

Seminarios de integración básico-clínica guiados por tutores estudiantiles de ciclos clínicos en un curso pre-clínico

VIRGINIA FERRANDO Y OTROS
Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay

1. Introducción

Históricamente, la carrera de Doctor en Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República se ha estructurado en dos bloques bien definidos: el primero, pre-clínico, centrado en el estudio de las disciplinas básicas, de 3 años de duración (Ciclo Básico y Ciclo de Estructuras y Funciones Normales o ES.FU.NO) y el siguiente, enmarcado en el estudio de las disciplinas clínicas, de 4 años de duración (Plan de Estudios, 1968).² Una de las críticas realizadas a esta estructura, es la ausencia de integración y coordinación entre ambos bloques, lo que dificulta retener y vincular los conocimientos básicos en el contexto de problemas clínicos. Otra de las debilidades adjudicadas a la metodología de enseñanza predominante es que no promueve un rol suficientemente activo por parte del estudiante en su proceso de aprendizaje. *El actual método de enseñanza-aprendizaje promueve una actitud fundamentalmente pasiva, donde la tarea del estudiante se limita a escuchar a los docentes, leer los textos recomendados y marcar las "opciones correctas" el día del examen, todo lo cual no deja espacio para el análisis, la reflexión, la crítica y la creación.* (Asociación de los Estudiantes de Medicina, 2001).

Esta propuesta plantea instrumentar seminarios guiados por estudiantes de ciclos clínicos o tutores estudiantiles, con los objetivos de integrar los conocimientos básicos y clínicos desde la etapa pre-clínica, y de promover un rol protagónico, tanto de los estudiantes del ciclo pre-clínico como de los estudiantes de ciclos clínicos que participan como tutores. Los seminarios se desarrollan durante el curso de Fisiología del tercer año de la carrera dentro de la Unidad Temática Integrada de Digestivo, Renal, Endócrino, Metabolismo y Reprodutor (DREMyR) del Ciclo de Estructuras y Funciones Normales (ES.FU.NO). DREMyR constituye el último curso de la etapa pre-clínica en el Plan de Estudios 1968. En los seminarios, se introduce una Historia Clínica como situación problema, la cual actúa como disparador de un proceso de aprendizaje que implica la obtención de los conocimientos básicos morfológicos, bioquímicos y funcionales para comprender los mecanismos fisiopatológicos subyacentes al cuadro clínico que se analiza. Así, el estudiante primero se enfrenta al problema, es decir, a la historia clínica, y a partir de ella, en una etapa posterior, adquiere el conocimiento de los mecanismos fisiológicos y fisiopatológicos necesarios para el abordaje clínico. Los conocimientos fisiológicos, al ser aplicados ahora a una situación problema son aprendidos desde otra perspectiva (Abudara y otros, 2006). Mediante el trabajo en pequeños grupos los estudiantes, acompañados de una pareja de tutores estudiantiles y un docente, analizan, indagan y resuelven la historia clínica

¹ Este proyecto fue financiado por la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay y por la Facultad de Medicina de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay (becas a V.F., J.H. y M.R.). Agradecemos a las Dras. Alicia Gómez y Grazzia Rey por su participación en este proyecto en algunas de las etapas de su ejecución.

² Plan de estudio del año 1968, desde el año 2009 entró en vigencia un Nuevo Plan de Estudio, las referencias en el texto corresponden al plan '68.

asignada para, finalmente, exponer el trabajo al resto de los estudiantes del curso. A través de esta metodología se pretende promover: 1) un mayor grado de responsabilidad y madurez del estudiante frente a su propio aprendizaje y al de sus pares, lo que es considerado como un elemento crítico del proceso de enseñanza-aprendizaje y 2) la integración de conocimientos básicos y clínicos durante el abordaje de la historia clínica como problema vertebrador del análisis. Esta forma de trabajo significa un cambio importante frente a las metodologías de enseñanza tradicionalmente empleadas en nuestra Facultad durante el grado, que si bien incluyen discusiones grupales y trabajos prácticos, se centran principalmente en clases magistrales.

El proyecto "Seminarios de integración básico-clínica guiados por estudiantes de ciclos clínicos", que se desarrolla desde el año 2005, ha contribuido a: 1) innovar en la incorporación de la figura del tutor estudiantil como recurso humano de apoyo a la docencia, 2) re-significar el aprendizaje en grupos pequeños, potenciando la participación activa del estudiante mediante la asignación de nuevos roles en los procesos de enseñanza-aprendizaje y 3) sistematizar la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP), este último entendido como el aprendizaje que resulta del proceso de trabajar hacia la comprensión o resolución de un problema; el estudiante encuentra primero el problema en el proceso de aprendizaje (Barrows y Tamblyn, 1980). Este proyecto, que centra el aprendizaje en el estudiante, ha constituido un insumo para la elaboración del Nuevo Plan de Estudios (Plan de Estudios 2008) de la Carrera de Doctor en Medicina de nuestra casa de estudios y para su implementación a partir del año 2009.

2. Pilares de la propuesta y su justificación

Los pilares en los que se apoya el desarrollo de esta propuesta son: 1) la tutoría entre pares, 2) la integración básico-clínica, 3) el aprendizaje colaborativo vinculado al trabajo en pequeños grupos y 4) el rol activo de los estudiantes.

1. Tutorías entre pares. En nuestra institución, el tutor estudiantil constituye una novedosa figura de apoyo a la docencia. Junto al docente, el tutor promueve el cumplimiento de los objetivos académicos y didácticos de los seminarios. Los tutores son estudiantes de los ciclos clínicos que voluntariamente adoptan este rol, asumiendo una actitud motivadora, cumpliendo funciones de acompañamiento y guía en la preparación del seminario (Word y otros, 1976; Careaga, 2006). El tutor genera preguntas, aporta caminos y posibles ideas, en calidad de facilitador, dejando el protagonismo y la responsabilidad a los estudiantes que están a cargo de la tarea; así pues, el rol del tutor no se superpone al del docente tradicional. A través de las tutorías entre pares se genera un vínculo en el cual la cercanía generacional facilita y potencia la construcción del conocimiento personal y colectivo. En este marco, el proceso de enseñanza-aprendizaje se cimienta en una aplicación educativa de la "zona de desarrollo próximo" (Vygotski, 1988; Cole, 1984): el tutor estudiantil con mayor formación, guía al estudiante "novato" de un ciclo menor en la resolución de un problema ubicado en un nivel más alto de desarrollo potencial. La relación horizontal que se genera entre los estudiantes que cursan el ciclo pre-clínico y los estudiantes tutores facilita el planteo de dudas, el razonamiento en conjunto, y la búsqueda e indagación entre distintas hipótesis, y además fomenta la integración y el trabajo en equipo entre compañeros que están transitando distintas etapas de su formación. Para los tutores estudiantiles la experiencia resulta muy enriquecedora porque retoman contacto con conceptos aprendidos durante los ciclos básicos, reaprendiéndolos ahora en un contexto particular de aplicación. El modelo didáctico de tutoría genera un proceso de aprendizaje para los tutores porque éstos

participan, al mismo tiempo, del proceso de razonamiento e indagación que realizan los estudiantes del curso y son expuestos a un interesante y positivo *feedback* que les exige el repaso, el redescubrimiento y el cuestionamiento de sus conocimientos, prácticas importantes para su formación (Cortesse, 2005; Durán y Huerta, 2008).

2. Integración básico-clínica. La literatura científica vinculada al estudio de los procesos educativos indica que cuando la información se adquiere en forma contextualizada se incorpora más efectivamente y puede ser utilizada de forma más acertada; la información fuera de contexto se olvida tan rápidamente como se ha aprendido (Leontiev, 1978; Luria, 1987; Brown y otros, 1989; Hendricks, 2001). La evaluación crítica de historias clínicas, su discusión y análisis, fundados en los conocimientos de fisiología que los estudiantes adquieren durante el curso de DREMyR, es una aplicación directa de lo expuesto anteriormente (aprendizaje situado). El caso clínico es el punto de partida para la identificación de necesidades de aprendizaje; el estudiante debe preguntarse, *¿qué es lo que necesito aprender para entender estas manifestaciones, esta información, estos datos?* (Branda, 2009).

3. El aprendizaje colaborativo vinculado al trabajo en pequeños grupos y al rol activo de los estudiantes (pilares 3 y 4). La forma de trabajo en pequeños grupos (8 - 10 estudiantes) favorece la construcción de un espacio donde aprender y compartir, en un ambiente distendido y dinámico que redundará en un mayor disfrute del proceso. Esto produce un impacto positivo por la percepción de formar parte de un espacio habilitador que abre posibilidades a numerosas dimensiones en las que cada estudiante es invitado a aportar, y donde la participación de cada uno se hace imprescindible para la concreción de los objetivos planteados (Miller Nelson, 2000). Como los grupos conforman comunidades de aprendizaje con intereses, lenguaje y propósitos comunes, sustentados por una cultura de trabajo colaborativa que apunta a la creación de un repertorio común de saberes (Davies, 1993; Wenger, 2007), la interrelación que se concreta a través del trabajo grupal genera un ambiente inmejorable para la socialización de los conocimientos. La participación buscada significa una contribución permanente e integral de cada individuo al trabajo colectivo, el derecho y la responsabilidad de compartir las decisiones y el usufructo, también permanente y proporcional, de los productos alcanzados (West, 1992; Johnson y Johnson, 1997). La participación supone involucrarse en la creación y elaboración, y ser destinatario de los efectos y receptor de los resultados de un proyecto colectivo. Entender y fomentar la participación desde esta mirada posibilita la elaboración de un producto con identidad propia, generando un vínculo de pertenencia entre sus integrantes. Así, la participación activa del estudiante pasa a jugar un rol fundamental, imprescindible para concretar los objetivos de aprendizaje.

3. Objetivos

Los objetivos generales de esta propuesta consisten en integrar los conocimientos básicos y clínicos desde la etapa pre-clínica, y promover un rol protagónico, tanto de los estudiantes del ciclo pre-clínico que están cursando el ciclo ES.FU.NO, como de los estudiantes de ciclos clínicos que actúan como tutores estudiantiles.

Asimismo definimos los siguientes objetivos específicos:

- Integrar conocimientos básicos y clínicos, tanto horizontal como verticalmente.

- Propulsar un cambio en el rol del estudiante de medicina promoviendo la generación de un rol activo, crítico, investigador y capaz de trabajar en equipo con sus pares.
- Mejorar las herramientas didáctico-metodológicas ofrecidas a los estudiantes durante la preparación de los seminarios.
- Formar en aspectos didáctico-metodológicos a los tutores estudiantiles.
- Promover que el estudiante se familiarice con la búsqueda de información en las bases de datos específicas y generales.
- Fortalecer las habilidades comunicacionales de los estudiantes.
- Explorar las posibilidades y alcances de la incorporación de un nuevo recurso humano de apoyo a la docencia, el tutor estudiantil.

4. Metodología de los seminarios

1. Dinámica de trabajo. La metodología de trabajo utilizada durante los seminarios involucra parejas de tutores estudiantiles y un docente de referencia del Departamento de Fisiología. Ellos guían a los grupos de estudiantes con quienes se reúnen en tres oportunidades previas a una presentación final (Abudara y otros, 2006). Las reuniones tienen, en general, una frecuencia semanal durante 4 semanas. Actualmente esta experiencia corresponde a una de las actividades curriculares, que debe ser aprobada por el grupo de estudiantes como forma de ganar el curso que los habilita a rendir el examen final (Fernández-Álvarez y otros, 2007). Los estudiantes disponen del material de trabajo necesario para el seminario antes de la primera reunión.

Describiremos brevemente el transcurso de la dinámica de trabajo durante cada seminario.

Primera reunión: En esta reunión, se presentan los integrantes del grupo y se exponen los objetivos de trabajo. Luego se lee la historia clínica en conjunto, identificando el vocabulario desconocido; para ello se dispone de un diccionario médico en caso de que los estudiantes deseen consultar. Los tutores estimulan a los estudiantes a plantear distintas interrogantes e hipótesis, procurando guiar y direccionar diferentes líneas de indagación, análisis y estudio. Previo a la finalización se proponen posibles fuentes de información.

Segunda reunión: Esta instancia depende en gran medida de la capacidad de los estudiantes para aportar posibles respuestas a las preguntas planteadas en la primera reunión, fruto de la búsqueda y el estudio que llevaron adelante en el tiempo entre las reuniones. También surgen nuevas preguntas, y se intenta comenzar a comprender y resolver el problema planteado; para esto se apela a los conceptos de la fisiología normal que tienen relevancia para la historia clínica. En esta etapa los estudiantes comienzan a proponer distintos formatos para la realización de la presentación final del seminario frente a los demás estudiantes del curso.

Tercera reunión: Es la instancia final de discusión y profundización en la comprensión del problema planteado en la historia clínica y en la elaboración de la presentación que se expondrá al resto de los estudiantes del curso. En este sentido, se sigue avanzando en el formato de la presentación y de ser posible se realiza un simulacro de la misma para poder efectuar correcciones y observaciones pertinentes por parte

del docente y de los tutores estudiantiles. Nuevamente, las posibilidades de comprender y abarcar el problema en su conjunto y el cumplimiento de los objetivos planteados dependen esencialmente del trabajo de los estudiantes entre las reuniones. En la planificación del cronograma se intenta tener en cuenta estos tiempos de preparación y estudio, de modo de habilitar la participación efectiva de los estudiantes. Según las necesidades de cada grupo se plantea la posibilidad de realizar una cuarta reunión grupal con los tutores y el docente antes de su presentación. En el año 2009 se ha incorporado a estos seminarios una tutoría virtual entre los encuentros presenciales a cargo de los docentes responsables (Fernández-Álvarez y otros, 2009).

Presentación de la Historia Clínica: Por último los grupos comparten las presentaciones elaboradas con el resto de los estudiantes del curso. En esta instancia todos los integrantes del grupo responsable participan en la exposición. Previamente, los estudiantes han definido, distribuido y asignado que rol asumirá cada uno en la presentación del material elaborado.

2. Evaluación de los estudiantes. Durante las sucesivas reuniones de preparación y en la presentación del seminario se crea un ámbito de discusión e intercambio que favorece la posibilidad de evaluar continuamente a cada uno de los participantes, incentivando la superación personal y fundamentalmente la grupal. De esta forma se pone en práctica un sistema de evaluación formativa que supone una opción complementaria a la evaluación sumativa que ha sido empleada tradicionalmente en nuestra Facultad. Por otra parte, como ya fue explicitado, en la presentación final se solicita a cada uno de los integrantes del equipo de trabajo que participe de la exposición. El hacerse cargo de la transferencia del conocimiento a sus pares posiciona al estudiante en un mayor nivel de maduración frente a su proceso cognitivo en comparación al aprendizaje tradicional.

3. Selección del problema a abordar: Historias clínicas. Otro aspecto que hace a lo metodológico corresponde a la selección y adecuación de las historias clínicas que son utilizadas en los seminarios. Esta tarea fue responsabilidad del grupo docente del Departamento de Fisiología que se desempeña en la UTI de DREMyR. Dichas historias clínicas plantean los siguientes problemas (casos clínicos): 1) un paciente con síndrome de estenosis gastro-duodenal, que promueve el análisis y la discusión en torno a la fisiología gastro-duodenal, 2) una paciente con hipertiroidismo, que introduce el estudio de la glándula tiroides y su funcionamiento, y por último, 3) un paciente que sufre una potomanía como manifestación de su patología psiquiátrica, que motiva el análisis acerca de la fisiología renal y los mecanismos de concentración y dilución de la orina. Para cada historia se plantearon objetivos educativos específicos, y se elaboraron preguntas disparadoras cuya resolución aporta al cumplimiento de los mismos.

4. Selección de los tutores estudiantiles. Desde que se han instrumentado los seminarios se realizaron cuatro llamados abiertos a estudiantes de ciclos clínicos para participar como tutores, siempre de forma honoraria. Determinamos los siguientes criterios de selección: conocer los principales pilares del proyecto, tener experiencia en trabajo grupal, y contar con disponibilidad horaria y con un nivel adecuado de escolaridad. Además, realizamos entrevistas con los interesados con el objetivo de formar un equipo de tutores estudiantiles que asumieran la tarea con responsabilidad, compromiso y entusiasmo. Se realizaron dos instancias de capacitación tutorial, en coordinación con docentes del Departamento de Educación Médica, donde se enfatizó el concepto de sistema de tutorías en la enseñanza superior como modelo didáctico fundamentado en facilitar el proceso de aprendizaje del estudiante mientras se genera un proceso de enseñanza y de aprendizaje del propio tutor. También se brindó especial importancia a la metodología

de aprendizaje basado en problemas, a la dinámica de trabajo grupal y a la intervención del tutor en la misma. Para la implementación de este proyecto durante el período 2006 - 2008 han participado 47 tutores, renovándose la plantilla anualmente.

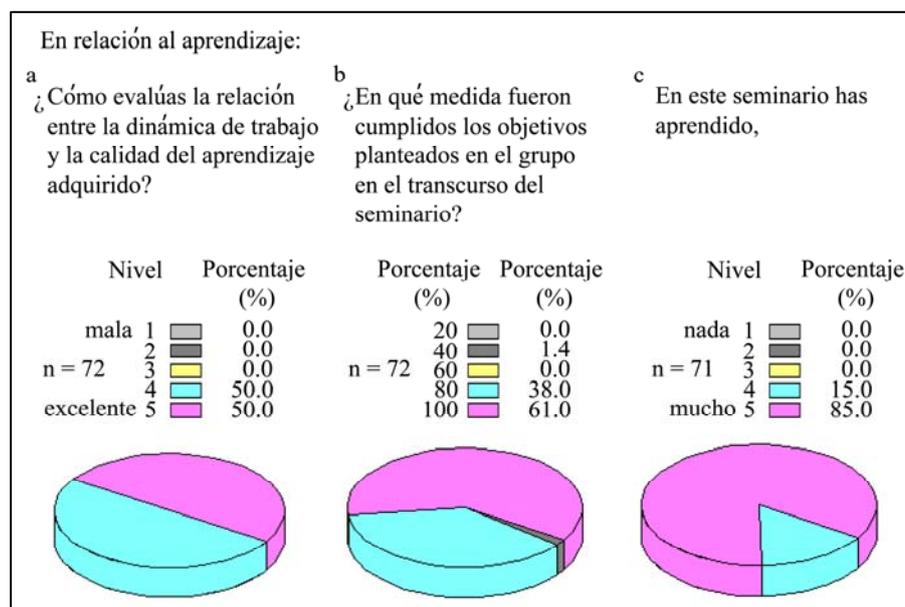
5. Evaluación del desarrollo de la propuesta (período 2007 - 2008)

Los aspectos cualitativos de la experiencia se evaluaron en base a cuestionarios formulados para los distintos actores participantes, intentando recabar datos sobre la percepción y los niveles de satisfacción que éstos tuvieron con respecto a aspectos centrales de nuestro interés: la integración de conocimientos básicos y clínicos, la dinámica de trabajo en grupo, la concreción de los objetivos educativos planteados, y la participación de tutores estudiantiles y docentes. El cuestionario fue propuesto a los estudiantes después de finalizado el seminario y antes de realizarse el examen. Por último, y promoviendo el tipo de compromiso que propone esta iniciativa, se generó, para todos los participantes, una instancia de auto evaluación.

Los resultados de algunas respuestas al cuestionario propuesto a los estudiantes que participaron en los seminarios durante el año 2007 (n = 72 estudiantes) fueron graficados (Figs. 1 – 4). Las preguntas se agruparon de acuerdo a los criterios siguientes: (a) preguntas relacionadas con el aprendizaje, (b) preguntas vinculadas a la integración básico-clínica, y (c) preguntas relacionadas con la participación de los tutores estudiantiles. En cuanto al aprendizaje, los resultados nos permitieron concluir que el total de los estudiantes (100 %) destacó positiva la relación entre la dinámica de trabajo y la calidad del aprendizaje adquirido (Fig. 1a) y consideró elevado el aprendizaje obtenido mediante esta actividad (Fig. 1c, niveles 4 y 5). El 99 % de los estudiantes estimó que los objetivos fueron cumplidos en un porcentaje comprendido en el rango 80 – 100 % (Fig. 1b).

Figura 1.

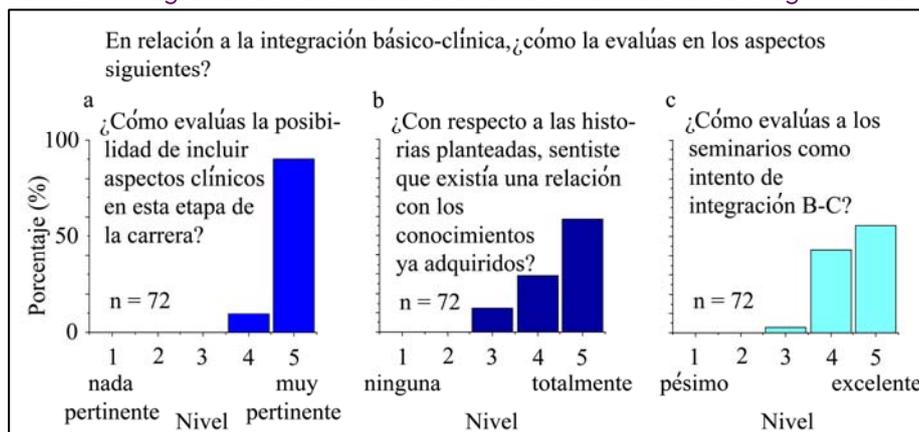
Distribución de frecuencias de las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados que participaron en los Seminarios de integración B-C en relación a aspectos vinculados con el aprendizaje.



La pregunta (a) tuvo el número 2 en el cuestionario, la (b) el número 3 y la (c) la número 12; n indica el número de estudiantes encuestados que respondieron la pregunta.

La inclusión de aspectos clínicos (Fig. 2a) en esta etapa de la carrera, y el papel de los seminarios para promover la integración básico-clínica (Fig. 2, b y c) se consideraron positivos por la mayoría de los estudiantes encuestados.

Figura 2.
Distribución de frecuencias de las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados que participaron en los Seminarios de integración B-C en relación a criterios vinculados con la integración básico-clínica.



La pregunta (a) tuvo el número 4 en el cuestionario, la (b) el número 5 y la (c) la número 6; n indica el número de estudiantes encuestados que respondieron la pregunta.

El aporte de los tutores estudiantiles a la dinámica del seminario fue considerado valioso o muy valioso por el 92 % de los estudiantes (Fig. 3). Los aspectos de este aporte se exploraron mediante las preguntas detalladas en la Figura 4 (a – f). Los estudiantes consideraron que los tutores facilitaron la interacción entre los integrantes del grupo (Fig. 4a), que explicitaron los objetivos del aprendizaje (Fig. 4c) y que promovieron la discusión (Fig. 4f).

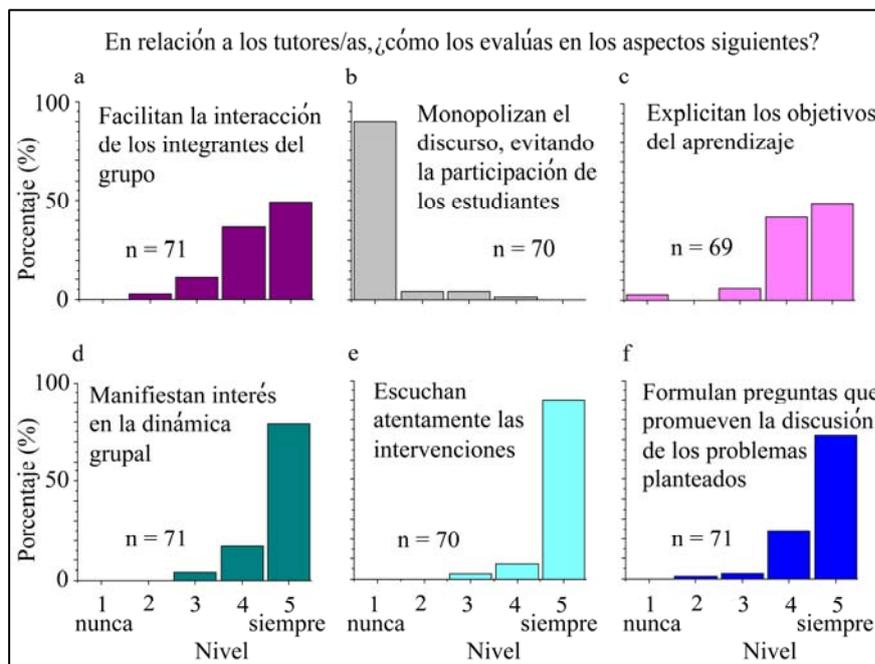
Figura 3
Distribución de frecuencias de las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados que participaron en los Seminarios de integración B-C en relación a la validez de la participación de los tutores estudiantiles en dicha actividad



La pregunta tuvo el número 7 en el cuestionario; n indica el número de estudiantes encuestados que respondieron la pregunta.

Figura 4.

Distribución de frecuencias de las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados que participaron en los Seminarios de integración B-C en relación a criterios vinculados con los tutores estudiantiles



La pregunta tuvo el número 8 en el cuestionario; n indica el número de estudiantes encuestados que respondieron la pregunta.

Los tutores estudiantiles completaron una evaluación de la experiencia, luego de la misma, que consistió en preguntas abiertas. A continuación transcribimos algunas de las respuestas expresadas por los tutores con respecto a la pregunta, *¿Cuáles te parecieron los aspectos positivos más relevantes de los Seminarios de Integración Básico - Clínica?*

- A mi entender los aspectos más relevantes de los seminarios son el trabajo en grupo, el intercambio entre generaciones ya sea entre los tutores o con los estudiantes de DREMyR, compartir experiencias, volver a repasar y aprender realmente los temas de fisiología que se tratan en los seminarios, la posibilidad de desarrollar destrezas personales para guiar actividades en grupo, fomentar la discusión, el razonamiento personal.
- Que los estudiantes de los ciclos pre-clínicos tengan contacto en el ámbito académico con estudiantes que están más avanzados en la carrera.
- Los estudiantes muestran un espíritu crítico y de búsqueda únicos y admirables. El rol de tutor se facilita mucho ya que los estudiantes activos realmente lo son. Los estudiantes se interesan no sólo en aprender sino en aprender razonándolo todo y en grupo, complementándose, adquiriendo de esta manera aprendizajes realmente significativos.
- Excelente, sobre todo porque he repasado y aprendido con ellos, tratando de no dar respuestas sino de formularlas y se siente bien.

Con respecto a la pregunta, *¿Crees que se han cumplido los objetivos del seminario?*, uno de los tutores involucrados destacó lo siguiente:

- Creo que los objetivos no negociables fueron cumplidos, así como la resignificación de los conocimientos de fisiología. Creo que faltaría fomentar la creatividad, eso no se ha logrado, o se ha dado en pocos grupos por lo que sé, quizás podría incluirse, en la formación previa, herramientas, opciones, para darle a los estudiantes de cómo hacer la presentación para que no sea siempre con la herramienta PowerPoint, que lo hace muy clase teórica.

6. Conclusiones

Esta experiencia educativa, desarrollada durante 4 años en la UTI de DREMyR de la Carrera de Doctor en Medicina, ha sido innovadora en nuestra institución en su aspecto didáctico, específicamente en relación a la incorporación de tutores estudiantiles como recurso humano de apoyo a la docencia, y en cuanto a la integración de conocimientos básicos y clínicos en un curso pre-clínico a través de la metodología ABP. Se desarrollaron nuevas estrategias de participación creativa de los estudiantes en su propio proceso educativo, favorecedoras del compromiso del estudiante con su formación y la de sus compañeros, con una modalidad inclusiva y complementaria a la de las clases prácticas y magistrales. Este cambio, que objetivamos fundamentalmente de forma cualitativa, se produjo tanto en los estudiantes del ciclo pre-clínico como en los estudiantes de ciclos clínicos que participaron como tutores. La incorporación del tutor estudiantil, como recurso humano de apoyo a la docencia, ha sido una experiencia positiva y enriquecedora para todos los que hemos participado de la misma. Esto se manifiesta a través del desarrollo y del crecimiento que ha tenido este proyecto y a través de la incorporación de este modelo en la reforma curricular de la carrera de grado de la Facultad de Medicina durante el año 2009.

Bibliografía

- ABUDARA, Verónica; CERVETTO, Hernán; FERRANDO, Virginia; HEINZEN, Jimena; ROMERO, Mario; TÓRTORA, Soledad (2006): "Seminarios de aproximación básico – clínica guiados por estudiantes de ciclos clínicos" en *Libro de Resúmenes de la VIII Conferencia Argentina de Educación Médica, CAEM*; Buenos Aires, Universidad Favaloro, pág. 96.
- ASOCIACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA (2001): "Reforma Curricular de la Carrera Doctor en Medicina"; <<http://www.claustro.fmed.edu.uy/documentos/plan%20de%20estudios/proyecto%20aem.doc>> [Consulta: octubre 2009].
- ASOCIACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA (2001): "Declaración Final del V Congreso de Estudiantes de Medicina, Asociación Estudiantes de Medicina, 28 y 29 de Julio 2001" <<http://www.claustro.fmed.edu.uy/documentos/plan%20de%20estudios/declaracion%20final%20quinto%20congreso%20aem.doc>> [Consulta: octubre 2009].
- BARROWS, Howard; TAMBLYN, Robyn (1980) *Problem-based learning; an approach to medical education*, Volume 1; New York, USA; Springer Publishing Company.
- BRANDA, Luis (2009): "Aprendizaje basado en problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad"; <<http://www3.udg.edu/ice/FUniversit/pbl.pdf>> [Consulta: agosto 2009].
- BROWN John Seely; COLLINS, Allan; DUGUID, Paul (1989): "Situated Cognition and the Culture of Learning" en *Educational Researcher*, Vol. 18, No. 1; pp. 32-42.

- CAREAGA, Adriana; GÓMEZ, Alicia; MUSETTI, Gustavo; SCOCOZZA, Mariel (2006): "La acción tutorial"; <http://www.dem.fmed.edu.uy/Unidad%20Psicopedagogica/Documentos/La_Accion_tutorial.pdf > [Consulta: julio 2009].
- ASAMBLEA DEL CLAUSTRO DE LA FACULTAD DE MEDICINA, UDELAR (2006): Esquema del Plan de Estudios 1968 en <<http://www.claustro.fmed.edu.uy/documentos/plan%20de%20estudios/esquema%20plan68%20%281%29.doc>> [Consulta: marzo 2009].
- COLE, Michael (1984): "La zona de desarrollo próximo: donde cultura y conocimiento se generan mutuamente" en *Infancia y aprendizaje*, 25: pp.3-18. <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=668426>> [Consulta: diciembre 2010].
- CORTESSE, Claudio (2005): "Learning trough Teaching", en: *Management Learning* 36 (1), pp. 87-15.
- DURÁN, David; HUERTA, Vilma (2008): "Una experiencia de tutoría entre iguales en la Universidad mexicana de Oaxaca", en *Revista Iberoamericana de Educación* No.48/1 – 15 de diciembre de 2008. <<http://www.rieoei.org/expe/2693Duran-Maq.pdf>> [Consulta: diciembre 2010].
- FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, Adriana; CONTRERAS, Paola; ZÓCALO, Yanina; ABUDARA, Verónica (2007): "Ganancia de curso mediante la presentación de seminarios de Fisiología en la Unidad Temática Integrada de Digestivo, Renal, Endocrino, Metabolismo y Reprodutor del Ciclo Es.Fu.No (Carrera de Doctor en Medicina)" en *Libro de resúmenes II Jornadas Institucionales. Facultad de Medicina* pp 31-32. <www.fmed.edu.uy/Documentos/PlanificacionJornadas2007.pdf> [Consulta: diciembre 2010].
- FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, Adriana; BRIGNANI, Luis Enrique (2009): "Tutoría Semipresencial de los Seminarios de Fisiología, durante el curso 2009 de Digestivo, Renal, Endocrino, Metabolismo y Reprodutor (DREMyR)". Ponencia libre en mesa redonda, en *CD de resúmenes del III Foro de Innovaciones Educativas y I Foro de Experiencias Educativas Semipresenciales*, Comisión Sectorial de Enseñanza - Universidad de la República. (Noviembre de 2009, Montevideo - Uruguay)
- DAVIES, Barbara Gross (1993): "Collaborative learning: group work and study teams", en *Tools for Teaching*; San Francisco, Jossey Bass Publishers.
- HENDRICKS, Charles (2001): "Teaching causal reasoning through cognitive apprenticeship: What are results from situated learning?" en *The Journal of Educational Research*, 94 (5), pp. 302-311.
- JOHNSON, David; JOHNSON, Frank (1997) en *Joining together: Group theory and group skills*; (6th edition); Boston, Mass.; Editorial, Allyn and Bacon.
- LEONTIEV, Aleksei (1978) en *Actividad, conciencia y personalidad*. Buenos Aires, Editorial Ciencias del Hombre.
- LURIA, Alexander (1987) en *Desarrollo histórico de los procesos cognitivos*; Madrid, Editorial Akal.
- MILLER NELSON, Laurie (2000): "La resolución de problemas en colaboración (Cap. 11)" en *Diseño de la instrucción: Teorías y modelos: Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*; Charles M. Reigeluth; Madrid, Editorial Santillana.
- VYGOTSKY, Lev (1988): "Interacción entre Aprendizaje y Desarrollo (Cap. 6)" en *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*, México, Editorial Grijalbo.
- WENGER, Etienne (2009): "Communities of practice. A brief introduction", en *Communities of practice*. <<http://www.open.ac.uk/ldc08/sites/www.open.ac.uk/ldc08/files/CommunitiesofpracticeAbriefintroduction.pdf> > [Consulta: noviembre 2009].
- WEST, Steve (1992): "Problem-based learning a viable addition for secondary school science", en *School Science Review*, Vol.73:265, pp.47-55.
- WOOD, David; BRUNER, Jerome; ROSS, Gail (1976): "The role of tutoring in problem solving", en *Journal of Child Psychology and child Psychiatry*, Vol. 17, pp.89-100.