

## EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN LA ASIGNATURA DE MEDICINA DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL

### PROBLEMS BASED LEARNING (PBL) AS A PEDAGOGICAL STRATEGY OF EMERGENCY MEDICAL EDUCATION AT MILITARY HOSPITAL

Dr. Juan Pablo Velásquez Burgos<sup>1</sup>  
PE. Marian Elena Ponce Sandoval<sup>2</sup>

#### RESUMEN

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), se transforma en herramienta innovadora para aulas médicas durante los últimos años del siglo XX, atraídas las escuelas canadienses y norteamericanas por desarrollar instrumentos pedagógicos modificadores de lo que hasta el momento era apreciado desde una enseñanza tradicional, donde el maestro era el centro del proyecto docente/aprendizaje. Aparecen entonces, metodologías participativas centradas en el estudiante con fuerte influencia del concepto de zonas de desarrollo próximo descritas a comienzos de los treinta y que permitieron un aprendizaje más colectivo, una menor influencia magistral y un mayor empoderamiento estudiantil. Aquí continúa la controversia constructivista, desde lo más sencillo del ABP en escenarios médicos hasta experiencias complejas como la atención de pacientes agudamente enfermos con crecimiento en creatividad y toma de decisiones. Se permite presentar un instrumento pedagógico que oriente a grupos de profesionales de la salud, en la construcción de mapas conceptuales y otras habilidades en la pedagogía frente a educandos cada vez más comprometidos con la solución de casos motivo de discusión, en escenarios reales o centros de práctica que en el pasado solo se limitaban a construir competencias desde filosofías tradicionales de enseñanza y perdiendo de vista los retos de la evaluación.

**PALABRAS CLAVES:** aprendizaje, caso, constructivismo, mapas conceptuales, problema.

#### ABSTRACT

Problems Based Learning (PBL), is transformed as innovative tool for medical classrooms during the last years of the 20th century, attracted some Canadian and American schools to develop pedagogical tools transformers what so far was appreciated from a traditional education, where the teacher was the center of the teaching/learning project. Then appear participatory methodologies focused on the student with a strong influence of the concept

of zones of proximal development described at the beginning of the 1930s and that allowed a more collective learning, a minor influence from the master and greater student empowerment. Here continues the constructivist controversy, from the simplest of the PBL in medical scenarios to complex experiences such as the care of acutely ill patients with growth in creativity and decision-making. It present a pedagogical instrument, as guide for groups of health professionals, in the construction of concept maps and other skills in pedagogy from learners increasingly committed to the resolution of cases under discussion in real-world scenarios or centers of medical practice that in the past only be limited to build competencies from traditional teaching philosophies and losing sight all the challenges of the final evaluation.

**KEY WORDS:** case, concept maps, constructivism, learning, problem.

---

1 Estudiante Especialización En Docencia Universitaria. Médico Cirujano Universidad Militar Nueva Granada. Especialista de Medicina Interna; Medicina Crítica y Cuidados Intensivos Universidad Militar Nueva Granada. CC 79347328. Código estudiantil U1500933. Email [juanpablocrit@gmail.com](mailto:juanpablocrit@gmail.com)

2 Estudiante Especialización En Docencia Universitaria. Enfermera Universidad de Cartagena. Especialista Cuidado Crítico Pediátrico Universidad De La Sabana. CC 45.758.322. Código estudiantil U1500927 Email [cartagenalinda2003@yahoo.es](mailto:cartagenalinda2003@yahoo.es).

## INTRODUCCION

Normalmente cuando se avanza en la formación universitaria, se empieza a percibir ciertos factores de la sensibilidad humana que invitan a pensar en aquella responsabilidad social y colectiva que previamente solo sentíamos de manera sugerida pero no construida. Sensibilidad social desde el aprendizaje colectivo que no se limitaría a la aplicación de una competencia o habilidad en una circunstancia básica de producto, bien o servicio y a recibir una retribución económica usualmente acordada. Se debería ir más lejos que a una simple economía de mercado que hoy rodea casi que hegemónica las pocas opciones del empleo digno y también del indigno.

La ponderación entre los derechos a la educación y a la autonomía universitaria, en el marco del Estado Social de Derecho, debe llevarnos a posibilitar su coexistencia y a que los mismos garanticen simultáneamente la dignidad de sus actores: los estudiantes, al permitirles actuar autónomamente y respetando su integridad; y de las instituciones educativas, al permitirles determinar su modelo educativo y los valores sobre los cuales se sustenta su misión y obrar conforme a ellos (Licha, 1996). Desde esta ponderación por supuesto, los procesos evaluativos no son la excepción y estos autores de la especialización en docencia universitaria han querido en el marco de un proyecto investigativo en docencia, explorar una herramienta dinámica, orientada en la metodología del aprendizaje basado en problemas, para mostrar a grupos de médicos en formación y en particular a sus docentes, a empoderarse de estrategias del aprendizaje fundamentado en experiencias colectivas para escenarios reales; apartándose en lo posible de guías o procesos pedagógicos tradicionales donde el docente es el centro operativo del proceso.

Desarrollar un instrumento descriptivo y evaluativo, específico del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), no solo es ambicioso sino quizá imperfecto, dado la multiplicidad de competencias en el universo del saber; se diría con escepticismo que solo el crecimiento del “saber hacer” en asignaturas particulares y con pre-saberes aprobados, daría de manera general un sustrato atractivo para desarrollar todas las modalidades teóricas y prácticas del conocimiento bajo el encanto del ABP, en donde el estudiante se siente motivado a ser protagonista de elección en todo aquello que lo impulsó desde el principio a querer volverse experto en algún área del saber que reúne sus motivaciones, ilusiones y destrezas: no todos serán especialistas o docentes, pero seguramente aprenderán a reconocer sus mejores fortalezas y también las oportunidades dentro de un mercado laboral y profesional altamente competitivo sin olvidar las responsabilidades sociales (Castro, 2003).

Pueden ocurrir errores del acto médico en los escenarios de urgencias que afectan negativamente el bienestar o la misma vida de los pacientes y recordando brevemente que las principales causas de hospitalización en los servicios de urgencias corresponden a enfermedades potencialmente mortales que requieren el especial desarrollo de destrezas y habilidades en el manejo de la vía aérea, la ventilación oportuna y la normalización cardiovascular, estos autores plantean la siguiente hipótesis: **¿ el ABP es una alternativa**

**pedagógica real para las necesidades de enseñanza/aprendizaje en la asignatura de medicina de urgencias que satisfaga los retos de la práctica profesional actual?**. Este método promueve el aprendizaje independiente, interdisciplinario y fomenta la solución de problemas reales, su estrategia se basa en entregarle al estudiante una serie de casos o problemas a resolver, en forma de pacientes simulados o pacientes reales para que el estudiante se enfrente a problemas de salud. Mejorar la atención del paciente en los escenarios de urgencias es un deber social y ético, por tanto mediante la aplicación de la estrategia ABP en el estudiante de medicina se pretende entregar los elementos teóricos y prácticos que permitan disminuir en cualquier población los riesgos de discapacidad o muerte.

El objetivo general de este ensayo, es reflexionar acerca de la metodología ABP en el entrenamiento del estudiante en algunos escenarios de medicina de urgencias, durante el desarrollo de las competencias prioritarias para la práctica asistencial sobre el paciente agudamente enfermo dentro de un centro universitario. Los objetivos específicos se enumeran de la siguiente manera: describir un modelo exitoso en la obtención de destrezas y habilidades junto a pensamiento crítico para resolver por prioridades la atención del paciente agudamente enfermo; motivar en el uso de scores de severidad y formatos de selección de pacientes por prioridades; sugerir estrategias para evaluación pedagógica que pudieran caracterizar de mejor manera modelos didácticos que se basan en el ABP.

### **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS PARA ESCENARIOS REALES EN EL APRENDIZAJE DEL PACIENTE AGUDO.**

¿Es entonces el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), una alternativa diferente dentro de las necesidades de enseñanza/aprendizaje en los escenarios del paciente agudamente enfermo para satisfacer los retos de la práctica profesional actual en un centro universitario como el Hospital Militar Central?. Cada día dejan de latir muchos corazones a lo largo del mundo, pero lo preocupante es que dejen de hacerlo de manera prematura, en particular aquellos que no tendrían que dejar de latir sino varios años o décadas después. Esta simbología del final de la vida ha puesto a pensar a muchos académicos y responsables de políticas de salud (Beck, 1962), para diseñar mejores estrategias en los hospitales públicos, universitarios o simplemente escenarios de nutridas aglomeraciones para diseñar políticas y guías de manejo que permitan que esos corazones que no tenían que dejar de latir anticipadamente, tengan alguna oportunidad para reactivarse, recuperar su función vital y devolverle una opción de vida a este individuo, su entorno familiar y social.

El Apoyo Vital en Trauma (ATLS) por sus siglas en inglés, tiene su origen en los Estados Unidos en 1976, cuando el Dr. James Styner médico ortopedista de formación, tuvo un accidente pilotando una avioneta en compañía de su familia en un campo de cultivos de trigo en Nebraska. Su esposa murió en el acto y tres de sus cuatro hijos sufrieron heridas graves, por lo cual él realiza la “clasificación y estabilización inicial” de sus hijos en el lugar del accidente. El Dr. Styner tuvo que detener intempestivamente un automóvil para llevarlos al hospital más cercano, a su llegada, lo encontró cerrado. Una vez que el hospital

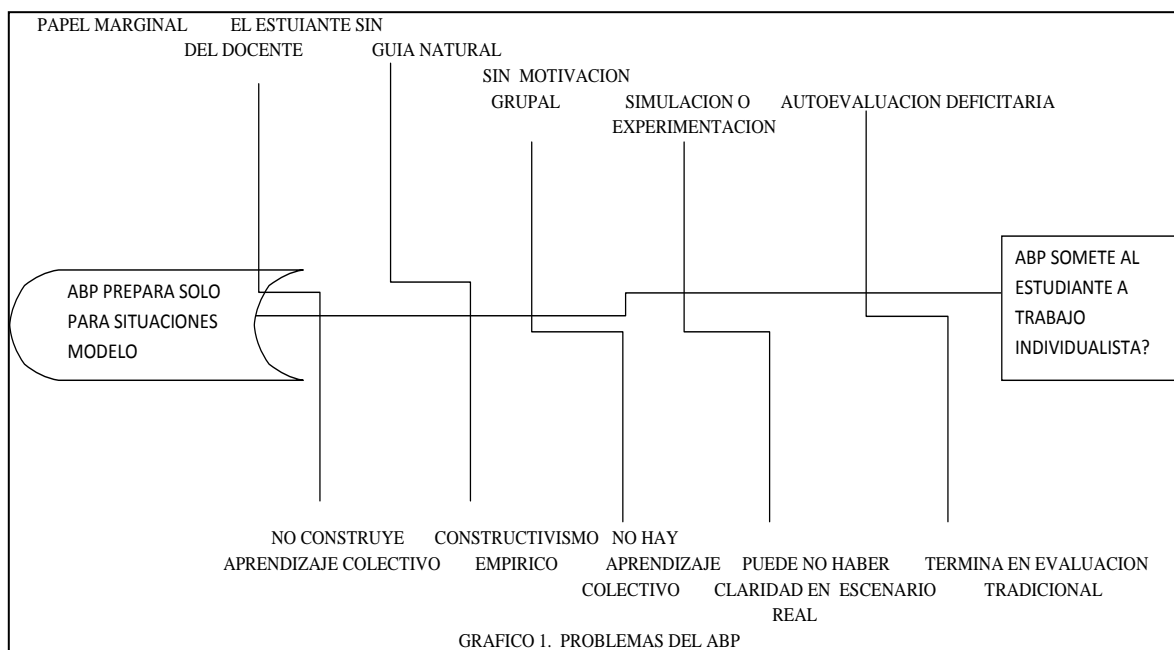
se abrió y se llamó a un médico, se encontró que la atención de emergencia prestada en el hospital regional donde fueron atendidos era insuficiente e inadecuada. Al regresar a su trabajo semanas después, se dedicó a desarrollar un método de enseñanza encaminado a salvar vidas en situaciones de trauma complejo. Styner y su colega Paul, con la ayuda de personal experto en soporte vital avanzado cardíaco y la Fundación Lincoln en Educación Médica, produjeron el primer curso ATLS que se celebró en 1978. En 1980, el "American College of Surgeons Committee on Trauma" con funciones de asesoramiento en políticas de salud pública para la administración federal de los Estados Unidos, aprobó el ATLS y comenzó a difundirlo en todo el país. Hoy el ATLS se ha convertido en el modelo guía estándar para la educación y atención traumatológica en las salas de emergencia de América.

El método de aprendizaje basado en problemas (ABP) tiene sus primeras aplicaciones en la escuela de medicina de la Universidad de Case Western Reserve en Estados Unidos y en la Universidad de McMaster en Canadá durante la década de los 60, siendo posteriormente adoptada y desarrollada en otros centros de estudio (Barrows, 1986). Esta metodología se desarrolla con el objetivo principal de mejorar la calidad de la educación cambiando la orientación existente a la fecha, de ortodoxia magistral, por un más creativa, "constructivista", distinta y distintiva, para ser usada en escenarios de nivel terciario y muy diversas áreas del conocimiento (Amaya, 2007).

El ABP aplicado al aprendizaje médico puede considerarse en principio como una estrategia de enseñanza/aprendizaje para la obtención del conocimiento "cognitive-constructivist engagement"<sup>1</sup> (Rotgans, 2011), que en términos castellanos pudiera traducirse como el "encarretamiento" en la construcción del conocimiento sobre tres presunciones iniciales: la primera que inicia con la construcción teórica enriquecida desde la producción de ideas alrededor de tópicos escogidos o asignaturas específicas en donde la búsqueda de soluciones desde revisiones sistemáticas de la literatura utilizando los instrumentos de la búsqueda individual, explorando bases de datos y motores de búsqueda disponibles en los centros de estudio universitarios. La segunda presunción recurre a la exposición del estudiante a problemas auténticos o "de la vida real", que le permitan la confrontación de la discusión teórica previa y el involucramiento en la toma de decisiones con los instrumentos propios de la tecnología aplicada a la práctica asistencial para finalmente desarrollar la tercera presunción que es el empoderamiento del candidato de todos las destrezas y habilidades posibles para hacerlo experto no solo en la caracterización de los árboles de decisiones terapéuticas o diagnósticas sino del ordenamiento gestor con liderazgo, interdisciplinariedad y respeto del recurso humano acompañante.

1. ROTGANS, Jerome. SCHMIDT, Henk. Cognitive engagement in the problema-based learning classroom. *Advances in Health Sci Educ.* 2011, Vol. 16, p:465-479.

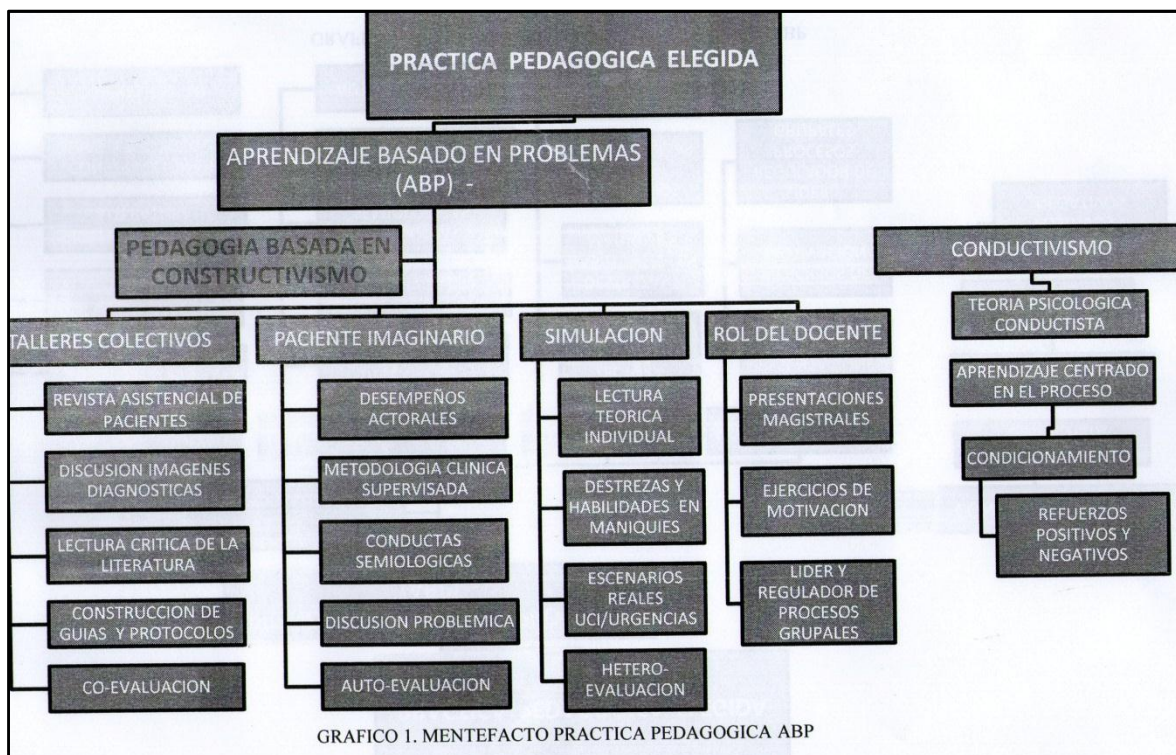
## Gráfico 1. Problemas en la concepción del ABP: una pedagogía de retos.



### PROBLEMAS ESQUEMÁTICOS EN EL ABP.

Aquí aparecen entonces, las primeras objeciones alrededor de la estrategia referida; todas aquellas que pudieran contrastar el objetivo real de la metodología ABP, cuando se pretende evaluar con discreto éxito y bajo rigor de evidencia la validez del método con escalas evaluativas complejas (Ross y Klegueris, 2011), ó quizás ofrecer un procedimiento alternativo donde no solo se le ofrezca al estudiante la oportunidad de una encuesta de satisfacción frente a modelos tradicionales de perfil magistral o de alguna forma validar bajo comparación de pruebas evaluativas, todas las competencias que el candidato debería saber y hacer en dichos escenarios de la vida real para responder apropiadamente a las expectativas del derecho a la salud como principio constitucional y que las organizaciones médicas, centros universitarios y las autoridades regulatorias del sector salud pudieran exigir.

**Gráfico 2. Mapa conceptual del ABP: introducción a la pedagogía aplicada.**



Si se quisiera destacar las principales ventajas que se le atribuyen a la metodología ABP en los centros de y para docencia médica, se han sugerido algunos atributos que menciona a continuación la Tabla 1.

TABLA 1. IDEAS FUNDAMENTALES DEL ABP	
Ideas fundamentales	Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes, en el ABP un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje.
	El alumno es el responsable de su propio proceso de aprendizaje; será capaz de lograrlo mediante el autoestudio y la interacción con sus compañeros en su equipo de trabajo. La educación pasa de ser "centrada en el profesor", en la enseñanza tradicional, a "centrada en el alumno" ( <b>aprendizaje constructivista.</b> )
	La idea central es que el aprendizaje humano se construye a partir de la base de enseñanzas anteriores.
El Estudiante:	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Es el responsable de su propio conocimiento: “el papel esencialmente activo de quien aprende”.</li> <li>○ Participa en todas las actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica.</li> </ul>

El Docente:	La finalidad del <i>tutor</i> o <i>guía</i> es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias (aprender a aprender)". Deja de ser la fuente principal de la información.
Competencias Específicas:	Desarrolla habilidades para la comunicación, las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo, el hábito del auto-aprendizaje como un mecanismo que garantice su aprendizaje fuera de la escuela, es decir, el auto-aprendizaje y la auto-formación como acto cotidiano de por vida.
La evaluación:	<p><b>La evaluación es un método más de enseñanza y una manera real y directa de posibilitar el aprendizaje.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Evaluación de los estudiantes realizada por el tutor: pre test que permite evidenciar el nivel de los conocimientos del estudiante con respecto al tema.</li> <li><input type="checkbox"/> Autoevaluación por el estudiante.</li> <li><input type="checkbox"/> Post test: que permite verificar el desarrollo de habilidades de búsqueda, aplicación del conocimiento, pensamiento crítico, toma de decisiones, trabajo en equipo, uso y relación de la información, aceptar equivocaciones y cambiar de idea.</li> </ul> <p>El alumno juega un papel activo en su evaluación y la de su grupo de trabajo</p>

### **MODELO DE UN EJERCICIO TIPO CASO BASADO EN ABP PARA LA REVISTA MEDICA DOCENTE/ASISTENCIAL EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.**

Se sugiere protocolizar un modelo de revista médica docente/asistencial alrededor de un paciente caso dentro de algunas estrategias pedagógicas sugeridas en el marco ABP, para estudiantes en la asignatura de Medicina de Urgencias y Cuidados Intensivos, dentro de las actividades diarias del Hospital Militar Central. El instrumento de corriente positivista da un “sí afirmativo” y contundente en su implementación, sin embargo alguien podría preguntarse nuevamente si acaso, no es el proceso característico diario de aprendizaje supervisado con pacientes verdaderos en la práctica médica diaria. A continuación entonces, algunas reflexiones necesarias para su aplicación.

El estudiante escogido para la presentación del caso referido, estará en capacidad de responder frente a las inquietudes del tutor, los procesos diagnósticos diferenciales en particular los referentes a la causa de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos y a continuación estructurar una presentación del caso referido frente a tres modelos particulares: **a) modelo diagnóstico, b) modelo de objetivos y c) modelo pronóstico.** En razón a la generalidad del modelo diagnóstico, razón de ser de la práctica médica, dejaremos por un momento dentro de la estructura problema el reto del ejercicio diagnóstico, en términos generales suficientemente depurado por todos los profesionales de la Unidad de Cuidados Intensivos dentro de una filosofía interdisciplinaria y se profundizará en los dos últimos modelos.



Veamos entonces de qué se trata un aprendizaje de caso en búsqueda de solución, en donde por supuesto en el escenario asistencial diario se presume conocimiento suficiente de los argumentos propios de la historia clínica del paciente, motivación de consulta, enfermedad actual, exploración física, pruebas diagnósticas complementarias y análisis diagnóstico entre lo presuntivo y lo etiológico.

## **ARGUMENTACION**

Se trata de fundamentar una estrategia de selección de pacientes para ser ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Militar Central, dado que se tiene una capacidad instalada de apenas 24 camas, si se quiere insuficiente para un Hospital de aproximadamente 350 camas, en donde el referente de proporción de cama UCI debería corresponder al menos al 10% de la capacidad hospitalaria instalada total. De acuerdo a esto se debe evaluar una escala de tipificación llamada escala de riesgo/severidad, de uso multidisciplinario pero gerenciada desde los médicos especialistas en Medicina Crítica y Cuidados Intensivos para ser enseñada/aprendida por candidatos temporales o rotatorios; para clasificar a aquellos pacientes que se beneficiarían de su ingreso a la UCI, frente a aquellos que irremediamente por su baja complejidad o aquellos por su extrema gravedad, no encontrarían beneficio del uso de un recurso de alto costo de un Hospital de IV Nivel. Se ha observado además, que los docentes y candidatos rotatorios en la UCI, no exploran ni desarrollan destrezas y habilidades en el reconocimiento de estas escalas pronóstico, dado que en su aprendizaje previo han recibido entrenamiento diverso acerca de las posibilidades de sobrevida desde la percepción de modelos diagnósticos puros, percibida desde diferentes especialidades distintas al Cuidado Intensivo, pero no desde el empoderamiento de un indicador de discusión riesgo/costo/beneficio.

### **1. Criterios de Desempeño:**

- 1.1 El candidato revisará el manual de procedimientos y aplicará los criterios de ingreso para aceptar cualquier paciente que sea solicitado su ingreso a la UCI, procedente de urgencias o de sala general.
- 1.2 El candidato consultará con la enfermera jefe, la disponibilidad real de camas de acuerdo a los egresos confirmados en el transcurso del día.
- 1.3 El candidato discutirá con el especialista de la UCI, un resumen de la historia clínica del paciente caso y las indicaciones probables que justificarían su ingreso a la UCI.
- 1.4 El candidato confrontará con el colega petitorio, las dudas que acerca del paciente se pudieran aclarar.
- 1.5 El candidato consultará con la familia o cuidador del paciente acerca de su funcionalidad física y mental previa a la hospitalización.
- 1.6 El estudiante finalmente realizará la historia clínica de ingreso a la UCI.

### **2. Indicador de Logros.**

- 2.1 El médico en entrenamiento de urgencias o la UCI, será capaz de hacer un registro de la escala Acute Physiology and Chronic Health Evaluation APACHE II (Kanus W, Zimmerman J, 1985) disponible en la base tecnológica de registro de pacientes, al recibir información completa acerca de la situación caso.

- 2.2 El médico en entrenamiento, registrará con el médico especialista de la UCI una escala Sequential Organ Failure Assessment SOFA (Jones, 2009), proveniente de resultado de pruebas diagnósticas del Laboratorio Clínico central, en todos aquellos pacientes que desarrollen Disfunción Orgánica Múltiple como criterio de ingreso a la UCI.
  - 2.3 El médico en entrenamiento presentará discusión reflexiva sobre modelos diagnósticos, modelos pronósticos y modelo de objetivos de los pacientes que llegan a ser hospitalizados en la UCI, de acuerdo a bibliografía y lecturas recomendadas y soportadas por el tutor docente de la UCI.
  - 2.4 Se consultan por el grupo de trabajo de la UCI, eventuales discusiones éticas acerca del final de la vida con el Comité de Bioética institucional.
  - 2.5 El médico en entrenamiento, será parte presencial acerca del reporte de la evolución de los pacientes a los familiares interesados, en donde él podrá ser responsable del registro en el diario de novedades, de la expectativa razonable de recuperación, discapacidad o muerte probable.
3. Referente del problema.

Una vez terminado el entrenamiento del Médico rotatorio en la UCI, el proceso de ingreso y egreso de pacientes en la UCI será base administrativa estructural en la optimización de la utilización del recurso en una institución con desbalance en la oferta de camas UCI disponibles y la presión por la demanda de las mismas, hasta el momento sin claridad operativa sobre real beneficio asistencial desde la óptica del médico titular.

## CONCLUSIONES

La Declaración Mundial sobre la Educación Superior señala en su preámbulo que “si se carece de instituciones de educación superior e investigación adecuadas que formen una masa crítica de personas calificadas y cultas, ningún país podrá garantizar un auténtico desarrollo propio y sostenible; los países en desarrollo y los países pobres, no podrán acortar la distancia que los separa de los países desarrollados industrializados”<sup>2</sup>. Que bueno en este punto recordar a (Vygotsky, 1930) y su afamada “Zona de desarrollo próximo”, en donde el aprendizaje con acompañamiento intenta acortar las diferencias entre las experiencias individuales con el saber más estructurado desde experiencias colectivas y docentes esforzados (Escaño J, 1992). Hoy los procesos reguladores del sistema general de políticas sociales en el sector salud, hablan de autonomía o soberanía de la relación médico-paciente dentro de la concepción benevolente, justa y autónoma en la toma de decisiones. Sin embargo, falta quizá en todo lo citado, porque se fundamenta en titulares de orientación tradicional sin estructurarse en competencias reales que involucren algo más que el saber hacer.

2. LICHA, Isabel: La investigación y las universidades latinoamericanas en el umbral del siglo XXI: Los desafíos de la globalización, Colección UDUAL, No 7, UDUAL, México, D.F. 1996.

Cuando la autonomía universitaria se proyecta al realismo asistencial, debería preocuparse por implementar experiencias de aprendizaje más activas, haciendo énfasis en la formación y adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que permitan en el estudiante cuestionar e integrar saberes, así como resolver problemas de manera eficaz, eficiente y humana. En ocasiones valores muy distantes de las aulas universitarias orientadas por ideologías del momento, intereses particulares o en esencia dogmatismo a ultranza para el acompañamiento del final de la vida, donde por principio constitucional habría que ofrecer no “todo” sino solamente lo razonable: si puedes curar...cura, si no alivia...y en últimas consuela.

Solo una minoría de docentes en la educación superior tiene algún tipo de formación en pedagogía, y solamente enseñan a través de modelos vagamente aprendidos o imitados de sus experiencias pasadas. Esta modalidad de enseñanza usualmente está orientada hacia los contenidos, hacia el saber o saber hacer en términos concretos y sus aplicaciones individualistas para llegar durante la evaluación a procesos que se limitan a comprobar memorización o imitación pero no discusión crítica o reflexiva. La enseñanza tradicional muy difícilmente contribuye a desarrollar destrezas y habilidades en la controversia constructiva o el des-aprendizaje reflexivo; es necesario entonces desde la academia generar propuestas de cambio en la concepción del proceso enseñanza-aprendizaje en escenarios reales, para que la experiencia grupal tutor-educandos se convierta en verdaderas zonas de desarrollo donde se forjen las mejores competencias y seguramente mejores personas.

La metodología del ABP tendrá que ser debatida en los centros de práctica universitaria para docencia médica y el Hospital Militar Central no es la excepción, sobre todo cuando la aplicación del instrumento sugerido traerá beneficios institucionales dentro de la concepción costo/efectividad, pues no solo se requieren escenarios de nivel terciario sino la implementación de procesos educativos creativos para los docentes o tutores de la Universidad Nueva Granada, todos ellos quizá expertos en el problema pero no tan familiarizados con la enseñanza del mismo en escenarios reales, en donde rutinariamente aparecen conflictos de comunicación con otros docentes o profesionales calificados para desempeñarse de manera simultánea en esos casos del día a día. El liderazgo médico mal entendido puede convertirse en un obstáculo adicional al aprendizaje, particularmente cuando las competencias se cruzan en el territorio sobre-dimensionado del conocimiento individual; por esta razón hoy se enseñan dentro de la filosofía del ABP, guías de consenso (Advance Trauma Life Support, Advance Cardiac Life Support, Fundamental Critical Care Support) bajo el auspicio de sociedades o asociaciones científicas internacionales, interesadas en que en los escenarios reales prevalezca el cumplimiento de la guía institucional **colectivamente construida** y no la experticia individualista muy estimada en el escenario de perfil magistral-tradicional, pero no en la pedagogía basada en retos, casos y logros de filosofía colaborativa entre maestros y candidatos. Los entes públicos administradores de salud, la Universidad y el Hospital Militar Central no pueden apartarse de la reflexión pedagógica en multiplicidad de escenarios comunes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- AMAYA, Adalberto. ¿De qué hablamos cuando decimos que enseñamos medicina con base en un currículo por aprendizaje basado en problemas? *Universitas Médica* 2007, Vol. 48, N° 3, p: 249-262.
- AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS: COMMITTEE ON TRAUMA. Trauma life support program for doctors. Chicago, 10a ed. 1997. [www.facs.org/trauma/atls/index](http://www.facs.org/trauma/atls/index).
- BARROWS, H. A Taxonomy of problem-based learning methods, *Medical Education*, 1986; 20: 481-486.
- BECK, Charles. LEIGHNINGER, David. Reversal of death in good hearts. *Journal Cardiovasc Surg.* 1962, Vol. 3, p: 357-375.
- CASTRO, Ana María. REYES, Ma de los Angeles. Experiencia en la aplicación del método del aprendizaje basado en problemas en una asignatura de libre elección. *Revista Facultad de Medicina UNAM*, 2003. Vol. 46, N° 6, p: 246.
- CHAVES C, Oswaldo. LA BIOÉTICA Y LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD ENFOCADA EN PROBLEMAS, 1997.
- CHACON, José. Una experiencia de aprendizaje basado en problemas en la asignatura: Métodos de Investigación. *Psicología Evolutiva* 2008, Vol. 14, N° 2, p: 115-128. ISSN: 1135-755X
- ESCAÑO, José; y María GIL DE LA SERNA (1992): *Cómo se aprende y cómo se enseña*. Barcelona: Horsori, 1992; ISBN 84-85840-17-8.
- FOURNIER, Gloria. Propuesta para un aprendizaje basado en problemas (ABP) aplicable en Tecnología Médica. *Revista Chilena Tecnol Med.* 2007, Vol. 24 (2), p: 1347-1352.
- JONES, AE. TRZECIAK, S. KLINE, JA. The Sequential Organ Failure Assessment score for predicting outcome in patients with severe sepsis and evidence of hypoperfusion at the time of emergency department presentation. *Crit Care Med.* 2009 May;37(5):1649-54.
- KADMON, Guni. SCHMIDT, Jan. A model for persistent improvement of Medical Education as Illustrated by the Surgical Reform Curriculum. *GMS Zeitschrift fur Medizinische Ausbildung*, 2011. Vol. 28(2), p: 10-18. ISSN 1860-3572.

- KNAUSS, WA. DRAPPER EA. WAGNER, DP. ZIMMERMAN, JE: APACHE II: A severity of disease classification system. Crit Care Med, 1985; 13:818.
- KLEGUERIS, Andis. HURREN, Heather. Impact of problem-based learning in a large classroom setting: student perception and problem-solving skills. Advances Physiol Educ, 2011. Vol.35, p: 408-415.
- LICHA, Isabel: La investigación y las universidades latinoamericanas en el umbral del siglo XXI: Los desafíos de la globalización, Colección UDUAL, No 7, UDUAL, México, D.F. 1996.
- MARSISKE, Renate (2004). Historia de la autonomía universitaria en América Latina. Perfiles Educativos, UNAM. 3ª ep, Vol. XXVI, N° 105-106, pp 160-167.
- MEDINA ECHAVARRIA, José. Filosofía, Educación y Desarrollo. Siglo XXI Editores, Primera Edición, México, D.F., 1967.
- MORALES BUENO, Patricia. LANDA, Victoria. Aprendizaje basado en problemas. Theoria 2004, Vol. 13, p: 145-157. ISSN 0717-196X.
- ORDOÑEZ, E. El rol de la Universidad en el Siglo XXI, UNESCO, Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo Regional, Universidad Nacional Jorge Basadre Gruhmann, PERU-TACNA, 2002.
- RESTREPO, Bernardo. Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. Educación y Educadores. Universidad de la Sabana, Facultad de Educación, 2007. Vol. 18, p: 10-19.
- ROSS, Leigh Ann. CRABTREE, Brian. Implementation and Refinement of a Problem-based Learning Model: A Ten-year Experience. Am J of Pharmaceutical Edu. 2007, Vol. 71 (1). Article 17; p: 1-14.
- ROTGANS, Jerome. SCHMIDT, Henk. Cognitive engagement in the problema-based learning classroom. Advances in Health Sci Educ. 2011, Vol. 16, p:465-479.
- VILLAREAL, Enrique (1999). La Autonomía universitaria en América Latina: modalidad y proyección social. Tesis de Doctorado. México, Facultad de Filosofía y Letras, UNA