

Las acciones del tutor en el aprendizaje basado en la solución de problemas en una universidad rural de África del Sur

Tutor's actions in a rural South-African University using problem based learning

Mayra A. Gari Calzada

Universidad Walter Sisulu, Provincia de Eastern Cape, África del Sur

Natacha M. Rivera Michelena

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba

Resumen

La Escuela de Medicina de la Universidad Walter Sisulu tiene como objetivo la formación de médicos competentes capaces de servir a las comunidades rurales sudafricanas y también de mejorar la situación de salud en áreas históricamente empobrecidas. Su política de aceptación incluye a estudiantes provenientes de escuelas donde los recursos materiales para el proceso docente son escasos, lo cual fue un fuerte incentivo para compartir nuestras experiencias en el trabajo como tutores del ciclo básico de la carrera de Medicina, así como dar a conocer las habilidades que dichos estudiantes valoran más en sus tutores.

Los pequeños grupos de discusión son las unidades de aprendizaje cooperativo donde se crea el ambiente educacional que impulsa a los integrantes del grupo a aprender. El problema reta al conocimiento individual porque genera la necesidad de mejorarlo; esta dimensión cognitiva del proceso ocurre en y como resultado de las interacciones grupales, las que aportan otra dimensión, la social, a esta estrategia de aprendizaje. El tutor, con sus acciones, debe estimular y cuidar que el entusiasmo detonado por el problema perdure como reto en la búsqueda de su solución, cuya calidad depende del esfuerzo y responsabilidad individual en esta construcción en colectivo.

Los estudiantes consideraron importantes las habilidades que ellos periódicamente evalúan en sus tutores, siendo sus preferidas las que les facilitan el desarrollo de los procesos cognitivos y una correcta dirección y calidad (integración horizontal y vertical) en la construcción del aprendizaje. Las habilidades referidas al componente colaborativo tuvieron menor prioridad.

Palabras clave: Tutoría; resolución de problemas; aprendizaje activo; aprendizaje auto regulado; enseñanza mutua; discusión en grupos; Educación Superior.

Abstract

The School of Medicine of The University Walter Sisulu trains competent doctors to serve South Africa's rural communities with a view to improving the health conditions in historically impoverished areas. The

admissions policy caters for students from schools where teaching materials are scarce, which is a challenge for both, students and tutors. In this paper we share experiences tutoring basic sciences medical students as well as explore the skills that these students value more in their tutors.

Small tutorial groups are cooperative learning units where an educational environment encouraging students to learn may be developed. The problem challenges individual knowledge because it generates the need to improve it; this cognitive dimension of the process occurs in and as a result of students' interactions, which add a powerful social dimension to this learning approach. The tutor, with her/his actions, should ensure that the enthusiasm engendered by the problem is channeled into the search for its solution, the quality of which, depends on each individual's effort and responsibility to achieve this collective goal.

The students rated important the skills that they regularly assess in their tutors, their favorites being those that facilitate the development of cognitive strategies favoring the quality of learning (horizontal and vertical integration). Tutor's skills regarding the collaborative component of the tutorial process were given less importance.

Key words: Tutoring; problem-solving; active learning; self-regulated learning; peer-teaching; group discussion; Higher Education.

Introducción

Desde su surgimiento (1985), la Facultad de Medicina de la antigua Universidad de Transkei y desde el año 2005 Universidad Walter Sisulu (UWS), ha tenido como objetivo principal la formación de médicos competentes capaces de servir a las comunidades rurales sudafricanas y también mejorar la situación de salud en áreas históricamente empobrecidas (Iputo,2008). En ese mismo año de 1985, sus primeros 13 estudiantes comenzaron a estudiar el grado de Bachiller en Medicina y Cirugía (MBChB), después de vencida una fuerte oposición a la creación de la octava facultad de Medicina en la Sur-África de los 80 (Kwizera, Igumbor & Mazwai, 2005). Esta nueva facultad fue la tercera en el país donde estudiantes de raza negra podrían hacer realidad sus sueños, y su política de aceptación reglamentó parámetros y estándares accesibles para los probables candidatos a ingresar en la misma (Westberg, 2005; Iputo, 2008). Muchos de los estudiantes que han ingresado en esta facultad, conocieron de cerca lo que significa tener poco o ningún acceso a los servicios de salud en las áreas donde habitan.

Durante los primeros años, los métodos de enseñanza-aprendizaje utilizados por la Facultad de Medicina de la UWS, fueron similares a los de otras facultades que utilizan la metodología considerada tradicional, donde las conferencias impartidas por expertos, son un componente esencial en el aprendizaje de las asignaturas del ciclo básico. Sin embargo, desde su creación, los fundadores de esta recién establecida facultad habían escogido el Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas (ABP) y la Educación en y para la Comunidad (EC) como pilares de la estrategia curricular a mediano plazo, lo que fue realidad a partir del curso académico 1992(Iputo & Ngwangwa Bagumah, 1996a, 1996b). La adopción de ABP y EC incrementó la retención de los estudiantes en esta facultad, y también mejoró los índices de promoción en comparación con los que se obtenían empleando el currículo tradicional (Iputo & Kwizera, 2005).

El diseño curricular de esta Escuela de Medicina incluye las seis estrategias educacionales conocidas como el modelo SPICES (Harden, Sowden & Dunn, 1984) las cuales contribuyen a desarrollar competencias coherentes con la misión social de esta institución.

Las satisfacciones, los retos y las innovaciones que han emanado de la implementación del ABP en una institución que acoge estudiantes provenientes de escuelas donde los recursos materiales para el proceso docente son escasos, ha motivado a MG a compartir experiencias en el trabajo como tutora del ciclo básico de la carrera de medicina, así como a dar a conocer las habilidades que dichos estudiantes valoran más en sus tutores.

¿Cómo se organiza el ABP en los dos primeros años de la carrera de Medicina en la Universidad Walter Sisulu?

El diseño de ABP que utiliza la Escuela de Medicina de la UWS, se sustenta en la temprana interacción de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes (desde el segundo semestre del primer año) con casos clínicos que se entregan por escrito, y que podrían considerarse pacientes en papel. Estos casos son discutidos en grupos pequeños de estudiantes con la facilitación de un tutor, quien puede ser integrante de algún departamento de las ciencias básicas o de las ciencias clínicas. Estos grupos de intercambio y discusión, llamados tutoriales, afrontan un caso semanal lo que al final del ciclo básico (primeros dos años) resultará en el ejercicio de solucionar un promedio de 45 problemas. Por ser los tutoriales el método de aprendizaje que centra la actividad docente, estos pacientes o casos semanales tienen la función de detonar en los estudiantes la necesidad de aprender, y es aquí donde tienen su primer encuentro con los saberes que están contenidos en dichos casos. Al igual que en otras instituciones que emplean este método, los casos son inspirados en pacientes reales y didácticamente manipulados para que reflejen los objetivos de aprendizaje (Dolmans, Snellen-Balendong, Wolfhagen *et al.*, 1997; Des Marchais, 1999). La presentación de tales pacientes también inicia a los estudiantes en el enfoque holístico del equilibrio salud-enfermedad y en la comprensión de los determinantes de la salud, así como los diferentes niveles de atención a la salud poblacional.

La construcción de estos casos respeta el formato del método clínico (Ilizástigui & Rodríguez, 2010) y cada una de sus cinco secciones imita el proceso que tiene lugar a nivel hospitalario en el diagnóstico y manejo de los pacientes. Este ejercicio, funciona en la mente estudiantil como un proceso de descubrimiento parcial cuyo sustento cognoscitivo es la metodología de la investigación científica, es decir, la formulación de hipótesis y el empleo de las evidencias para refutarlas o mejorarlas (Barrows & Tamblyn, 1980). Las cinco secciones anteriormente mencionadas son las siguientes:

- Motivo de consulta con la información demográfica del paciente.
- Anamnesis con sus cuatro componentes (historia de la enfermedad actual y de las enfermedades del pasado, enfermedades en la familia y entorno socio-económico del paciente).
- Hallazgos en el examen físico.

- Resultados de las investigaciones.
- Manejo holístico del paciente y diagnóstico.

Cada grupo de tutorías tiene tres frecuencias semanales con una duración de dos horas cada una, en las que los estudiantes ayudados y orientados por el tutor trabajan en la resolución de un caso. Previo a estas sesiones, los integrantes del grupo deben reunirse, sin el tutor, para tener un primer intercambio sobre la información encontrada e intentar aplicarla en el caso semanal. Estas sesiones, en las que se construye el conocimiento entre los estudiantes, además cultivan una responsabilidad individual (Michalesen & Sweet, 2008) hacia su grupo, y son un valioso soporte para aquellos alumnos con menos habilidades en asimilar la nueva información, quienes, ayudados por los más capaces, tienden a moverse hacia su zona de desarrollo próximo (ZDP) (Vygostsky, 1978). Este proceso tiene continuidad en la próxima sesión, cuando el tutor, con preguntas abiertas, estimula la dinámica grupal, la elaboración, la discusión y aplicación de lo estudiado al paciente en cuestión. Este vínculo sistemático entre lo que se estudia y el paciente semanal provee un contexto real para la aplicación de las ciencias básicas, porque estos pacientes reflejan las realidades epidemiológica, económica y cultural de la población sudafricana.

Los objetivos de aprendizaje implícitos en estos pacientes, están organizados en seis bloques o unidades de aprendizaje, y cada unidad tiene una duración entre 7 y 9 semanas. En las fases I A (primer año) y I B (segundo año), todos los bloques (agrupados de acuerdo a sistemas) se refieren a la estructura y función normales. La búsqueda de las probables soluciones al problema, favorece una transferencia cercana (Perkins & Salomon, 1988) y por lo tanto la integración horizontal entre los contenidos de las ciencias básicas. Este problema semanal, en sus secciones 3, 4 y 5 (antes mencionadas), incluye dosis de aprendizaje que pertenece al ciclo de las ciencias clínicas, lo cual, además de ser un factor motivacional, introduce también conectores para la integración vertical (Wilkerson, Stevens & Krasne, 2009). El enfoque de las asignaturas desde una óptica de integración interdisciplinar o transdisciplinar (Harden, 2000) es una habilidad que puede desarrollarse con el empleo del ABP y es una competencia necesaria en los profesionales contemporáneos.

Los tópicos que se discuten en las tutorías, conforman el núcleo central alrededor del cual se agrupan otras actividades docentes que completan la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las clases prácticas, los seminarios y las conferencias interactivas (siempre posteriores a la inclusión de sus contenidos en los casos semanales) complementan el aprendizaje que tuvo lugar en las tutorías y elevan su calidad. Las clases prácticas y los seminarios son estables en el calendario semanal del bloque, sin embargo, las conferencias se proyectan de acuerdo a la solicitud de los estudiantes en tópicos que aunque estudiados se requiere mejorar su comprensión y por lo tanto su significación (Fyrenius, Bergdahl & Silen, 2005). Estas sesiones de aprendizaje que se articulan alrededor de las tutorías son necesarias para el desarrollo de habilidades prácticas (ej. disección en Anatomía, elementos básicos del examen físico) y de comprensión, y también permiten trabajar la transferencia con el problema semanal, lo cual refuerza el vínculo entre estos contenidos y el contexto que los detonó. Tal diversidad de formas de aprender es parte del andamiaje que soporta la filosofía curricular, y todas ellas contribuyen a que lo aprendido, progresivamente, pueda adquirir significado en la mente de los estudiantes.

La interacción que se crea entre los alumnos en estos nuevos escenarios docentes mezcla a los integrantes de diferentes tutorías, lo que les permite, una vez más, compartir ideas (re-construcción del conocimiento) por lo que dichos escenarios se tornan en nuevas oportunidades para aprender, ya que estas sesiones aportan organizadores estructurales para el aprendizaje significativo (Ausubel,1962).

Como todos los grupos de tutoría trabajan con el mismo caso semanal, la variable caso es un estímulo común, pero su impacto es diferente porque el tutor-mediador (Feuerstein & Feuerstein, 1999) para cada grupo es un individuo diferente, y por tanto diferente también su accionar dentro de la dinámica grupal (Bowman & Hughes, 2005). Esta dinámica grupal es intrínsecamente irreplicable ya que también es resultado de la personalidad, metas personales y habilidades sociales e intelectuales de los estudiantes que conforman cada grupo (Johnson & Johnson, 2005).

¿Cómo son los grupos de tutorías de la UWS?

La política de aceptación de candidatos en la Escuela de Medicina refleja la diversidad cultural del país, y los grupos están conformados por un mayor número de estudiantes de raza negra, en su mayoría provenientes de provincias con menor desarrollo económico, a los que se unen representaciones de mulatos, los descendientes de hindúes y de europeos blancos. El 75% de los candidatos que ingresan vienen directamente de la enseñanza media (grado duodécimo) y el restante 25 % son graduados de enfermería o grados afines de ciencias de la salud u otras ciencias.

El incremento en la admisión de estudiantes en la facultad ha resultado en un mayor número de grupos de tutorías, y de estudiantes por grupo (entre 10 y 12). Los estudiantes de rendimientos académicos similares son situados al azar en todos los grupos de tutoría, por lo que cada grupo tiene representaciones de todos los estudiantes desde el punto de vista de rendimiento académico, y también significa una buena representatividad cultural.

El idioma inglés es el idioma oficial para la enseñanza, sin embargo, en las escuelas rurales, con el propósito de hacer más fácil la comprensión, con frecuencia utilizan la lengua de la región, la que constantemente también se refuerza en el intercambio social entre los estudiantes. Este escaso dominio del inglés es un reto para aquellos estudiantes que, al llegar a la facultad, no tienen la velocidad y comprensión necesarias en la lectura de los textos (Nergis, 2013), o sea, aprender al ritmo que demanda el currículo en cuestión. La estructura e interdependencia (formal y no formal) de los integrantes del grupo son importantes atributos a los que hay que prestar atención, y por tanto propiciar que en el manejo de sus diferencias, se favorezca la conformación del equipo (Keyton & Stephenson, 2008). La dinámica grupal debe encontrar el balance necesario para promover la participación de todos los integrantes del grupo, conociendo y respetando las diferencias individuales, y que estos integrantes, inicialmente más lentos, también tengan su espacio de participación.

El conocimiento que el alumno trae a cada sesión de tutoría es consecuencia del aprovechamiento de su estudio auto-regulado y del intercambio del grupo sin el tutor. En la sesión con el tutor, la tendencia natural es que los estudiantes que con mayor

facilidad pueden organizar y expresar sus ideas tienden a dominar la dinámica, mientras que los más inseguros conforman un grupo vulnerable y necesitado del tutor para insertarse en el intercambio ya sea verbal o pictórico. Una dinámica grupal con autonomía total para los estudiantes tiende a ser perjudicial para este tipo de estudiante, ya que ellos necesitan de la velada “protección” del tutor para atreverse a afrontar, sin temor, el juicio de los más capaces. El tutor necesita herramientas pedagógicas para facilitar la dinámica socio-cognitiva que se despliega en el grupo, y contribuir a crear un ambiente motivacional (Slavin, 1996), así que el éxito del grupo sirve de empuje para el esfuerzo individual. Los entrenamientos periódicos a los tutores y el andamiaje que otros escenarios de aprendizaje les propician a los estudiantes, compensan estas fisuras en el funcionamiento didáctico de algún grupo de tutoría.

Los alumnos que tienden a permanecer pasivos en las tutorías también aprenden, pues sus mentes procesan la información (De Grave, Boshuizen & Schmidt, 1996); pero cuando dentro del aprendizaje también está incluido el desarrollo del lenguaje, como lo es para un porcentaje no despreciable de los estudiantes de esta institución, la expresión oral es necesaria para que los estudiantes organicen y comprendan lo estudiado. El tránsito de lo que se piensa a su expresión oral tiene implícito un mayor procesamiento de la información, y es una vía para mejorar y rectificar lo que se aprendió, así como también encontrarle significado. El empleo de los nuevos conceptos que constituyen piezas clave en la elaboración de explicaciones, debe formar parte de la reconfiguración verbal de lo que se dialoga o discute durante las interacciones del trabajo grupal. El tutor como custodio y gestor de la calidad del aprendizaje conoce que cuando el alumno es capaz con sus propias palabras de expresar lo leído, esto indica que el nuevo saber ya ha encontrado significado en la mente del estudiante.

En la UWS, se crean al inicio de cada unidad de aprendizaje nuevos grupos de tutorías, por lo cual el tiempo de duración de cada grupo está entre 7 y 9 semanas. Tal decisión institucional tiene la intención de exponer a estudiantes y tutores a una mayor diversidad de interacciones y favorecer el componente motivacional que el inicio de cada nuevo bloque trae aparejado. Esta frecuente readaptación comunicativa y cognitiva no deja de ser un reto para el factor humano de este modelo curricular, ya que hay un marco temporal para lograr que los ajustes individuos-grupo tengan lugar y poder construir un buen ambiente de aprendizaje.

El Tutor como estimulador de la transferencia del conocimiento entre las asignaturas y entre el conocimiento científico y el tradicional.

El valor didáctico de la transferencia de conocimientos (Norman, 2009) como herramienta que conduce al aprendizaje significativo, se torna imprescindible cuando se desean desarrollar habilidades mentales y también la integración inter-disciplinar. Si el tutor ayuda a los estudiantes a encontrar las conexiones entre los paquetes de información que pertenecen a las diferentes asignaturas, y que por lo tanto aparecen en diferentes libros de textos, este es un elemento transformador en la mente del

alumno. Esta forma diferente de aprender, donde lo más importante es el tópico que se discute y no las asignaturas que lo estudian, es nuevo también para los tutores y repercute en el modo en que estos ponderan su perfil de experto respecto a otras ciencias, ya que el manejo didáctico del problema les obliga a salir de la zona de la especialidad médica donde se desenvuelven cómodamente (Maudsley, 1999, 2003).

La primera conexión de los estudiantes ante los casos clínicos con un enfoque docente (paciente semanal) con la realidad, la aporta el análisis del motivo de consulta, donde siempre aparece alguna función afectada, y por lo tanto, la verbalización de la misma y su vínculo con el soporte morfológico, da inicio a la deseada integración morfo-funcional. Esta paulatina integración se materializa en los contenidos de las asignaturas Anatomía y Fisiología, complementadas con Histología y Bioquímica. En la elaboración de problemas con fines educacionales, el problema de salud pasa a ser un problema docente, y esto caracteriza las dos dimensiones en las que es necesario trabajar la búsqueda de soluciones a los problemas: las habilidades cognitivas vinculadas a las asignaturas bio-médicas y las habilidades psico-sociales para vincular los problemas que se estudian a su contexto contemporáneo. Dicho de otro modo, las ciencias básicas biomédicas no satisfacen todas las necesidades de aprendizaje, si este conocimiento no está enriquecido con el análisis socio-económico del porqué esa enfermedad es frecuente, cómo podría evitarse, cuáles son los factores de riesgo, cómo es vista dicha enfermedad en la población y su manejo por la medicina tradicional. Las asignaturas Medicina Poblacional y Habilidades Clínicas, aportan estos saberes los que también se articulan en la búsqueda de la solución del caso semanal.

Barrows y Tamblyn (1980) enfatizaron que la forma en que se construyen las hipótesis debe estar en correspondencia con los objetivos educacionales, y apoyan este argumento al decir “si los objetivos de aprendizaje pertenecen al campo de las ciencias básicas, las hipótesis deben evidenciar esta intención, por tanto no deben referirse a diagnósticos o situaciones del campo de las ciencias clínicas” (p. 76). La concreción de esta aseveración requiere de dirección grupal ya que las vivencias de los estudiantes (conocimiento dado por el entorno social y cultural) los impulsan de modo natural a evocar nombres de enfermedades lo cual tiene un reforzamiento motivacional pues “se sienten médicos” ya que están intentando solucionar un problema médico. El problema presenta a una persona enferma, pero como detonador para estudiar y comprender la estructura y función normales, ya sea con una visión macroscópica o microscópica-molecular, y el tutor debe, con su estrategia didáctica, impulsar el flujo de la discusión hacia las áreas que se corresponden con las ciencias básicas para que de ese modo vayan apareciendo sus nexos con la situación problemática planteada.

El tutor debe ofrecer soporte para que habilidades hipotético-deductivas estimuladas por el caso semanal, se combinen con una estrategia inductiva-deductiva que permita aplicarlo a situaciones más generales. De este modo se van construyendo modelos mentales donde el nuevo conocimiento se irá adicionando al mapa mental de lo existente, y las reconexiones entre los mismos será lo que le aporte su significación.

La frecuente estimulación a reflexionar, y por tanto re-pensar lo expresado, y elaborarlo de forma diferente, es un ejercicio que conduce a la construcción del conocimiento. No es frecuente que la dinámica de “nuestros” grupos de tutorías

conduzca espontáneamente a dichas elaboraciones, pero el tutor puede estimular las mismas al utilizar lo dicho por un estudiante como disparador para un análisis por el resto del grupo (Van Zee & Minstrell, 1997). Esta búsqueda del significado de una aseveración, generalmente hecha por los estudiantes que razonan con más velocidad, permite que los que necesiten más tiempo para pensar, al reformular lo anteriormente expresado, puedan llegar a sus propias conclusiones.

Otra herramienta también útil es la re-vocalización (O'Connor & Michaels, 1992) cuyo objetivo es enfatizar, después que los estudiantes terminan la discusión de un tópico, aspectos claves que salieron de esa discusión y reforzarlos de un modo más compacto y fácil de recordar por ellos; cuando el grupo tiene integrantes capacitados para hacer este ejercicio de síntesis y comprensión, estos individuos asumen dicha responsabilidad y el tutor es el estimulador para que este proceso tenga lugar. Estos resúmenes parciales o cierres de tópicos, son un andamiaje necesario para que los alumnos se lleven una ruta clara que les ayude a mejorar las deficiencias de aprendizaje reveladas durante la interacción grupal, y puedan incorporar el nuevo conocimiento. Cuando los estudiantes no tienden a reformular lo ya expresado, los beneficios cognitivos de este ejercicio, estimular la elaboración, es tarea del tutor.

Los estudiantes siempre saben algo sobre el nuevo caso porque el equipo de profesores que confeccionó y decidió la secuencia de los problemas veló para que haya relaciones entre estos y por lo tanto que el nuevo problema, pueda detonar la evocación de algo ya aprendido (Dolmans, *et al.*, 1997). Las hipótesis iniciales, aunque insuficientes, deben contener la guía o información esencial para que el estudiante pueda encontrar en los textos la necesaria información que irá conformando la figura humana detrás de cada hipótesis y finalmente la que explicará el problema (casos clínicos que se entregan por escrito). Un recurso que entusiasma al alumno es el empleo de una analogía, entre este proceso y el que realizan los investigadores criminalistas en busca del culpable. Cada hipótesis describe un "posible asesino" y con el empleo de las evidencias (pistas) que se van entregando en las diferentes secciones del "caso", se incrementa la probabilidad hasta que se llega a conocer su identidad, las causas del motivo de consulta.

La reformulación de las hipótesis empleando la nueva información, ejercita el razonamiento lógico y estimula a la objetividad del análisis. Este ejercicio, por su complejidad para estudiantes de los primeros años de la carrera de medicina, necesita ser apuntalado por útiles ¿cómo?, ¿por qué? y ¿para qué?, como evocadores de un conocimiento que ellos mismos no se percatan que puede ser asociado al paciente en ese momento. Con el transcurso del tiempo, los estudiantes van comprendiendo el flujo cognitivo que tiene implícita la búsqueda de soluciones para el problema, y comienzan a hacerse las preguntas que les muestran el camino hacia la comprensión (Hmelo-Silver, 2004).

Cuando los estudiantes no son diestros en el manejo de los libros de texto, es recomendable dedicar algún tiempo en las primeras sesiones de tutoría a ayudarlos a encontrar su camino en el empleo de la bibliografía. Las insuficiencias del estudio auto-regulado sabotean el funcionamiento del grupo, y un elemento a tener en cuenta es la magnitud de la tarea que debe afrontar el estudiante y su habilidad para hacerlo. Crear una necesidad de verificar la información en diferentes textos, introduce con

naturalidad un espacio para el análisis de información dentro de la sesión de tutoría, lo que funciona como andamiaje cognitivo para estos alumnos.

La poca disponibilidad de textos donde se integra la información que pertenece a los distintos campos de las ciencias básicas biomédicas, se torna un beneficio para el desarrollo de habilidades mentales en los estudiantes. Si el estudiante tuviese a su disposición textos donde apareciera toda la información, ya integrada, quizás esto reforzaría solo la memorización-repetición de la misma, y carecería de la interpretación necesaria de su búsqueda en los textos y encontrar el vínculo entre las diferentes ciencias que estudian al órgano/función en cuestión. El proceso cognitivo que conlleva a la transferencia de información entre los textos, es complejo en los casos donde dicha transferencia no es cercana (Perkins & Salomon, 1988) y sólo con la ayuda del tutor puede alcanzarse. Es el tutor, con sus interrogantes, quien va llenando el aparente vacío entre las piezas necesarias que formaran el puente para la estructuración de los nuevos conceptos en la mente del estudiante. Nuevas conexiones se refuerzan, mientras que otras, las que pertenecen a lo que fue necesario pero que ya es menos evidente, se debilitan, y así se va modelando el conocimiento en la mente del estudiante.

La calidad del conocimiento que se construye y re-construye en cada uno de los pasos de este proceso (la resolución de un problema) dentro y fuera de las tutorías, tiene interdependencia cognitiva, por lo que las fases precedentes afectan la calidad de las subsecuentes (Yew, Chng & Schmidt, 2011). La calidad en la confección del problema y su adecuado balance con el conocimiento que aportan los estudiantes, son las variables que más afectan el funcionamiento del grupo y a su vez la productividad; cuando el alumno siente el desafío en buscar la solución al problema, el interés por aprender y su dedicación en lograrlo también aumentan (Van Berkel & Schmidt, 2000). Pero cuando la preparación de los estudiantes no es adecuada, y por tanto las pistas incluidas en el caso no evocan el conocimiento esperado, el funcionamiento del grupo necesita de las habilidades cognitivas y sociales del tutor para poder avanzar (Schmidt, 1994).

El rol del tutor en favorecer el tránsito de grupo a equipo.

Este es un proceso inicialmente imperceptible para los estudiantes pues es el tutor el que debe aprovechar cada oportunidad que el grupo le ofrece, para reforzar estrategias que promuevan el trabajo en equipo y para que todos sus integrantes aporten en este esfuerzo colaborativo por aprender (cooperación).

En la primera sesión de la tutoría es apropiado emplear algún recurso que conduzca al conocimiento mutuo, que puedan estimularse opiniones tales como: cosas que al estudiante le agrada hacer, experiencias educativas gratas y no gratas en previos escenarios de aprendizaje, aspectos que desearía mejorar en sí mismo o en el nuevo grupo que recién comienza a trabajar. Este intercambio, entrafña valor social y es una primera aproximación para el diseño de estrategias grupales, pues el tutor ya comienza a conocer a los individuos y sus personalidades, lo que formará parte del plan de acción para trabajar en el plano individual. Reforzar los gustos, evitar los disgustos y ayudarlos a que mejoren los aspectos que ellos han detectado les gustaría mejorar, son elementos tácticos que pueden acelerar el nacimiento del equipo.

Un segundo aspecto que debe formar parte de esa primera sesión de tutoría es el establecer las reglas que serán respetadas por los integrantes del grupo, además una opción para asignar responsabilidades cuyo cumplimiento es parte del respeto mutuo y funcionamiento grupal. El tutor, como parte del grupo, también tiene derecho a proponer alguna regla la cual, en “nuestros” grupos, siempre se refiere a la no división del trabajo. Si se desea promover los intercambios como ejercicio cognitivo que favorezcan la elaboración colaborativa, y por lo tanto el aprendizaje profundo (Visschers-Pleijers, Dolmans , de Leng *et al.*, 2006), todos los integrantes del grupo deben estudiar todos los tópicos que ellos decidieron como sus objetivos de aprendizaje, y de este modo evitar mini-conferencias en las que unos escuchan pasivamente lo que otros explican, o simplemente dialogan sobre lo estudiado, pero de un modo muy superficial, calificadas por Dolmans, Wolfhagen, Van der Vleuten y Wijnen (2001) como las pseudo-interacciones en un ritual de ABP.

Un tercer aspecto a decidir es el modo en que los estudiantes desean saber cuándo están errados, y enfatizar que cometer errores es parte del aprendizaje. Los estados de ánimo que acompañan al procesamiento cognitivo, sus aciertos y desaciertos, combinan dos funciones psicológicas: la cognición y el afecto, componentes esenciales para la auto-regulación del aprendizaje (Efklides, 2002). Casi todos los estudiantes dicen que prefieren ser rectificadas cuando cometen el error, pero este necesario eslabón de la elaboración grupal necesita del impulso del tutor mientras que los integrantes del grupo no están desinhibidos para hacerlo entre ellos. Con discretos “¿no creen que debemos pensar en eso de nuevo?”, “¿estamos de acuerdo con esto?”, se invita a la corrección, y de no ser posible, pues a la certeza que se debe estudiar de nuevo.

Cuando el alumno tiene experiencias educacionales previas que han dejado una huella no grata en su memoria, las mismas contribuyen de modo negativo en su participación en este nuevo contexto educacional. El temor a hacer el ridículo frente a sus compañeros bloquea el intento de insertarse activamente al grupo. La congruencia social del tutor (Chng & Schmidt, 2011) es una herramienta de gran utilidad para el manejo adecuado de estas situaciones; la asignación de tareas, posibles de alcanzar por ese estudiante, puede ser la vía de ir desarrollando auto-confianza y avanzar en la ruta hacia la auto-estima.

La pizarra es una herramienta de gran utilidad en las tutorías de la UWS. La construcción de dibujos, diagramas y gráficos por parejas de alumnos, es un modo efectivo de disminuir la tensión que genera el “verse solo frente a los demás”, y también otros alumnos podrán participar para mejorar estas construcciones a dúo. Este es un modo de reforzar lo que leyeron (estímulo verbal) con una imagen, la que sería la estrategia visual en el aprendizaje. La integración de saberes provenientes de la anatomía de superficie y habilidades clínicas, incorporan a las tutorías opciones para emplear estrategias de aprendizaje cinestésico, ya sea imitando lo que le sucede “al paciente”, o empleando maniobras del examen físico, donde pueden examinarse entre ellos. Los estudiantes más inquietos y que prefieren aprender activamente y “haciendo”, tienen mayor disposición a explorar las bondades de esta estrategia. El empleo de diversas estrategias beneficia a un mayor número de estudiantes en su camino del aprendizaje (Felder, 1993; Breckler & Yu, 2011).

Con el paso de los días algunos miembros del “grupo” comienzan a interactuar o funcionar en equipo mientras que otros oponen resistencia, a veces inconsciente, a transformaciones necesarias que aceleren su integración. Retroalimentar el esfuerzo en la gestión por aprender, es fertilizante para la cooperación y la eventual formación del equipo. Una deficiente preparación de los integrantes del “grupo” enlentece el avance semanal, y es labor del tutor utilizar estas evidencias para convocar a una reflexión grupal que pueda mejorar dicho funcionamiento.

¿Qué habilidades valoran más los estudiantes de la UWS en sus tutores?

A mediados de cada bloque docente y al finalizar el mismo, los estudiantes evalúan a su tutor teniendo en cuenta dos categorías de habilidades (ver tabla 1), nueve habilidades son indicadores del funcionamiento grupal (proceso) y el resto (seis) facilitan el aprendizaje. Ambos grupos de habilidades reflejan cualidades deseadas en los tutores para que los mismos puedan contribuir a crear el ambiente educacional deseado en las tutorías de esta institución. Los resultados de estas evaluaciones son informados al tutor para que identifique sus áreas de mejoramiento, y también son incluidas como objetivos de trabajo en los entrenamientos anuales de los tutores (Iputo, 2005).

Con el objetivo de conocer las prioridades dentro del grupo de habilidades que los estudiantes sistemáticamente evalúan en sus tutores, a todos los alumnos que terminaron la Fase I (N=94) les fue entregada la planilla de evaluación del tutor. Se les solicitó indicaran con el número 1 la mayor prioridad y subsecuentes dígitos las posiciones del resto de las habilidades. En los casos que más de una habilidad tuviesen igual prioridad, se les dio la opción de repetir el número. Se calcularon las medias y las desviaciones estándar de la valoración que a cada habilidad le fue otorgada, así como los promedios entre todas las habilidades que forman parte de cada categoría (facilitación del proceso y del aprendizaje).

El noventa y tres por ciento de los alumnos entregó su valoración. El 4.5% de ellos opinó que las habilidades para facilitar la función grupal son más importantes que las requeridas para facilitar el aprendizaje, y el mismo número de estudiantes (4.5%) opinó lo contrario. El resto, 91%, le dio igual importancia a ambos grupos, aunque el promedio que alcanzaron las habilidades que facilitan el aprendizaje fue ligeramente menor (2) que el otorgado a las habilidades referidas a facilitar el funcionamiento del grupo (2.29). La tabla 1 muestra la valoración que los estudiantes hicieron de cada una de las habilidades.

	Lista de las habilidades del tutor en sus dos categorías	Media	Desviación típica
	Facilitar el funcionamiento del grupo	2.29	
1	Estimula al grupo con sus preguntas	1.4	0.74
2	Los deja que hablen sin dirección	3.01	2.21
3	Contribuye a que el grupo mantenga la dirección	1.86	1.57
4	Ayuda en el balance del tiempo dedicado a cada sección del caso	2.14	1.57
5	Sugiere modos de mejorar el funcionamiento grupal	2.53	2.03
6	Estimula al procesamiento y sesiones de retroalimentación grupal	2.27	1.83
7	Retroalimenta a individuos en el grupo	2.13	1.74
8	Muestra entusiasmo	2.96	2.49
9	Acepta no defensivamente la retroalimentación de los alumnos	2.27	1.87
	Facilitar el aprendizaje	2	
10	Comparte sus experiencias en el grupo	2	1.33
11	Ayuda a detectar errores o deficiencias en el aprendizaje	1.82	1.14
12	Contribuye trayendo información al grupo (enseña)	2.25	1.31
13	Asiste en la detección correcta de los objetivos de aprendizaje	1.85	1.11
14	Ayuda en la integración de los objetivos de aprendizaje de las ciencias básicas con las ciencias clínicas.	1.47	0.96
15	Estimula a la discusión de los tópicos psicosociales (el paciente como un ser humano, aspectos éticos, económicos, de salud pública)	2.31	1.41

Fuente: planilla de evaluación del tutor de la UWS, Escuela de Medicina

Tabla n.1. Valoración otorgada por los estudiantes a las habilidades del tutor

Los estudiantes valoran positivamente (#1=1.4) el empleo de preguntas que estimulan a la elaboración y construcción del aprendizaje, además de también ser un modo de autoevaluarse. La mayoría lo consideró como su primera prioridad y para todos está entre las cuatro primeras, lo que explica la menor dispersión del valor de la desviación estándar (0.74) de esta habilidad al ser comparada con el resto de las habilidades donde hubo mayor diversidad de opiniones estudiantiles al otorgarles su valoración. Diferentes tipos de preguntas, llamadas preguntas exploratorias por Visschers-Pleijers, Dolmans, de Grave, Wolfhagen y van der Vleuten (2005), mejoran la productividad grupal y la calidad del aprendizaje. No es sorprendente que los alumnos de la UWS le otorgaron a este tópico la mayor prioridad, y es responsabilidad del tutor, velar por que esto ocurra con frecuencia en la interacción grupal. La elaboración cognitiva, como dimensión del aprendizaje cooperativo (Slavin, 1996), es una habilidad que el tutor puede estimular en los estudiantes reforzando positivamente cada vez que alguien solicita que algún tópico le sea explicado o esclarecido nuevamente, o que desea re-elaborar sobre lo ya dicho, o explorar otro ángulo del mismo asunto. El hacerlos conscientes de lo que están ejercitando, refuerza en ellos el empleo de

interrogantes que lleven a profundizar en lo que se discute y por lo tanto a no encontrar la satisfacción en un enfoque superficial de lo que se desea aprender y con una alta probabilidad a que lo olviden.

La segunda prioridad fue la referida a la integración entre las ciencias básicas y las clínicas (#14=1.47, DE=0.96), lo que se traduce como la mediación que el tutor puede ofrecer en la solución del caso semanal. En nomenclatura educacional, esta es la transferencia entre las ciencias básicas y los casos clínicos con un enfoque docente - el paciente-. Dicha transferencia se ejercita cuando se relaciona al paciente de la semana con alguno anterior, ya sea por aspectos similares o diferentes. Cada paciente ha sido la oportunidad didáctica para detectar los objetivos de aprendizaje; el contraste entre pacientes tiene implícito tres direcciones: lo aprendido dentro de los campos de las ciencias básicas, de la medicina poblacional y de las ciencias clínicas, para estas últimas y a este nivel curricular, solo se trata de vincular signos y síntomas cardinales de la función normal afectada.

Las tres habilidades siguientes, y en orden de prioridades fueron: la ayuda en la detección de las deficiencias en el aprendizaje (#11=1.82, DE=1.14), en la derivación de los objetivos de aprendizaje (#13=1.85, DE=1.11) y a que el grupo se mantenga en la dirección correcta (#3=1.86, DE=1.57). Estas habilidades, todas relacionadas con la calidad del aprendizaje, refuerzan la necesidad de que el tutor convoque con frecuencia a la reflexión y retroalimentación sobre el funcionamiento del "grupo". Los estudiantes necesitan sentir seguridad en la dirección del proceso, en la de su trabajo individual y la del colectivo; dudas al respecto pueden crear la sensación de que están desaprovechando el tiempo en la tutoría, lo que de confirmarse, afecta negativamente el interés y la dedicación. Esto puede suceder si emplean demasiado tiempo dialogando sobre algo que el tutor sabe no corresponde a esa semana y que por tanto compromete el tiempo disponible para las áreas de contenidos reflejadas en los objetivos previstos en el diseño del módulo de aprendizaje. El tutor debe ayudar a un adecuado manejo del tiempo dedicado a los intercambios directamente relacionados con los objetivos semanales y otros, aunque interesantes, pero que pertenecen a objetivos de aprendizaje a más largo plazo se pos-pongan siempre que sea necesario.

La planilla de evaluación del tutor, incluye dos habilidades no deseadas por la facultad y las identifican los números 2 y 12. Parece existir coincidencia entre la facultad y numerosos estudiantes (#2= 3.01, DE=2.21) en que un tutor que deje que el grupo siga dialogando a pesar de que ha perdido la dirección, no ayuda al buen funcionamiento grupal. Pero muchos estudiantes todavía desean (# 12=2.25, DE=1.31) tener un tutor proveedor de información, es decir que les enseñe lo previsto en el contenido de la enseñanza. Estos tutores transforman a la tutoría en una conferencia, y por lo tanto a los estudiantes en receptores pasivos de la información. Cuando el tutor enseña, puede especularse que el tiempo dedicado a la búsqueda de la información en el estudio independiente disminuye y esto es del agrado de los estudiantes. El tiempo dedicado al estudio que el ABP demanda de los estudiantes, ha sido señalado como un aspecto no favorable en esta estrategia de aprendizaje (Gómez, Rivas, Mercado & Barjola, 2009).

El entusiasmo del tutor, evaluado como cualidad individual (#8=2.96) parece ser menos relevante siempre que el tutor haga uso de otras habilidades ya mencionadas,

no desvinculadas de su motivación como tutor y que tienen un impacto más directo en la productividad del grupo. Esta habilidad fue la que obtuvo la mayor variabilidad o dispersión ($DE=2.49$) en la valoración de los estudiantes, lo que refleja la diversidad de opiniones al respecto.

La ayuda del tutor parece no ser tan necesaria ($\#15=2.31$, $DE=1.41$) cuando se trata del manejo de los problemas con una óptica multidimensional. Estas áreas del conocimiento en esta fase curricular, pueden tener menor complejidad para el estudiante, en comparación con las de ciencias biológicas. Al ser más capaces de extraer y procesar la información que aparece en la bibliografía, acuden menos al tutor como facilitador en la asimilación de estos saberes.

Las habilidades del tutor priorizadas por los estudiantes de la UWS fueron aquellas que repercuten directamente con el procesamiento cognitivo dentro y fuera de las tutorías, lo que en términos prácticos sería garantía para una adecuada preparación con vistas a las evaluaciones parciales y finales de cada bloque de aprendizaje, donde la tutoría aporta un 15% de la calificación final del bloque. Otras habilidades, más relacionadas con el funcionamiento del grupo ($\#s$ 4, 5, 6, 7) y con la personalidad del tutor ($\#s$ 9 y 10), afectan la dinámica grupal y de ese modo su impacto en el aprendizaje pudo ser apreciado como indirecto, una conjetura que podría explicar que las mismas tuvieron menor prioridad en la valoración estudiantil.

Hmelo-Silver y Barrows (2006) describen al tutor como “un experto en aprendizaje, capaz de modelar buenas estrategias para aprender y pensar, más que de ofrecer conocimiento” (p.24). Cuando cada estudiante está dando lo mejor de sí en una tutoría es cuando logra penetrar en ese camino donde se percata de su crecimiento social e intelectual, la imagen de sí mismo se está transformando por una nueva de la que él se siente orgulloso. Cada alumno tiene su ZDP lo que le explicamos a ellos como “su techo individual” y se trata de saltar lo más alto posible para que este techo siga subiendo, lo que en nomenclatura pedagógica sería moverse hacia una nueva ZDP.

Conclusiones

El tutor, con sus acciones, debe estimular y cuidar que el entusiasmo detonado por el problema (casos clínicos con un enfoque docente) perdure como reto en la búsqueda de su solución. Este tutor al igual que un director de cine, conoce el guión y debe crear situaciones que favorezcan que cada quien extraiga lo mejor de sí y sin descuidar el hilo conductor, respetar la libertad de los actores para que se transformen en los personajes, los que con su nueva investidura serán capaces de enriquecerlo aun más. Estas dimensiones social y cognitiva se multiplican en cada uno de los integrantes del equipo, tutor incluido, así como en sus constantes interacciones motivadas por un paciente, por ahora de papel, en el que están contenidos objetivos de aprendizaje pertenecientes a estas mismas dos dimensiones.

Los estudiantes de Medicina de la UWS consideraron necesarias todas las habilidades que ellos periódicamente evalúan en sus tutores; sus preferidas son las que les facilitan el desarrollo de los procesos cognitivos y una correcta dirección y

calidad (integración horizontal y vertical) en la construcción del aprendizaje. Aquellas habilidades referidas al componente colaborativo del aprendizaje, lo que sería el componente social del mismo, tuvieron menor prioridad.

Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D.P. (1962). A transfer of the training approach to improving the functional retention of medical knowledge. *The Journal of Medical Education*, 37, 647-655. Consultado el 11 de agosto 2012 en <http://journals.lww.com/academicmedicine/toc/1962/07000>.
- Barrows, H.S. & Tamblyn, R.M. (1980). Facilitating problem-based learning and the development of clinical reasoning skills for the teacher and student. En S. Jonas (Ed.), *Problem-based learning: an approach to medical education* (pp. 71-90). New York: Springer Publishing Company.
- Bowman, D. & Hughes, P. (2005). Emotional responses of tutors and students in problem-based learning: lessons for staff development. *Medical Education*, 39 (2), 145-153.
- Breckler, J. & Yu, J.R. (2011). Student responses to a hands-on kinesthetic lecture activity for learning about the oxygen carrying capacity of blood. *Advances in Physiology Education*, 35, 39-47. Consultado el 17 de marzo de 2013 en <http://advan.physiology.org/content/35/1/39.full.pdf+htm>
- Chng, E., Yew, E.H. & Schmidt, H.G. (2011). Effects of tutor- related behaviors on the process of problem-based learning. *Advances in Health Science Education*, 16, 491-503. Consultado el 20 de febrero de 2013 en <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewerDOI:10.1007/s10459-011-9282-7>
- De Grave, W.S., Boshuizen, H.P. & Schmidt, H.G. (1996). Problem-based learning: cognitive and metacognitive processes during problem analysis. *Instructional Science*, 24, 321-341. Consultado el 21 de noviembre de 2012 en http://repub.eur.nl/res/pub/2684/eur_schmidt_81.pdf
- Des Marchais, J.E. (1999). A Delphi technique to identify and evaluate criteria for construction of PBL problems. *Medical Education*, 33(7), 504-508.
- Dolmans, D.H., Snellen-Balendong, H., Wolfhagen, I.H., Jacobs, J.A. & van der Vleuten, C.P. (1997). Seven principles of effective case design for a problem-based curriculum. *Medical Teacher*, 19 (3), 185-189.
- Dolmans, D.H., Wolfhagen, I.H., van der Vleuten, C.P. & Wijnen, W.H. (2001). Solving problems with group work in problem-based learning: hold on to the philosophy. *Medical Education*, 35 (9), 884-889.
- Efklides, A. (2002). Feelings and judgments as subjective evaluations of cognitive processing: how reliable are they? *Psychology*, 9 (2), 163-182.
- Felder, R.M. (1993). Reaching the second tier: Learning and teaching styles in college science education. *Journal of College Science Teaching*, 23 (5), 286-290.

Consultado el 17 de marzo de 2013 en <http://cfcc.edu/SACS/QEP/documents/Reachingthesecondtier.Felder1993.pdf>

- Feuerstein, R. & Feuerstein, S. (1999). Mediated learning experience: a theoretical review. En R. Feuerstein, P.S. Prina, & A.J. Tannenbaum (Eds.), *Mediated Learning Experience: theoretical, psychosocial and learning implications* (pp. 4-51). London: Freund Publishing House LTD.
- Fyrenius, A., Bergdahl, B. & Silen, Ch. (2005). Lectures in problem-base learning-why, when and how? An example of interactive lecturing that stimulates meaningful learning. *Medical Teacher*, 27 (1), 61-65.
- Gómez Esquer, F., Rivas Martínez, I., Mercado Romero, F. & Barjola Valero, P. (2009). Aplicación interdisciplinar del aprendizaje basado en problemas (ABP) en ciencias de la salud: una herramienta útil para el desarrollo de competencias profesionales. *Revista de Docencia Universitaria -Red-U*, 7 (4), 1-19. Consultado el 10 de noviembre de 2012, en <http://ww.red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/108/87>
- Harden, R.M., Sowden, S. & Dunn, W.R. (1984). Educational strategies in curriculum development: the SPICES model. *Medical Education*, 18, 284-297.
- Harden, R.M. (2000). The integration ladder: a tool for curriculum planning and evaluation. *Medical Education*, 34 (7), 551-57.
- Hmelo-Silver, C.E. (2004). Problem-based learning: what and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16 (3), 235-265.
- Hmelo-Silver, C.E. & Barrows, H. (2006). Goals and strategies of a problem-based learning facilitator. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1 (1), 21-39. Consultado el 8 de febrero de 2013 en <http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1004>.
- Ilizástigui, F. & Rodríguez, L. (2010). El método clínico. *MediSur*, 8, 2-11. Consultado el 9 de marzo de 2013 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180020098002>. (Trabajo original publicado en 1999).
- Iputo, J.E. & Nganwa Bagumah, A.B. (1996a). The innovative medical curriculum of the University of Transkei: problem-based learning. *South African Medical Journal*, 86 (6), 649-651.
- Iputo, J.E. & Nganwa Bagumah, A.B. (1996b). The innovative medical curriculum of the University of Transkei: community based education. *South African Medical Journal*. 86 (6), 651-52.
- Iputo, J.E. (2005). Facilitating the integrated small-group tutorial in a medical programme-the University of Transkei (Unitra) experience. *South African Medical Journal*, 95 (12), 959-962.
- Iputo, J.E. & Kwizera, E. (2005). Problem-based learning improves the academic performance of medical students in South Africa. *Medical Education*, 39 (4), 388-393.
- Iputo, J.E. (2008). Faculty of health sciences Walter Sisulu University: training doctors from and for rural South African communities. *Medicc Review*, 10, 25-29.

Consultado el 20 de noviembre de 2011 en http://medicc.org/mediccreview.articles/mr_7.pdf

Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (2005). New developments in social interdependence theory. *Genetics, Social, and General Psychology Monographs*, 131 (4), 285-358.

Keyton, J. & Stephenson, J.B. (2008). Team attributes, processes, and values: a pedagogical framework. *Business Communication Quarterly*, 71 (4), 488-504. Consultado el 9 de marzo de 2013 en <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer?sid=82fed5b6-0138-4383-b34a-50b3662cff8e.35344544.pdf>

Kwizera, E.N., Igumbor, E.U. & Mazwai, I.E. (2005). Twenty years of medical education in rural South Africa experiences of the University of Transkei Medical School and lessons for the future. *South African Medical Journal*, 95 (12), 920-924.

Maudsley, G. (1999). Roles and responsibilities of the problem based learning tutor in the undergraduate medical curriculum. *British Medical Journal*, 318 (2), 657-661.

Maudsley, G. (2003). The limits of tutors' comfort zones with four integrated knowledge themes in a problem-based undergraduate medical curriculum (Interview study). *Medical Education*, 37 (5), 417-423.

Michaelsen, L.K. & Sweet, M. (2008). The essential elements of team-based learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 116, 7-27. Consultado el 18 de marzo de 2013 en <http://wwwdev.csusm.edu/iits/ids/documents/active-learning/Team-based%20learning%20michaelsen.pdf>

Nergis, A. (2013). Exploring the factors that affect reading comprehension of EAP learners. *Journal of English for Academic Purposes*, 12, 1-9. Consultado el 29 de marzo de 2013 en <http://ac.els.cdn.com/S1475158512000550/1-r2.0-S1475158512000550-main.pdf>

Norman, G. (2009). Teaching basic science to optimize transfer. *Medical Teacher*, 31 (9), 807-811.

O'Connor, M.C. & Michaels, S. (1992). Aligning academic task and participation status through revoicing: Analysis of a classroom discourse strategy. *Anthropology and Education Quarterly*, 24, 318-335.

Perkins, D.N. & Salomon, G. (1988). Teaching for transfer. *Educational Leadership*, 46, 22-31. Consultado el 9 de septiembre de 2011 en <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer?sid=d5b20e08-fb8c-4ab4-99ce-lbe858865e12?8524829.pdf>

Schmidt, H.G. (1994). Resolving inconsistencies in tutor expertise research: does lack of structure cause students to seek tutor guidance? *Academic Medicine*, 69 (8), 656-662.

Slavin, R.E. (1996). Research for the future. Research on cooperative learning and achievement: what we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21 (1), 43-69.

- Van Berkel, H.J. & Schmidt, H.G. (2000). Motivation to commit oneself as a determinant of achievement in problem-based learning. *Higher Education*, 40, 231-242.
- Van Zee, E. & Minstrell, J. (1997). Using questioning to guide student thinking. *The Journal of the Learning Sciences*, 6 (2), 227-269.
- Vygotsky, L.S. (1978). Interaction between learning and development. En M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.), *Mind in society: the development of higher psychological processes* (pp. 79-91). London: Harvard University Press.
- Visschers-Pleijers, A.J., Dolmans, D.H., de Grave, W.S., Wolfhagen, I.H. & van der Vleuten, C.P. (2005). Student perspectives on learning-oriented interactions in the tutorial group. *Advances in Health Sciences Education*, 10, 23-35. Consultado el 15 de enero de 2013 en <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=d510fb1a-58c6-4326-936e-9b393b67559>
- Visschers-Pleijers, A.J., Dolmans, D.H., de Leng, B.A., Wolfhagen, I.H. & van der Vleuten, C.P. (2006). Analysis of verbal interactions in tutorial groups: a process study. *Medical Education*, 40 (2), 129-137.
- Westberg, J. (2005). An interview of Lizo Mazwai. *Education for Health*, 18, 89-95. Consultado el 14 de enero de 2013 en <http://www.tandf.co.uk/journals/doi:10.1080/13576280500042929>
- Wilkerson, L.A., Stevens, C.M. & Krasne, S. (2009). No content without context: integrating basic, clinical, and social sciences in a pre-clerkship curriculum. *Medical Teacher*, 31, 812-821.
- Yew, E.H., Chng, E. & Schmidt, H.G. (2011). Is learning in problem-based learning cumulative? *Advances in Health Science Education*, 16, 449-469. Consultado el 15 de enero de 2013 en <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer?vid=7&sid=37b71836-a1b6-49d5-8d3b-6924b9292293>

Artículo concluido el 24 de Abril de 2013

Cita del artículo:

Gari Calzada, M. y Rodríguez Michelena, N. (2013). Las acciones del tutor en el aprendizaje basado en la solución de problemas en una universidad rural de África del Sur. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Número monográfico dedicado a *Tutoría y Sistemas de apoyo a los estudiantes*. Vol. 11 (2), Abril-Agosto, pp. 153-171. Recuperado el (fecha de consulta) en <http://red-u.net>

Acerca de las autoras



Mayra A. Gari Calzada

Universidad Walter Sisulu, África del Sur

Departamento de Anatomía, Embriología e Histología. Facultad de Ciencias de la Salud

Mail: mgari@wsu.ac.za, gari552002@yahoo.com

Profesora Auxiliar, MD. Trabaja con alumnos de los dos primeros años de las carreras de Medicina, Enfermería y Licenciatura en Ciencias Médicas. La Facultad de Ciencias de la Salud de esta universidad prioriza el empleo de métodos activos de aprendizaje entre los que se encuentra el Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas (PBL) como estrategia educacional de elección. El estudio de factores que pueden favorecer el ambiente educacional para un aprendizaje activo, es fuente de motivación e investigación para esta docente.



Natacha M. Rivera Michelena

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana

Mail: natyrm@infomed.sld.cu nriveramichelena@yahoo.es

Licenciada en Psicología en la Universidad de la Habana, Cuba. Profesora Titular de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Miembro de la Sección de Biomedicina de la Comisión Nacional de Grados Científicos de Cuba y de la Comisión de Grados Científicos para las Ciencias de la Educación Médica de la Universidad Médica de la Habana. Doctora en Ciencias Pedagógicas y Máster en Educación Médica. Desempeño como profesora en: Psicología General, Psicología Pedagógica y de las Edades, Didáctica de la Educación Superior así como en Talleres de Tesis. Línea principal de investigación: Formación de Recursos Humanos en Salud.