012). Comparing Three Experiential Learning Methods and their Effect on Medical Students' Attitudes to Learning Communication Skills. Finlandia: Informa UK Ltd.

KUHN, T. (2012). *The Structure of Scientific Revolutions 50th Anniversary Edition*. Chicago: The University of Chicago Press.

LAZZARATO, Mauricio (2006). Por una Política Menor. Acontecimiento, política en las sociedades del control. Edit Traficantes de Sueños, Madrid. pp. 35-71

LOMAS, Carlos (2003). *Leer y Escribir para Entender el Mundo*. En cuadernos de pedagogía No 331

MARTINEZ, A. y otros (2003). Currículo y Modernización. Cuatro décadas de educación en Colombia. Capítulo II: *Educación y Desarrollo: estrategias para la escolarización de la población*. Bogotá: Cooperativa editorial magisterio.

MARTINEZ, O. (2007). La historia de la educación en la medicina. México D.F: Enseñanza de la Anestesiología Vol 30. pp. S249-S250.

MAIOCCHI, M. (2008). Qué es la Gestión del Conocimiento Médico? Planeta Doctor: <http://www.planetadoctor.com/¿que-es-la-gestion-del-conocimiento-medico/>

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL: Los Recursos Humanos de la Salud en Colombia: Balance, Competencias y Prospectiva 3ª Edición, 2009.

MIRANDA, N. (2003). La Historia de la Medicina en la Formación del Profesional en Medicina: Tres Casos Históricos Destacados. Bogotá: Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia Vol. 4. pp. 175-202.

MOLINA, Carlos Alberto (2011). *Civilización y Ethos: Cavilaciones en Torno al Contexto Civilizatorio*. Cali: Editorial Bonaventuriana.

MONTANI, S., BELLAZI, R. (2002). Supporting Decisions in Medical Applications: The Knowledge Management Perspective. Pavia: International Journal of Medical Informatics.

MORIN, E. (1990). *Introducción al Pensamiento Complejo*. Barcelona: Editorial Gedisa S.A.

MORIN, E. (2002). Manual de Iniciación Pedagógica al Pensamiento Complejo. UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

MORIN, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Paris, Francia: UNESCO.

MORIN, E. (1998). Articular los saberes. “Qué saberes enseñar en las escuelas?” Ed. Du Rocher, Mónaco.

MOTTA, R. (2005). Complejidad, educación y transdisciplinariedad. *Revista Signos. Universidad del Salvador*. Buenos Aires, Argentina.

MUJIS, D. & REYNOLDS, D. (2001). *Effective Teaching: Evidence Based Practice*. London: Paul Chapman Publishing.

NICOLESCU, B. (1996). *La Transdisciplinariedad Manifiesto*. México: 7 Saberes.

OGRINC, G., et al. (2003). A Framework for Teaching Medical Students and Residents about Practice-based Learning and Improvement, Synthesized from a Literature Review. EE.UU: Academic Medicine.

OXENHAM, M. (2013). *Higher Education in Liquid Modernity*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.

PINILLA, A. (2011). Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. Bogotá, D.C: Acta Médica Colombiana Vol 36. pp. 204-218.

PINILLA, R. (2014). Gestión del Conocimiento y Eficiencia en el Ámbito de la Medicina. <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/>

POLANYI, M. (1962). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. London: Routledge.

QUEVEDO, Emilio (1990). *El Proceso Salud-Enfermedad: Hacia una Clínica y una Epidemiología No Positivistas*. Bogotá: Pontificie Universidad Javeriana.

QUICENO, Humberto (2011). *Epistemología de la Pedagogía*. Cali: Ediciones Educación y Pedagogía.

QUINTERO TORRES, Martha Lucia (2009). *La Escritura como Despliegue de Subjetividad*.

QUINTERO TORRES, Martha Lucia (2010). *Narrativa-imagen-escuela*.

RENGIFO, C. (2011). *Algunas Aproximaciones al Problema del Conocimiento*. Armenia: Universidad La Gran Colombia.

REYNOLDS, M., VINCE, R. (2007). *The Handbook of Experiential Learning and Management Education*. New York: Oxford University Press.

RODRÍGUEZ, M. (2008). *Relación Médico-Paciente*. La Habana: Editorial Ciencias

Médicas.

RODRÍGUEZ, R. (2008). La evaluación del conocimiento en medicina. *Revista de Educación Superior* 147: 31-42.

ROMERO, M. (2010). *El Aprendizaje Experiencial y las Nuevas Demandas Formativas*. *Revista de Antropología Experimental* 8: 89-102.

SALLIS, E., JONES, G. (2002). *Knowledge Management in Education*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.

SOUSA, D. (2010) *Mind, Brain and Education*. Bloomington: Solution Tree Press.

SPRECKELSEN, C., et al (2006). *Cognitive Tools for Medical Knowledge Management*. Aachen: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Ti, L., et al. (2006). *The Impact of Experiential Learning on NUS Medical Students: Our Experience with Task Trainers and Human-Patient Simulation*. Singapur: Ann Acad Med Singapore.

TOBON, S., NUÑEZ, A. (2006). *La Gestión del Conocimiento desde el Pensamiento Complejo: Un Compromiso Ético con el Desarrollo Humano*. *Revista EAN Número 58*. p. 27-40.

TOBON, S. (2010) *Formación Integral y Competencias: Pensamiento Complejo, Currículo, Didáctica y Evaluación*. *Revista Interamericana de Educación de Adultos Año 32 Número 2*.

TORRES, R. (2011). *Glosario de Bioética*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.

TOURAINÉ, A. (1997). *V. Sociedad Multicultural EN: ¿Podremos vivir juntos? Iguales y Diferentes* (pág 165-204). México: Fondo de Cultura Económica.

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA DE CALI. *Urdimbres*, Capítulo 1: Umbrales. Claudia Mallarino, Compiladora.

UNIVERSIDAD DEL VALLE (2014). *Programa de Medicina y Cirugía: Estructura Curricular*.

WICKRAMASINGHE, N., MILLS, G. (2001). *Knowledge Management Systems: A Health Care Initiative with Lessons for us all*. Cleveland: 9th European Conference on Information Systems.

ZAMBRANO, L. (2006). *Didáctica, pedagogía y saber*. Bogotá: Ed. Magisterio. p. 19-100.

ZEMELMAN, H. (1992). *Los horizontes de la razón I*. Ed. Anthropos. México.

ZEMELMAN, H. (2002). *Necesidad de conciencia: Un modo de construir conocimiento*. México, D.F: Ed. Anthropos.

ZEMELMAN, H (2005). *Pensar Teórico y Pensar Epistémico: Los Retos de las Ciencias Sociales Latinoamericanas*. México, D.F: IPECAL.

ZIPPERER, L. (2014). *Knowledge Management in Healthcare*. Burlington: Ashgate Publishing Company.

ZULL, J.E. (2003). *The Art of Changing the Brain: Enriching the Practice of Teaching by Exploring the Biology of Learning*. Sterling: Stylus.

ZULL, J.E. (2011). *From Brain to Mind: Using Neuroscience to Guide Change in Education*. Sterling: Stylus.