

# **Aprendizaje Basado en Problemas**

**Una travesía auto-dirigida**

**SUE E. BAPTISTE**

Traducido por:  
**Dr. PATRICIO VARAS F.**

# **Aprendizaje Basado en Problemas**

**Una travesía auto-dirigida**

**Sue E. Baptiste, MHSc, OT Reg (Ont)**

McMaster University  
Hamilton, Ontario

**SLACK**  
INCORPORATED

*Una información creativa, educación y manejo de compañía*  
6900 Grove Road • Thorofare, NJ 08086

## CONTENIDOS

Dedicatoria	4
Reconocimientos	5
Acerca del autor	6
Introducción	7
<b>Tutorial 1: Comenzando</b>	<b>9</b>
<b>Tutorial 2: Que es una Aprendizaje basado en problemas?</b>	<b>15</b>
Donde comenzó el Aprendizaje basado en problemas?	17
Cuales son los principios fundamentales del Aprendizaje basado en problemas?	18
Referencias	21
Recursos de aprendizaje	21
<b>Tutorial 3: El ambiente de aprendizaje en Aprendizaje basado en Problemas</b>	<b>22</b>
Reconociendo el problema basado en el aprendizaje cuando lo ves	23
El entorno físico	23
El entorno educacional / curricular	23
El entorno de relaciones	25
El entorno Institucional	28
Referencias	30
Recursos de Aprendizaje	30
<b>Tutorial 4: Roles en el entorno de Aprendizaje basado en problemas</b>	<b>31</b>
Roles de la Facultad	32
Roles de los estudiantes	35
Referencias	39
Recursos Educativos	39
<b>Tutorial 5: Métodos de evaluación para Aprendizaje basado en problemas</b>	<b>40</b>
Herramientas orientadas al resultado	41
Herramientas orientadas al proceso	41
Referencias	52
Recursos de Aprendizaje	52
<b>Tutorial 6: Investigando la Efectividad de Aprendizaje basado en Problemas</b>	<b>53</b>
Referencias	57
Recursos de Aprendizaje	58

## **DEDICATORIA**

A todos aquellos que me han ayudado a aprender y con quienes he compartido la travesía hacia el entendimiento.

## RECONOCIMIENTOS

No es frecuente que tengamos la oportunidad en nuestras vidas para tomar tiempo y juntos impulsar algo que es de gran importancia para nosotros. He sido privilegiada al hacer esto, escribiendo este pequeño libro.

Douglas: gracias a ti, no solo por colocar muchas horas mías en el computador, sino también por los muchos años hablando al respecto y manifestando mi entusiasmo en el aprendizaje basado en problemas.

Colegas de McMaster: gracias por darme la oportunidad de ser parte de tan maravilloso grupo de personas, que aprecian y celebran cambios y la importancia de funcionar con principios.

Amy en SLACK Incorporated: gracias por tu energía, soporte y aceptación de excentricidad!

## ACERCA DEL AUTOR

A través de las pasadas tres décadas, desde la emigración a Canadá desde Inglaterra, Sue Baptiste ha influenciado significativamente la terapia ocupacional canadiense, a través de su único e innovador acercamiento a la práctica, liderazgo, educación e investigación. Su trabajo como líder de un gran programa de terapia ocupacional a través de los 70 y los 80, condujo al desarrollo de modelos organizacionales integrando práctica, educación estudiantil e investigación clínica. El crecimiento de muchos terapeutas ocupacionales en Canadá, han sido incentivados por Sue, a través de su consejo y soporte entusiasta por excelencia. Líder internacionalmente reconocida en aprendizaje basado en problemas, Sue ha facilitado el desarrollo basado en problemas, aprendizaje auto dirigido a través de muchas disciplinas. Su constante interés en resultados de cultura y cambios organizacionales caracterizan su investigación.

Sue es autora de *Canadian Occupational Performance Measure*, una medida de resultados usadas a través del mundo. Sue tiene una habilidad única para desafiar hipótesis de largo plazo (con humor), mientras facilita positivamente cambios para asegurar la excelencia en terapia ocupacional.

*Mary Law, PhD, OT Reg. (Ont.)  
Professor and Associate Dean, School of Rehabilitation Science  
Co-director, Can Child Centre for Childhood Disability Research  
McMaster University  
Hamilton, Ontario, Canada*

## INTRODUCCION

A través de los últimos 30 años, la noción de aprendizaje de una manera diferente a los métodos tradicionalmente usados por profesores, ha ido creciendo rápidamente en popularidad. Programas educacionales que están diseñados basados en problemas, modo centrado en el estudiante, están siendo cada vez mas comunes; los modelos que emergen del numero de reformas curriculares, tanto como las instituciones adoptan la aproximación a la renovación curricular. Sin embargo, algunas escuelas de enseñanza media han seguido el mismo camino. Consecuentemente, hay un numero creciente de estudiantes que entran a sus carreras universitarias, ya sea a nivel de no graduado o graduado, para ser encarados con un modo totalmente nuevo de ganar conocimiento; uno para lo cual su educación previa, no los ha preparado muy bien. Es para estos estudiantes y la Facultad quienes están involucrados en ayudarlos a aprender, que este libro ha sido escrito.

He estado relacionada en ayudar a estudiantes a aprender por muchas décadas, muchas de las cuales han sido dentro de los ajustes universitarios, conocidos por su temprana innovación en el área de aprendizaje basado en problemas (PBL). Vine de Inglaterra como parte de un éxodo de los 60. Habiendo sido enfrentada con la difícil decisión de elegir una carrera, ya que muchas veces se me dijo que no sería capaz de lograr entrar a la universidad, vine a Canadá. Después de algunos años, encontré a la Universidad McMaster. También encontré PBL y para mi gran placer, descubrí que era capaz de aprender mucho mas de lo que alguna vez pensé posible. De hecho, actualmente lo disfruto y saboreo la idea de que puedo encontrar cosas de interés para mi y de las cuales deseo aprender. Este fue mas que un cambio placentero, que la manera antigua de tratar de meter en mi cabeza todas las cosas que otras personas me decían. Debo preocuparme al respecto y necesito saber. Me convertí casi en evangélica, acerca de este nuevo renacimiento en el aprendizaje. Quería asegurarme que otros apreciaran el deleite de todo esto; que otros se “convirtieran”, fue una de mis mayores metas.

Mas recientemente, he estado involucrada en el proceso de renovación curricular, dentro de nuestra Escuela de Ciencia de Rehabilitación, puesto que cambiamos el nivel de entrada en programas superiores de terapia ocupacional y fisioterapia. Fue con energía renovada y compromiso de que la decisión fue hecha para no hacer cambios en la esencia de la pedagogía y filosofía educacional. Eso es, que quedaríamos totalmente comprometidos con los valores inherentes, creencias y métodos de PBL. Esto mantendría la piedra angular y la fundación del currículo emergente.

A pesar del compromiso de la Facultad a este acercamiento de ganar conocimiento y los claros mensaje disponibles a todos, en nuestros materiales de mercadeo, algunos estudiantes aun llegan a la puerta no creyendo realmente, que esta forma de aprendizaje será del todo diferente, después de todo. Muchos tienen un sentido erróneo de lo que significara y esperan que ellos serán capaces de manejar de alguna manera, antes que comprometerse en un esfuerzo serio de incorporar estas nuevas formas. Esto es sin duda un negocio serio – no es Mickey Mouse – y aun, así es también divertido. Y esto nos conduce directamente a porque decidí escribir este libro. Quiero ser capaz de ayudar a los estudiantes que experimentan el proceso de PBL, mientras aprenden acerca de el.

Conforme a su filosofía, aprender acerca de PBL no puede ser hecho a través de medios didácticos; esto es simplemente volar en la cara del punto. Consecuentemente, he estructurado este libro de una manera que siga el proceso natural de un grupo tutorial, desde su primera reunión, hasta el termino del curso de estudio. Obviamente, se convertiría un poco tedioso si mantuviese un tono verdaderamente conservador, a través de este texto y por lo tanto, me he tomado algunos permisos con esta noción de una “lectura” experimental. Desde el comienzo, he

asumido que este es un grupo excelente, con eso evito la necesidad d comprometerme en resolver dinámicas de grupo deficientes o desacuerdos entre los miembros. Similarmente, he agrupado un informe y síntesis de aprendizaje en cada tutorial en un fragmento de narración, en vez de emular un dialogo verdadero. Otras aparte de estas adaptaciones, el conjunto del proceso emprendido esta relacionado estrechamente con lo que sucede en un tutorial real y la información recopilada desde un amplio rango de recursos, es similar al proceso de búsqueda y logros tomados por estudiantes en sus grupos tutoriales.

De manera de hacer una diferencia entre la voz del tutor y las voces de los miembros del grupo en este texto, hemos usado letras itálicas y márgenes mas pequeños. Espero que esto te sirva para guiarte. Entonces, me gustaría compartir una viaje de descubrimiento con usted, el estudiante y el lector.

*“... es notable cuando están bien motivados, estudiantes brillantes pueden aprender en dos días de auto estudio y cuan lejos a lo largo del camino pueden estar dos días atrasados con un mínimo de guía de la facultad.” (Federman, 1999, p. 94)*

## REFERENCIA

Federman, D.D. (1999). Pequeño-mensajero de ventajas del aprendizaje basado en problemas. Acad Med, 74,93-94.

# Tutorial 1

## *Comenzando*

*“ Contenido en PBL y el proceso tutorial es un respeto imponente para el estudiante principiante.”*

*(Federman, 1990, p. 93)*

**Nota para el lector:** De manera de hacer una diferencia entre la voz del tutor y las voces de los miembros del grupo en el texto, hemos usado *itálicas* y márgenes mas pequeños para el tutor y márgenes mas pequeños para los miembros del grupo.

*Bienvenido a nuestro grupo tutorial. Usted ha decidido participar en este pequeño grupo de experiencia, porque usted quiere aprender acerca de aprendizaje basado en problemas (PBL); y yo estoy aquí pues estoy muy comprometida con las ideas que son inherentes dentro del aprendizaje basado en problemas, aprendizaje centrado en el estudiante y me encanta facilitar el aprendizaje en grupos pequeños. De manera, que estoy segura que compartiremos una experiencia muy positiva.*

*Se que siempre trabajo mejor cuando estoy al tanto de cualquier regla y pautas que debo usar o seguir. En el caso de un grupo pequeño de aprendizaje, es muy útil tener algunas reglas bases, acerca de cómo el grupo participara. Nos brinda como un sentido de estructura para funcionar juntos. Así, si puedo, sugeriré algunas cosas que conozco basadas en experiencias bien trabajadas. Primero, deberemos ser todos puntuales, así si por alguna razón encuentra que llegara tarde o que no podrá asistir debido a circunstancias especiales, por favor llame o deje un mensaje. Mi información de contacto esta en el libro enfrente suyo. También, para un grupo pequeño en la experiencia de aprendizaje, para trabajar es importante estar de acuerdo con un conjunto valores básicos y expectativas de comportamiento: honestidad, comunicación abierta y respeto mutuo, son alguna de ellas. Acordando esta forma de trabajo en conjunto, será, por naturaleza, el resultado en el desarrollo de la confianza, que es tan importante cuando se embarca en una jornada compartida de aprendizaje. Hablando de confianza, no siempre lograremos ser celebres; habrá veces en las cuales estaremos irritados uno con el otro y puede estar en desacuerdo enérgicamente. Eso esta bien. De todos modos, cuando estas situaciones se presenten, siempre encuentro que es mejor mantener tales desacuerdos dentro de los confines del grupo y no compartirlos ampliamente entre amigos y colegas de clase. Después de todo, esperamos desarrollar un clima dentro del cual nos podamos sentir confortables explorando información, siendo claros acerca de lo que no sabemos y ayudándonos unos a otros, compartiendo nuestras diferentes áreas de habilidades y conocimiento. Espero que esto suene correcto para usted y que le ayude a armar el escenario.*

Si, creo que estaré bastante comfortable con esto, aunque ahora parece bastante extraño. Quizás lo mejor es empezar efectivamente lo que sea que vayamos a hacer y entonces podremos ver por nosotros mismos como funciona y como se siente.

Otra manera de ayudarnos a movernos suavemente alrededor, para mi es compartir con usted un modelo sugerido, de cómo el proceso de PBL funciona. Esto no pretende ser una receta, de ninguna manera, pero encuentro que puede ser útil como el esqueleto del proceso, de manera que usted se sienta menos confuso con respecto a lo que pasara después.

Un modelo para un grupo pequeño en el proceso de aprendizaje basado en problemas (después de hechas las introducciones y las reglas bases son fijadas o reforzadas):

- Escoja el argumento de aprendizaje.
- Definir cualquier lenguaje desconocido o conceptos dentro del argumento escrito (y determinar si cualquiera de estos son temas de aprendizaje en si mismos).
- Inspírense alrededor de cualquier tema que venga a la mente cuando lean el argumento.
- Extraer desde estas exploraciones abiertas, áreas claves para aprendizaje potencial.
- Organizar estas áreas claves, dentro de una lógica y conceptual estructura.
- Seleccionar temas prioritarios para exploraciones focalizadas.
- Desarrollar un plan de aprendizaje con preguntas especificas.
- Definir potenciales recursos de aprendizaje.
- Clarificar que todos los miembros del grupo entienden y se suscriben con el plan de aprendizaje.
- Evaluar la experiencia de aprendizaje, de esa sesión en particular.

Todos los estudiantes entrando al nuevo programa de Bachillerato de Ciencias de la Salud en Everytown Collage, escogen este programa porque el currículo fue diseñado de acuerdo a principios de PBL. Mientras que ellos conocían muy poco acerca de lo que esto ocasionaría a causa de leer los folletos y calendario universitario, estaban inseguros de lo que se esperaba de ellos y de lo que ellos esperaban a cambio. La mayoría de los estudiantes entrantes, vienen de escuelas tradicionales , donde el profesor trazaba el aprendizaje y siempre eran a mediano plazo y exámenes finales.

Hay algunas frases o palabras que no son familiares?

Otra que PBL, no – y este es el punto de todo esto. Así que a lo mejor deberíamos avanzar. Que pasa después?

Ahora nos inspiramos en cualquier cosa que nos venga a la mente de leer el tema. Recuerden que con la inspiración no hay ideas equivocadas; cualquier cosa puede ser levantada siempre y cuando provenga de las palabras del tema.

De tal manera, para empezar la inspiración, simplemente lancemos nuestras ideas en cualquier orden, en forma de bala si queremos, como también frases y preguntas potenciales a discutir:

- Roles de los estudiantes
- Roles de la Facultad
- Que es lo que es estar en un ambiente de PBL?
- Cuan diferente es de un sistema mas tradicional y familiar?
- Las salas se ven iguales? Después de todo, si hay varios grupos pequeños, entonces seguramente el espacio no puede ser configurado exactamente igual.
- Hay cursos iguales que en el sistema familiar?
- Vamos a conferencias y somos enseñados por profesores? Parece que he escuchado que esto no es del todo igual.
- Principalmente son grupos pequeños y que pasa si no rindo bien en esa clase de estructura?
- Como aprendemos? Siempre he ido a conferencias y me han dado notas, textos y múltiple elección de exámenes.
- Como somos evaluados? Tomamos exámenes y como evaluamos al pequeño grupo de aprendizaje?
- Como a que se parecen los exámenes?
- Como sabemos cuando hemos aprendido suficiente? Esto me concierne, puesto que se cuando entro e Internet, puedo fácilmente perderme en muchas cosas que son muy interesantes, que no son directamente relevantes para lo que yo ando buscando. Lo mismo puede pasar cuando use la biblioteca.
- OK he aprendido a la manera antigua, porque cambiarla? Quería venir a esta universidad y se que los programas aquí son muy buenos, pero realmente no necesito aprender como aprender todo de nuevo. Suena como si el aprender de esta manera podría ser mas bien fácil y me pregunto si es realmente un modo Mickey Mouse, de solo trabajar en grupos. Quiero aprender y tengo mis metas fijadas – estoy apuntando para una graduate school y no tengo tiempo para perder en un delicado material de grupo.
- Debemos hacerlo de esta manera? Me pregunto si podemos cambiar cosas cuando estemos en el programa. Después de todo, de lo que he escuchado, esta clase de currículo esta centrado en educador y estudiante, entonces seguramente esto puede significar que podemos hacer cambios si ellos son convenientes.
- Como nos comportamos en grupos pequeños? Siempre he aprendido por mi mismo muy bien. Mi tendencia ha sido el no gustarme la forma en que los proyectos en grupo son estructurados en una escuela de enseñanza media, así que espero que todavía podamos aprender por nosotros mismos, si queremos.

*Me pregunto si estas son demasiadas ideas para trabajar por el momento. Quizás es tiempo de tratar de poner algún orden a las preguntas y conceptos que han sido elevados. La mejor manera de hacerlo es decidir dentro de una estructura de trabajo, donde colocar todas las ideas. Por ejemplo, cuando se trate un tema de cuidado de salud, usando un modelo que refleja los elementos biológicos, psicológicos y sociales, de salud y enfermedad, pueden ser útiles. Particularmente en casos de rehabilitación, el uso de una estructura de persona-entorno-ocupación, pueden dar cierta claridad. En este caso, cuando estamos explorando basados en un concepto mas amplio como el PBL, entonces tiene sentido crear una estructura de trabajo que se relacione con el contenido de manera mas sensible. Quizás, siguiendo un desarrollo curricular o una estructura de sistemas podría funcionar aquí?*

Si, parece tener sentido si estructuramos todos nuestros contenidos dentro de un modelo que refleje la naturaleza evolutiva de crear un ambiente de aprendizaje basado en problemas. Para empezar:

**Que es PBL; cuales son los principios fundamentales y donde se originó?**

Esto sería un buen comienzo y nos brindaría la comprensión necesaria de las teorías e ideas que conducen a este acercamiento educacional. También, es un acercamiento educacional, una metodología o una filosofía? Esa es una muy buena pregunta.

La siguiente parte lógica es describir el ambiente de aprendizaje en PBL. Es interesante ponderar como el currículo de PBL difiere de uno mas tradicional y tratar de apreciar que tipos de recursos de aprendizaje sustentan mejor el currículo de PBL. Naturalmente, entonces necesitamos comprender las diferencias entre PBL y ambientes de aprendizaje tradicionales, especialmente cuando se consideren los diferentes roles—para estudiantes, Facultad, recurso de personas y expertos.

Puesto que estamos a punto de entrar en el programa PBL, nos beneficiaria mucho tener una idea clara de la complejidad de ser un estudiante en tal cultura. Por ejemplo, como nos damos cuenta cuando sabemos suficiente? También, si los recursos son tan diferentes y como aprendemos que son tan diferentes, entonces, parece ser lógico asumir que seremos evaluados también de una manera diferente. Al mismo tiempo, será muy útil comprender como mejor sobreviviré en un ambiente PBL y recopilar estrategias útiles para hacerle frente.

De los que hemos escuchado y/o leído, parecen existir distintas visiones de si el método PBL es mejor que la manera antigua, peor o simplemente diferente. Debemos encontrar que clase de resultados de investigaciones hay para sustentar o refutar la utilidad y éxito de PBL, como avance al aprendizaje. Seria muy beneficioso tratar de obtener una apreciación de lo que los estudiantes y Facultad piensan acerca de sus experiencias con un modelo curricular reformado, tal como PBL.

Parecería que hemos creado un curso natural de estudio para ustedes. Desde la manera que han agrupado sus puntos, un plan de educación puede ser creado, que brindara sus agendas para cada uno de los tutoriales mas adelante. Parece ser que hay cuatro o cinco sesiones que quedan fuera de la discusión que recién han mantenido. Entonces, tendrá sentido ahora crear sus puntos específicos de aprendizaje y plan de aprendizaje, para la próxima vez que nos reunamos. La mejor manera de hacerlo es que usted identifique los primeros puntos que pensó que le gustaría discutir.

Pienso que dijimos:

Que es PBL; cuales son las bases principales y desde donde ellas provinieron? Esto haría un buen comienzo y nos daría la comprensión necesaria de las teorías e ideas que conducen a este avance educacional. También, es un avance educacional, una metodología o una filosofía?

Por lo tanto, podemos definir los puntos de aprendizaje mas claramente a partir de estas afirmaciones? Por ejemplo, un punto a discutir en la primera parte de ese párrafo seria simple:

Que es PBL?  
Si, y yo agregaría a esto:  
Cuales son las bases principales?  
Donde comenzó?

Bien, ahora que recursos usted buscaría y donde, para ayudarlo a aprender acerca de estos puntos?

Creo que deberíamos buscar en la literatura – usted sabe, publicaciones, libros de texto. También, deberíamos visitar la Web para ver que hay ahí. Cuales publicaciones tiene idea que podrían ayudarnos? También, que clase de preguntas claves, piensa usted que nos serian mas útiles?

Creo que deberíamos mirar en la literatura educacional y quizás las teorías de psicología. Alguien en la Facultad debe tener algunos libros y artículos acerca de esto. Tiene alguna sugerencia de personas que podríamos contactar?

Eso esta muy bien. Si, el recurso de personas, a veces, es tan valioso como las palabras escritas y algunas veces aun mas. Personas que tienen una reconocida experiencia, deben ser consideradas como parte invaluable de la cultura PBL. Puedo darle algunos nombres para contactar. El Programador para el Desarrollo de la Facultad, por ejemplo, es un gran recurso, pues ellos montan cada año seminarios y tienen literatura masiva, incluyendo archivos e información histórica, como también bibliografía actual.

Hay otro paso a este proceso, que también es muy importante: especificamente, evaluando como hemos funcionado durante la primera vez juntos. La evaluación de grupo es vista como un componente esencial en cualquier experiencia de PBL. Es solamente a través de dar y recibir respuestas, que podemos incrementar nuestra apreciación de cómo bien trabajamos como miembros de un grupo pequeño o equipo y también como bien el ambiente grupal esta trabajando en todo.

Para beneficio de este texto, asumiremos que este grupo es excepcional; que, desde el comienzo, cada miembro interioriza los valores que son esperados, las respuestas son dadas constructivamente y son recibidas en el espíritu en el cual están destinadas. Algunos útiles recursos, acerca de evaluar un grupo pequeño de aprendizaje, son citadas en el Apéndice A.

Entonces, siento que cada uno se siente confortable con estos puntos de aprendizaje, para empezar con el proceso. Buena suerte con su aprendizaje.

### **PUNTOS CLAVES**

- Todos los miembros se presentan a si mismos.
- Reglas bases para el grupo son fijadas.
- El argumento de estudio para explorar es escogido.
- Inspiraciones son aprobadas.
- Temas potenciales de aprendizaje son refinados de las inspiraciones y organizados dentro de un marco lógico.
- Un plan de aprendizaje es desarrollado a partir de estos temas de aprendizaje, tomando en consideración el marco de tiempo disponible, ej. Objetivos razonables de aprendizaje que puedan ser llevados a cabo en el tiempo dentro de sesiones de grupo.
- Potenciales recursos útiles son definidos.
- Evaluación de la sesión es llevada a cabo, enfocándose en cuan bien funciono el grupo como un todo y como cada individuo funciono, basado en el conocimiento propio y pericia del tutor.

### **REFERENCIAS**

Federman, D. D. (1999). Little-heralded advantages of problem-based learning. *Acad Med*, 74, 93-94

## Tutorial 2

### *Que es Aprendizaje Basado en Problemas?*

*“ PBL no es la solución para todos los problemas de educación; de todos modos, es una herramienta poderosa para permitir a los estudiantes construir activamente habilidades de colaboración en la solución de problemas, que serán requeridos en el ambiente de aprendizaje.”*

*(Kanter, 1998, p. 391)*

#### **OBJETIVOS**

- Que es un aprendizaje basado en problemas?
- Cuales son los principios bases del aprendizaje basado en problemas?
- Donde comenzó?

Buenos días. Ustedes parecen estar bastante alegres y de hecho, bastante animados, así que solo puedo asumir que han encontrado información interesante y útil para asistirlos en el conocimiento de sus temas de aprendizaje.

Si, en realidad, fue muy estimulante explorar la literatura con un nivel tan elevado de metas en mente. Este acercamiento nos deja con tal autonomía, pero puede ser peligroso como ustedes sugieren, eso nos deja abiertos a caer en toda clase de caminos de investigación, que no están necesariamente relacionados directamente con las metas a mano. Sin embargo, encontramos un gran desafío.

Me gustaría sugerir que acerquemos el proceso de ustedes, compartiendo su aprendizaje de una manera colaboradora. Mas bien que cada miembro del grupo presente lo que han encontrado de una moda "mostrar y contar", encuentro que sustenta la idea de síntesis e integración mucho mas efectivamente, si combinamos nuestro mutuo aprendizaje bajo cada objetivo y discutir abiertamente lo que hemos descubierto y lo que entendemos, definiendo las áreas de confusión mientras avanzamos. Esta manera nos ayuda a elevar nuestro nivel de pensamiento crítico y asegurar que nos esforzamos nosotros mismos a comprender, antes que recibir información pasivamente, tomar notas y seguir avanzando. Ese acercamiento solo sirve para minimizar la valiosa oportunidad de un grupo de debate; esto parecer ser, mejor dicho, un desperdicio para mí. Esto no se aleja de la importancia de los objetivos del aprendizaje individual para cada estudiante. De hecho, el equilibrio ideal es tener uno o dos grupos aprendiendo objetivos y entonces agregar al enriquecimiento de la agenda de aprendizaje otros complementos que son importantes para cada estudiantes en el grupo. Debemos todos estar animados y capaces de compartir nuestro aprendizaje independiente, según encaja en el debate.

Si, esto tiene sentido, aunque no estoy seguro si estamos realmente conscientes de lo usted quiere decir. De nuevo, probablemente seria mejor si continuamos y entonces podemos experimentar por nosotros mismos.

Si, repasemos los temas de aprendizaje desde la última vez:

- Que es un aprendizaje basado en problemas?
- Donde comenzó el aprendizaje basado en problemas?
- Cuales son las bases principales del aprendizaje basado en problemas?

## **DONDE COMENZO EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS?**

PBL comenzó en la Universidad McMaster en Hamilton, Notario, Canadá, donde fue creada como una guía filosófica para el desarrollo de una nueva escuela de medicina. PBL fue introducido como un nuevo método de aprendizaje, que promovía la educación centrada en el estudiante, construida bajo principios de aprendizaje maduros de educación auto-dirigida y apoyando el desarrollo de habilidades de aprendizaje para toda la vida (Barrows & Tamblyn, 1980). La esencia de estos electos fue identificada como decisiva en la preparación de médicos, para la emergente nueva era de evolución de conocimiento del consumidor. La información crecía a pasos tan agigantados que estaba siendo imposibles y también indeseable, para practicantes en el cuidado de la salud, atreverse a “aprender” en el sentido tradicional todo lo que había que aprender (Neufeld, 1983; Neufeld, Woodward, & McLeod, 1989).

El modelo McMaster se convirtió en el cual otros desarrollaron. Por ejemplo, Case Western Reserve University incorporo métodos similares de instrucción en los ajustes de aprendizaje en laboratorio, para muchas disciplinas. A partir de fines de los 60 en adelante, muchas otras universidades (por ejemplo, en Maastricht, Holanda y Newcastle, Australia), empezaron a adoptar este acercamiento para ampliar su educación de medicina. Posteriormente en Norte América, aun mas centros conocidos por su excelencia educacional, estaban desarrollando su propio efecto en esta teoría; desde Harvard a Boston, desde Missouri a Hawai, de Pittsburg a Texas e internacionalmente desde Suecia a Sud África (Jonson, Finucane, & Prideaux, 1999; Schmidt & Bouhuijs, 1980).

Schmidt (1983) describió un proceso de siete pasos, que ilustraban el proceso basado en problemas, para ser tomados en grupos pequeños y grandes y en experiencias individualizadas de evaluación/avaluó. Investigaciones han también demostrado que los siete pasos no están realizados en una estricta línea de moda, pero pocos grupos tienden ir hacia atrás o adelante, como necesiten clarificar o redefinir el aprendizaje mientras se mueven a través del tema (Goodall, 1990; Jensen & Chilberg, 1991). Similarmente, Walton y Matthews (1989) brinda otro grafico para estructurar el proceso de PBL.

Esta progresión ilustra particularmente el movimiento filosófico a través de la red de escuelas de medicina. De todos modos, había iniciativas paralelas en camino, dentro de otros cuidados de salud y disciplinas basadas en servicios. Las disciplina de rehabilitación de terapia ocupacional y fisioterapia en Hamilton, Ontario, estaban siguiendo cercanamente la evolución de sus colegas en medicina.

Los programas en estas disciplinas, inicialmente albergados en Mohawk Collage desde 1978 a 1989, fueron reubicados y mejorados en la McMaster University en 1990. Desde un comienzo, este currículo fue diseñado usando una filosofía y una estructura basada en problemas (Saarinen & Salvatori, 1994). Desde entonces, muchos otros programas in estas disciplinas de rehabilitación a través de Norte América y Europa, han adoptado sus propias interpretaciones a esta propuesta. Mas recientemente, otros países están adoptando la idea pues encaja bien con los principios de entrega en el sistema de cuidados de la salud de práctica y atención centrada en pacientes, a satisfacción del consumidor. Otras iniciativas paralelas, años mas tarde estaban en curso, incluyendo muchas otras disciplinas, tales como medicina veterinaria (Texas A & M, Cornell), odontología (Universidad de Minneapolis, Minnesota) y quiropráctica (Pacific University, Canadian Memorial Collage). Todo el conjunto de ideas ilustradas por el acercamiento de aprendizaje basado en problemas, tiene relevancia a través de muchas áreas de esfuerzo educacional (Sciarra, comunicación personal, 2002). Iniciativas mas recientes, incluyendo Facultades y Departamentos de Arte, Matemáticas, Ingles(lenguaje) y Educación. Desarrollos mas recientes han mostrado la adopción de acercamientos a PBL, dentro del currículo de estudiantes universitarios en programas combinados de Arte y Ciencias y en Ciencias de la Salud (Harnish, personal comunicación, 2002).

## **CUALES SON LAS BASES PRINCIPALES DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS?**

Toda la discusión alrededor de los principios parece estar dividida dentro de dos componentes. La primera se refiere a los valores sobre los cuales esta clase de aprendizaje esta basada y la segunda el perfil de características que ahora parecen ser inherentes dentro de cualquier iteración del currículo PBL.

Como mencionamos en el primer tutorial, hay algunos valores claves y conjeturas de cómo la gente va a trabajar en conjunto dentro de una cultura PBL.

### *Participación*

Como con conceptos de servicios centrados en clientes, PBL y ambientes de aprendizaje centrados en el estudiante, son ampliamente iniciados en la teoría de participación. PBL alienta a aquellos involucrados en el proceso de aprendizaje, en ver cada uno de una manera afable y colaboradora y minimizar ideas de competencia. Se siente que la Facultad y profesores son parte del mismo sistema que los estudiantes, simplemente con roles distintos (ver Tutorial 4). A ambas partes se les dota con los mismos resultados deseados: específicamente, que los estudiantes aprendan y lleguen a ser lo que ellos desean ser. La Facultad simplemente facilita que ello ocurra. Este es el mejor logro de un lugar que comparte una visión en común y de una expectativa de participación colaboradora.

### *Honestidad e Imparcialidad*

Desde el comienzo de una experiencia PBL, los estudiantes son informados de todo lo que necesitan saber para aprender lo que necesitan aprender. La estructura de cada experiencia de aprendizaje, a partir de cursos individuales hasta el conjunto de objetivos del currículo, esta transparentemente disponible a todos los estudiantes. El camino a seguir a través de esta “trampa” educacional, esta bien marcada de manera que cada estudiante individual, puede constantemente remitirse a los siguientes pasos, refrescar su visión de objetivos y verificar el plazo final para eventos de evaluación y fechas de presentación. De igual manera, interacciones entre personas también debe reflejar las intenciones de imparcialidad y honestidad. El clima entre grupos pequeños genera oportunidades sanas y abiertas de relaciones a desarrollar entre la facultad y estudiantes y entre los mismos estudiantes. Aprendiendo a partir de una base de honestidad revelando los vacíos alrededor de fuerzas y conocimientos, solo puede servir bien a la colectividad. De esta manera, miembros de grupos pueden brillar en sus áreas de experiencia y excelencia y beneficiarse de aquellos que son sus pares. Tutores de Facultad también pueden beneficiarse con el conocimiento de los estudiantes en su grupo; esta es una forma maravillosa de estar al día y volverse vitalizados. En grupos grandes de experiencias de aprendizaje, aplica lo mismo.

### **Respeto**

Uno de los valores más centrales es el respeto. Si un sistema de aprendizaje va a mantener integridad, es decisivo que los jugadores y asociados se respeten mutuamente y se comporten armónicamente. Respeto se manifiesta a si mismo en puntualidad, prestando atención, formulando preguntas pertinentes y meditadas y en esencia, estar comprometido en el proceso de aprendizaje. La tarea de brindar conocimientos constructivos es facilitada solo cuando hay respeto presente entre miembros del grupo, dentro de un ambiente de grupo grande o pequeño, pero con particular relevancia en grupos pequeños. Cuando el respeto es aparente, es mucho más difícil entregar conocimientos en un modo aceptable y será recibido con atención seria, antes que desechar la molestia y enojo posible.

## Confianza

Una vez que todos los valores precedentes son integrados en el entorno, la confianza puede comenzar a crecer y a cambio, quedar establecida. La confianza es un elemento crítico en el contexto de un PBL exitoso, pues es solamente cuando los individuos confían unos a otros, que el arriesgarse se percibe mas posible por aquellos deseando tomar esos riesgos y aceptable, igual deseados, a otros dentro del grupo. Cuando el arriesgarse se convierte en una dinámica natural dentro del grupo, es un indicador que el grupo esta funcionando bien, con una natural relación cooperadora en su lugar.

Más allá de mi trabajo de consulta con personas en otros centros educacionales acerca de PBL, he recibido algunos ejemplos muy importantes de este cambiante poder de un sistema centrado en el profesor, a uno de colaboración entre profesores y estudiantes. En una universidad en particular, toda la cultura era formal y precisa, a lo largo de la hermosa sala de sesiones, donde se llevaban a cabo los talleres de consulta. Cuando me presente a mi misma y pedí a los participantes hacer lo mismo, no obstante de usar mi primer nombre, todos retribuyeron el gesto usando sus credenciales académicas. Inicialmente no lo mencione, pero después que todos los presentes habían concluido sus presentaciones, mencione que tal vez podrían darme a conocer los nombres por los cuales les gustaría ser nombrados, durante el tiempo juntos. Las respuestas fueron las mismas.

Esto me dio un excelente punto de entrada para la discusión de las bases principales de PBL. Aunque usar un tratamiento honorífico, no es necesariamente un problema, si da un cierto tono al clima y cultura. Por ejemplo, llamar a los miembros de la Facultad Dr. Smith o Profesor Jones, puede parecer aparentemente indicar respeto, pero yo cuestiono si esto es necesario. Similarmente, nombrar a los mismos de la Facultad Fred o Sheila, no necesariamente indica lo contrario. De todos modos, de como las reglas informales de relaciones son creadas dentro de un ambiente, pueden dar señales e indicios de cómo las cosas se dan alrededor. Es importante, por lo tanto, meditar acerca del impacto de los títulos o carencias de estos. Este es solo un ejemplo de cómo un simple asunto de dirigirse uno a otro puede fijar la escena de cómo un experiencia educacional se desenvuelve.

Pbl es llamado de cualquier forma, desde estrategia a filosofía y es usado para influenciar el desarrollo de culturas, modelos curriculares, programas y cursos y módulos de aprendizaje. Sin embargo, esta calificado y a cualquier nivel de razonamiento conceptual es aplicado, las bases características que los sustentan son similares.

- Aprendizaje esta centrado en estudiante/profesor.
- La Facultad asume el rol de ayuda o guía.
- Problemas de argumentos de aprendizaje desde la base, foco y estímulo por aprender.
- Información nueva y conocimiento es adquirido a través de aprendizaje auto dirigido.

Hay muchos otros elementos de ambientes de PBL que pudieran ser discutidos acá, pero quizás tal profunda exploración encaja mejor en los tutoriales, donde estaremos viendo cercanamente a que ambiente se parece PBL y los roles asumidos por la facultad y estudiantes. De hecho, el debate mas completo vendría mas completo en el tutorial siguiente, cuando estamos mirando mas cercanamente a los detalles de un ambiente de PBL.

Podríamos meditar por un momento sobre lo que acabamos de descubrir con respecto a la historia de PBL y como algunas de las mas importantes lecciones para ustedes han ido tan lejos?

#### **PUNTOS CLAVES**

- Comenzó en Canadá a fines de 1960.
- Desde entonces, se ha convertido en una importante alternativa a los modelos mas tradicionales de enseñanza y educación.
- Comenzó como un movimiento reformista para educar estudiantes de medicina.
- Ahora es usado a través de muchos otros grupos profesionales.
- Valores fundamentales y aceptación incluye participación, honestidad, imparcialidad, respeto y confianza.
- Características comunes incluyen foco centrado en el estudiante, Facultad actuando mas como guías, argumentos siendo un trampolín al aprendizaje y nuevos conocimientos siendo adquiridos a través de un aprendizaje autodirigido.

Esto es grandioso. Solo verificar, como te sientes acerca de tu primer intento de encontrar información y entonces sintetizarla, dentro del contexto de un grupo pequeño?

Parece que nos hemos manejado muy bien, aunque fue extremadamente difícil seleccionar a través de cada cosa que encontramos. Hay un monto masivo de información en la literatura con PBL, como uno de los puntos clave. También, mucha de la literatura tiende a describir experiencias particulares de desarrollar un currículo de PBL y no era eso lo que necesitábamos esta vez. Hemos mantenido la pista a algunas de esas referencias, para mas adelante en nuestro proceso de descubrimiento.

Nos manejamos bien trabajando como individuos cuando buscábamos información y también como grupo cuando colocamos juntos todos nuestros descubrimientos. Es particularmente interesante ver como muchos de nosotros encontramos cosas similares y aun también encontramos algunos ítems que eran únicos de alguna forma. Solo podemos esperar que esta calidad de experiencia continúe.

Desde que nos estamos acercando al termino de este tutorial, quizás deberíamos revisar cuales son los objetivos de aprendizaje, para la próxima vez.

- Como parece un ambiente de aprendizaje de PBL?
- Como un currículo PBL difiere de uno mas tradicional?
- Como difieren los roles para la Facultad y estudiantes?

Estos eran los objetivos que identificamos justo al principio. Me pregunto si esto no es tomar demasiado de una vez y quizás deberíamos considerar ver solo los roles de la Facultad y estudiantes, la próxima vez. Cuando estamos discutiendo los roles de exploración del estudiante, también incluimos el querer hablar con los estudiantes acerca de cómo mejor salir adelante en un ambiente tan desconocido. Esto agrega mucho en su agenda a preparar para la próxima vez, tal vez es mejor mantener toda la información de la Facultad y estudiantes para el tutorial después de todo?

Si, quizás esto tenga mejor sentido. De manera que tenemos dos objetivos principales para el siguiente tutorial. Están confortables con los recursos que accederán para ayudar con este particular plan de aprendizaje?

Quizás, un foco mas importante para esta vez, será hablar con la Facultad acerca de cómo ellos ven sus roles, también obtener ejemplos de cómo algunos perfiles de currículos PBL se parecen, como también volviendo atrás a la literatura. Nos vemos la próxima vez.

## REFERENCIAS

- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. (Series: Medical Education, Vol. 1) New York: Springer Publishing Company.
- Goodall, H. L., Jr. (1990). *Small group communication in organizations* (2<sup>nd</sup>. Ed.). Dubuque, IA: Wm. C. Brown Publishers.
- Jensen, A. D., & Chilberg, J. C. (1991). *Small group communication: Theory and application*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Johnson, S. M., Finucane, P. M., & Prideaux, D. J. (1999). Problem-based learning: Process and practice. *Aust N Z J Med*, 29, 350-354.
- Kanter, S. L. (1998). Fundamental concepts of problem-based learning for the new facilitator. *Bulletin of the American Library Association*, 86(3), 391-395.
- Neufeld, V. R. (1983). Adventures of an adolescent: Curriculum changes at McMaster University. In C. Friedman & E.S. Purcell (Eds.), *New Biology and Medical Education* (pp. 256-270). New York: Josiah Macy Jr. Foundation.
- Neufeld, V. R., Woodward, C. A., & McLeod, S. M. (1989). The McMaster M. D. program: A case study of renewal in medical education. *Acad Med*, 64, 423-447.
- Saarinen, H. & Salvatori, P. (1994). Dialogue: Educating occupational and physiotherapists for the year 2000: What, no anatomy courses? *Physiotherapy Canada*, 46(2), 81-86.
- Schmidt, H. (1983). Problem-based learning: Rationale and description. *Med Educ*, 17, 11-16.
- Schmidt, H. G., & Bouhuijs, P. A. J. (1980). Onderwijs in taakgerichte groepen (Task-oriented small group learning). Het Spectrum, Utrecht.
- Walton, H. J. & Matthews, M. B. (1989). Essentials of problem-based learning. *Med Educ*, 23, 542-558.

## RECURSOS DE APRENDIZAJE

- Hak, T., & MaGuire, P. (2000). Group process: The black box of studies on problem-based learning. *Acad Med*, 75 (7), 769-772.
- Lloyd-Jones, G., Margetson, D., & Bligh, J. G. (1998). Problem-based learning: A coat of many colours. *Med Educ*, 32, 492-494.
- Marchese, T. (1998). The new conversations about learning. Retrieved April 23, 2003 from <http://www.aahe.org/pubs/TM-essay.htm>
- Margetson, D. (1996). Beginning with essentials: Why problem-based learning begins with problems. *Education of Health*, 1, 61-69.
- Maudsley, G. (1994). Do we all mean the same thing by "problem-based learning"? A review of the concepts and a formulation of the ground rules. *Acad Med*, 74(2), 178-185.
- Norman, G. (1993). Where is the learning in problem-based learning? *Pedagogue* (4), 2.
- Norman, G. (1998). Problem solving skills, solving problems and problem-based learning. *Med Educ*, 22, 279-286.
- Programme for Faculty Development. (1997). *Problem-based learning*. Internal document, Faculty of Health Sciences. Hamilton, Ontario: McMaster University.
- Thomas, R. E. (1997). Problem-based learning: Measurable outcomes. *Med Educ*, 31, 320-329.
- Walton, H. J., & Matthews, M. B. (Eds.). (1987). Medical education booklet No. 23: *Essentials of problem-based learning*. World Federation for Medical Education. Dundee: UK: Ninewells Hospital and Medical School.

## Tutorial 3

### *El entorno de aprendizaje en un Aprendizaje basado en Problemas?*

*“ El contenido del currículo nace de la unión de estudio y descubrimiento, mas que de entrega y recepción estática.”  
(Federman, 1999, p. 94)*

#### **OBJETIVOS**

- A que se parece el entorno de aprendizaje basado en Problemas?
- Como difiere un currículo de aprendizaje basado en Problemas, de uno mas tradicional?

## **RECONOCIENDO APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS CUANDO LO VES**

Cuando hablas de “como se parece un entorno”, hay muchos componentes centrales en esa discusión. Uno se enfoca en el entorno físico actual, incorporando espacio, muebles, equipamiento, etcétera. Otro se centra alrededor de cómo el currículo es diseñado, así reflejando el ambiente educacional. Aun, un tercer componente introduce el tema ambiente de interacción y relación; esto es, como las personas se relacionan unas con otras y que roles asumen. Finalmente, esta la importancia del contexto institucional: el entorno de las reglas, regulaciones, principios y estructuras que permitan un manejo y funcionamiento exitoso.

### **EL ENTORNO FISICO**

Ambientes en educación tradicional y entornos universitarios en particular, usualmente se les imagina como construcciones clásicas, cubiertas con hiedras, vidrios manchados o ventanas de vidrio emplomadas, orillas de caminos con arbustos y árboles viejos y salones de lectura con paneles de madera, con pizarras y atriles tallados, desde donde el profesor entona su sabiduría durante las lecturas. Tal es un sueño de academia. Sin embargo, aun en la realidad de los ajustes educacionales modernos, al menos en aquellos que sustentan modelos tradicionales de currículos, están los grandes salones de lectura, los bien equipados laboratorios de computación y las salas de clase mas pequeñas y formales, con asientos fijos al piso junto con tablas de apuntes plegables en el brazo. No es así con los ambientes PBL. En ajustes idealmente configurados para reformar modelos curriculares, tales como PBL, el foco esta en muchas aulas pequeñas utilizadas por grupos pequeños en sesiones de tutorial. Dentro de estas aulas, los muebles son fácilmente movibles, compuesto de pequeñas mesas que pueden ser configuradas en mas grandes. Las sillas con livianas y apilables, pero confortables. Hay hojas de papel graduado, con lápices y pizarras blancas o negras con lados que se giran hacia atrás, para mayor espacio cuando hay inspiraciones y realineando ideas en una estructura lógica. Cuando se diseñan espacios mas amplios, tipo lectura, ellos también, idealmente, permiten a los muebles poder moverse en diferentes formas de ajuste, pues la aplicación de PBL en grupos grandes es un arte creciente. Algunos alcances en incorporar PBL en grupos mas involucran la conveniencia de muchos estudiantes en acorde perfecto (grupos de tres) y cuadrángulo (grupo de cuatro), para facilitar el aprendizaje auto dirigido, a pesar del abrumador numero de estudiantes en la clase. Hay todavía **flip charts**, independientemente del tamaño de la sala.

Entonces, las primeras pistas de que estamos trabajando en ambiente PBL, residen dentro de las sillas donde nos sentamos y las salas donde nos reunimos. Tales espacios flexibles sirven para fijar la escena para acercarnos a nuestro aprendizaje de una manera que convenga a la gente y la misión.

### **EL ENTORNO EDUCACIONAL/CURRICULAR**

Como mencionamos en una discusión anterior, el verdadero currículo PBL es transparente – nada se oculta, todo esta abierto y declarado. Esto incluye todos los objetivos, los recursos disponibles para aprendizaje y los métodos de evaluación/avaluó. En orden a organizar un currículo PBL, es útil, y quizás hasta necesario, desarrollar un modelo para reconocer el esquema del contenido, para aventurarse sobre el desarrollo de los temas de aprendizaje para reflejar el contenido y para desarrollar herramientas de evaluación y métodos que sean congruentes con la manera en que las cosas son aprendidas.

Como con cualquier currículo, hay una taxonomía de los objetivos, comenzando con el programa y moviéndose hacia abajo en detalle, a través de años de estudio, términos/semestres, cursos y módulos de aprendizaje individual. Cada nivel guarda relación con el de arriba y con el de abajo. De manera de cumplir con la verdadera esencia de PBL, es decisivo que los estudiantes

estén al tanto de toda esta información, que esta claramente enunciados y disponibles inmediatamente para ellos. Frecuentemente, una de las mejores maneras de asegurar esto, es tener un currículo y manual de términos, dentro del cual esta delineada toda la información necesaria para asegurar que los objetivos son logrados, los recursos de aprendizaje necesarios están disponibles y la evaluación del progreso y aprendizaje son llevadas a cabo satisfactoriamente. Una imagen útil para ayudarnos a ver como es creado un currículo PBL, es imaginar objetivos en un extremo y métodos de evaluación al otro; todo alrededor son recursos desde donde el estudiante puede sacar. En el centro hay un gran espacio, esperando ser completado con diferentes grupos de conocimientos, habilidades y comportamiento

profesional, que son definidos por determinado estudiante(s), como esencial para alcanzar los objetivos y exitosamente completar las evaluaciones esperadas.

Un manual de términos se convierte en la “Biblia” día a día para los estudiantes, puesto que contiene todo lo que necesitan saber para tener éxito en su programa dado. Un mañuela contiene:

- Información de los miembros de la Facultad asociados con la unidad de aprendizaje en particular, incluyendo su dirección de oficina, números de teléfono y fax y email. A menudo, hay un pequeño párrafo resumiendo las áreas de interés y experiencia de los miembros de la Facultad, lo cual ayuda a los estudiantes cuando buscan recursos específicos, para direccional un tema de aprendizaje.
- Duración y curso de objetivos.
- Cuadrícula de aprendizaje
- Breve presentación encapsulando cada argumento potencial de aprendizaje, para ser considerado en pequeño tutorial de grupo.
- Horario para cada semana, definiendo las expectativas regulares, eventos especiales y horarios de evaluaciones.
- Detalles de evaluación, dando esquemas de clasificación en conjunto con principios claros para cada experiencia de evaluación, delineando las expectativas.
- Lista de textos y lectura requeridos y sugeridos adicionalmente.

Una clave estratégica para representar gráficamente el contenido de un curso, es el desarrollo de un modelo de aprendizaje. Un modelo de aprendizaje delinea las áreas de contenidos frente a extensión de temas o conexión en esa sección en particular del currículo. Temas de aprendizaje son desarrollados para llenar las celdas de una matriz creada, prestando atención de cerca, para asegurar que hay una superposición a través del modelo, así no creando problemas de aprendizaje discretos, que están obviamente dirigidos a ilustrar una celda específica. A través de esta estrategia, puede haber un claro perfil del propósito del campo de aprendizaje, para eso curso, semestre o programa.

La casilla en la pagina 27 muestra como el modelo de aprendizaje esta descrito dentro del manual. Un ejemplo de un modelo de aprendizaje es proporcionado en Tabla 3-1.

El manual no es solo un recurso para los estudiantes, sino también para la Facultad, incluyendo visitas de la Facultad, tales como tutores. El manual se convierte en un herramienta central de información para todos los involucrados con el currículo. Similarmente, para tutores hay manuales para tutores, los cuales brindan una perspectiva de la filosofía educacional del programa, como también detalles específicos concernientes a al periodo de estudio en particular en el cual reside el tutorial en curso.

El objetivo de alcance del modelo, deberá ser usado para guiar el proceso de selección de problemas a través de periodos y permitirá a su grupo tutorial llevar la trayectoria de los objetivos que han cumplido para cada problema. También debiera permitirles planear a una cierta extensión, que aspectos de cualquier problema dado, ustedes quisieran escoger para explorar.

Aunque el grupo tutorial establecerá sus propios objetivos para cada problema, el guía puede ayudarlos a identificar temas de aprendizaje los cuales requieren investigación, en algunos puntos durante el periodo. Para finales del periodo, su grupo tutorial debería haber direccionado cada objetivo orientado al contenido, enumerados en el modelo de algunos grados.

Copyright © 2002 McMaster University. *Term 1 Handbook*, MSc(OT) Programme.  
Hamilton, Ontario: McMaster University.

## EL ENTORNO DE CORRESPONDENCIA

Si nos desviamos atrás al primer tutorial, podemos recordar que fijamos la escena para un nuevo grupo, desarrollando guías y reglas bases, de cómo esperamos que nuestro grupo funcione. Estrategias similares están en su lugar a través de un currículo PBL. Mucho de cómo la gente se relaciona uno con otro, es mediado bajo los principios fundamentales y valores de respeto, confianza, imparcialidad y honestidad. Esto no siempre crea un ambiente confortable de inmediato, pero si brinda una base significativa desde donde comenzar una vida de practica profesional en servicio humano. Muchas de las aptitudes moldeadas dentro de un aprendizaje basado en problemas, grupos pequeños son esos que se necesitan cuando se trabaja dentro de equipos de practica, estableciendo armonía con clientes y familias y creando una buena voluntad y soporte para el lanzamiento de practica privada o negocio de consultas. Desde el principio, hay una fijación implícita de expectativas, respecto de cómo uno debería comportarse cuando se trabaja dentro de un contexto profesional. En muchos currículos de aprendizaje basado en problemas, hay criterios explícitos frente a los cuales los estudiantes son comedidos, cuando las habilidades de su pequeño grupo y progresos son evaluados.

La guía en Tabla 3-2 fue desarrollada dentro de la Facultad de Ciencias de la Salud, en la Universidad de McMaster, usando una aproximación de tabla experta Delphi, para la selección de los mejor evaluados artículos. Esta guía es entregada a los estudiantes dentro del programa de terapia ocupacional, en cada manual de términos y es usada como una propia y enfocada evaluación de medidas. Los miembros del grupo son alentados a reflejar en estos artículos en el contexto de sus funciones dentro de su grupo actual, así brindando un sólido puntal, para futuras y más a fondo evaluaciones (Grupo de Trabajo de Comportamiento Profesional, 1994). El uso de esta guía ayuda a recordar a cada uno de nosotros, de las expectativas fundamentales para el comportamiento dentro de la Facultad, pero también en la disciplina para la cual los estudiantes están siendo preparados.

Mientras que el propósito e importancia de aumentar habilidades en respuesta a dar y recibir no es cuestionada dentro de un currículo PBL, tales habilidades no necesariamente vienen fácilmente. Es decisivo que los tutores y modelo positivo de comportamiento de la Facultad de respuesta para los estudiantes. Lehner ha desarrollado una excelente lista de verificación para considerar como dar respuesta difícil con respeto y honestidad. Esta discusión esta incluida en Tutorial 5.

Ambos recursos pueden y deben, ser brindados a los estudiantes en intervalos frecuentes y consistentes a través del programa de estudio, quizás dentro de todos los manuales, como también a los tutores, para facilidad de referencia. Estos ajustes de comportamientos entonces adquieren una segunda naturaleza, a medida que el estudiante desarrolla una destreza natural con ellos, habilidades que con frecuencia son deseadas por otros, no expuestas en esta aproximación a educación profesional. Un tercer documento centrado en comportamiento profesional en ajustes para la práctica, es también dada a los estudiantes desde el comienzo de sus estudios (Programa MScOT, 2002).

Aun, otro punto central de un modelo de currículo PBL, que parece ser, muy distinto de uno con vista más tradicional abarca la integración de aprendizaje. Este acercamiento integrado a la estructura del curso celebra síntesis de contenidos horizontal más bien que conservación vertical de asignaturas de temas precisos. En currículo tradicional, los estudiantes toman cursos específicos para introducirlos en el estudio de temas individuales; esto no es así en currículo PBL. Cursos son

**Tabla 3-2**

**Guía para Comportamiento Profesional en reuniones Tutoriales**

*Respeto*

1. Escuchar e indicar así con comportamiento verbal o no verbal apropiado.
2. Comportamiento verbal o no verbal no es rudo, arrogante o patrocinado.
3. No humilla o denigra a miembros del grupo por sus opiniones o información.
4. Diferencia valor de información de valor de persona.
5. Contribución de reconocidos miembros del grupo.
6. No interrumpe impropiamente.
7. Participa en el debate de diferencias en valores morales.
8. Se disculpa cuando esta atrasado o da razones por estar así.

*Habilidades de Comunicación*

1. Habla directamente a los miembros del grupo.
2. Usa palabras que los miembros del grupo entiendan.
3. Presenta claramente.
4. Emplea preguntas abiertas apropiadamente.
5. Utiliza preguntas no juiciosas.
6. Identifica malentendidos entre uno mismo y otros o dentro de otros miembros del grupo.
7. Procura solucionar los malentendidos
8. Analiza sus propias conjeturas acerca de los miembros del grupo.
9. Acepta y debate temas emocionales.
10. Capaz de expresar su propio estado emocional en situaciones apropiadas.
11. Comportamiento no oral es consistente con el tono y contenido de comunicación verbal.
12. Comportamiento verbal o no verbal indica que la presentación ha sido comprendida.
  
13. Reconoce y responde a los miembros del grupo comunicaciones no orales.

*Responsabilidad*

1. Es puntual.
2. Completa tareas asignadas.
3. Presenta información relevante

**Tabla 3-2, continuación****Guía para Comportamiento Profesional en reuniones Tutoriales**

4. Identifica información irrelevante o excesiva.
5. Toma iniciativa o de lo contrario ayuda a mantener la dinámica de grupo.
6. Toma iniciativa o de lo contrario ayuda a definir las metas del grupo.
7. Avanza en debates respondiendo a o expandiéndose en temas relevantes.
8. Identifica estados emocionales o físicos propios, cuando son relevantes al desempeño propio o dinámica de grupo.
9. Acepta prioridad en horario del tutorial sobre otras actividades.
10. Identifica falta de honestidad propia y en otros que interfieren en la dinámica de grupo o realización de las metas del grupo.
11. Describe las fortalezas y debilidades de los miembros del grupo en un modo sustentador.
12. Da aviso previo de ausencia futura.
13. Negocia alternativas si es incapaz de completar las tareas asignadas.

*Conocimiento propio/Evaluación de si mismo*

1. Reconoce dificultades propias en comprensión.
2. Reconoce su propia carencia de conocimiento apropiado.
3. Reconoce su propia incomodidad al discutir o tratar con un tema en particular.
4. Identifica sus propias fuerzas.
5. Identifica sus propias debilidades.
6. Identifica el propósito de corregir deficiencias o debilidades.
7. Responde a comentarios imparciales de evaluación negativa, sin ponerse a la defensiva o culpando a otros.
8. Responde a comentarios imparciales de evaluación negativa, con propuestas razonables para cambios en el comportamiento.

Copyright © The Programme for Educational Research and Development (PERD), Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de McMaster, 1997-2002. Reimpreso con permiso.

Ilustrados por títulos que reflejan el alto nivel de conceptos, antes que colecciones discretas de realidades. Por ejemplo, no hay anatomía aislada o cursos de ciencias básicas; mas bien, el contenido de ciencia básica es el segundo nivel de detalles y el meollo para los problemas o argumentos de aprendizaje que son desarrollados. Pallie y Brain (1978) y Pallie y Millar (1982) describen los valiosos recursos de aprendizaje que fueron desarrollados dentro del Departamento de Anatomía en la Universidad de McMaster, de manera de ayudar al acercamiento del aprendizaje basado en problemas para los estudiantes de ciencias de la salud. En esencia, el laboratorio de anatomía ha sido configurado en módulos de aprendizaje auto dirigido, desatado des un argumento de aprendizaje y puede incluir especímenes, materiales histológicos, videos, películas de Rayos X, CD-Roms y así sucesivamente. La idea es que los estudiantes vayan al laboratorio y accedan a los módulos que los asistirán en direccional los temas de aprendizaje que ellos han identificado de sus grupos tutoriales, para enfocar necesidades personales de aprendizaje, como también objetivos específicos de grupo. Frecuentemente, los estudiantes concurren al laboratorio en su formación tutorial de grupo y trabajan en conjunto con metas comunes de conocimiento y comprensión. Mientras que tales recursos no están disponibles en todas partes, la mayoría de los ambientes PBL han desarrollado recursos especiales que enfocan las necesidades de los estudiantes de aprender de diferentes maneras, desde simplemente ir a la biblioteca y leer textos y diarios. Tales recursos varían desde videos a herramientas interactivas de computación y desde valiosos recursos de resúmenes disponibles en el exterior del sistema, hasta detalles para acceder a personas con experiencia específica y habilidades.

Dando esto, el contenido del currículo no es entregado separadamente en cursos basados en disciplinas, un currículo PBL puede aparecer un poco extraño en el calendario de la Universidad. Los cursos son frecuentemente conocidos por las funciones que juegan, más que por el contenido que publican. Por ejemplo, el componente central de la mayoría de los currículos PBL es el pequeño grupo de tutoriales; sin embargo, con frecuencia aquellos con aspectos externos al ambiente actual de aprendizaje, creen que es todo lo que hay. No así del todo; hay otros “cursos” que brindan diferentes ambientes de aprendizaje, ej., seminarios con grupos grandes, laboratorios de utilidad y práctica (experiencia en terreno). Mientras los grupos tutoriales son el eje desde el cual otros aprendizajes evolucionan, los contextos alternativos brindan diferentes oportunidades de aprender de varias maneras. Las sesiones de seminarios de grupos grandes, promueven conocimiento conceptual a través de oradores invitados, que trabajan en conjunto con los estudiantes, presentando su área particular de experiencia, entonces facilitan el debate y clarificación de contenidos y objetivos de aprendizaje. En los laboratorios de utilidad, se les da a los estudiantes la oportunidad de aprender a transmitir habilidades como sea necesario y construir su propio juego de herramientas profesional, que actúa como puntal para el mundo de la práctica real. Aquí, los estudiantes aprenden habilidades tales como entrevistas, responsabilidades, programación de intervención y evaluación. En la práctica o experiencias en terreno, los estudiantes participan en mundo real de práctica, bajo la dirección de un preceptor clínico, de este modo siendo presentados con una posibilidad de integrar todas las áreas de aprendizaje desde teoría a la práctica. Todas estas experiencias de aprendizaje son fundamentadas basadas en problemas, principios de aprendizaje auto-dirigido.

*Cerca de una década atrás, trabajamos con colegas en una escuela Alemana en particular, para desarrollar una corriente basada en Problemas, al currículo de sus estudiantes de medicina. Uno de los elementos mas fascinantes de esta experiencia, fue observar la lucha de la Facultad con el concepto de integración horizontal del contenido de los cursos. Al principio, la facultad de ciencias básicas raramente, si acaso alguna vez, se relaciono con la facultad clínica. Sin embargo, al tiempo que el currículo estaba siendo más que una idea, había muchos miembros de la facultad que se formaron a si mismos dentro de grupos de trabajo, para crear argumentos de aprendizaje y otros recursos de aprendizaje. Estos grupos eran representativos de las ciencias básicas, de ciencias aplicadas y clínicas, como también estudiantes superiores. A través de esta estrategia, la Facultad como un todo anuncio su preparación para adoptar el concepto de PBL y aceptar un acercamiento integrado al desarrollo de recursos adecuados de aprendizaje.*

## EL ENTORNO INSTITUCIONAL

Dado que PBL es una íntima y personal inversión de acercamiento a la educación, cada currículo será desarrollado en concordancia con el ambiente en particular de la Institución. Por lo tanto, detalles del currículo diferirán, pero el propósito y principios deben permanecer constantes y mantenidos a través de cualquier programa usando una indicación PBL. Estamos describiendo un modelo completo de PBL en este tutorial. Reconocemos que hay muchas versiones híbridas de modelos de PBL, puesto que hay facilidades para adoptar la idea. Sin embargo, también es reconocido que los conceptos esenciales de PBL deben estar presentes para un currículo con descripción de currículo PBL. Hay muchas otras metodologías educacionales, tal como método de ejemplo, que son centrados en el estudiante y consideran el contexto de la vida real, pero no son lo mismo que PBL.

Quizás una de las mayores diferencias en ambientes institucionales de PBL, es la presencia de estudiantes en muchos comités y fuerzas operantes, que quizás no sea el caso dentro de contextos mas tradicionales. Por ejemplo, en una bien establecida cultura PBL, los

estudiantes serán activos dentro de las funciones claves de la estructura organizacional: desde admisión a comités de educación, de evaluación curricular a comités de búsqueda para funciones claves de liderazgo. Esta es una manera de vivir la filosofía de participación e imparcialidad. El manejo transparente refuerza el sentido de compromiso y se percibe el merito. Involucrando a los estudiantes en la evaluación del currículo en curso, de la facultad y los empleados rinden homenaje a la firme creencia que los estudiantes, facultad y personal juegan roles diferentes, pero firmemente dependientes.

Todas las políticas, pautas y procedimientos, deben reflejar los valores básicos sobre los cuales el currículo es construido y la filosofía que conecta toda el proyecto. Por ejemplo, teniendo una sensación de reserva invade la manera de cómo un comité en particular hace su trabajo y hace frente a una comunicación abierta. Quizás este, de todos los elementos, puede ilustrar mas claramente los principios fundamentales de PBL, si están bien integrados. De todos modos, estando de acuerdo con estos principios, las facultades tienden a volverse vulnerables. En muchas maneras, es mas fácil hacer las cosas en la forma tradicional. De esta forma, profesores enseñan y rara vez son desafiados; exámenes son desarrollados, los estudiantes los escriben y ellos son calificados; los estudiantes aprueban o fracasan con algunas apelaciones, pero en su mayor parte una aceptación tacita de lo que es. Una vez que el sistema esta abierto a los desafíos y oportunidades de un sistema basado en problemas, entonces las reglas cambian y la relación cambia. El poder se transforma en compartido; la Facultad y los estudiantes en conjunto se comprometen en el proceso de aprendizaje y en la travesía de enriquecimiento. Dentro de un sistema que es abierto y honesto, debe haber una voluntad de tomar riesgos y aceptar una solución, ya sea fácilmente aceptable o no. Esto no es fácil para cualquiera. En esencia entonces, es importante que ambas partes entren en este "contrato" con apreciación de los elementos de riesgo compartido y la importancia central es la mutua consideración y respeto. Es entonces ahí, que la confianza de la que hablamos anteriormente puede convertirse en piedra angular.

Ahora, como se sienten con respecto al aprendizaje que han realizado hoy? Parece que han entrado a una gran cantidad de información, pero lograron juntar muestras importantes de conocimiento y comprensión, para ayudarlos a valorar como el aprendizaje PBL puede verse y sentirse diferente?.

Si, por supuesto. Hay mucho mas allá afuera para leer y usar para recursos. Sin embargo, es importante reconocer la calidad de los recursos de artículos que son simplemente interesantes u obligatorios de leer. Hablar con la facultad se comprobó que era difícil, así que nos preguntamos si seria mejor si planeamos enviar un breve cuestionario a algunos miembros de la facultad y estudiantes que están actualmente inscritos en el programa?. De esta manera, seria considerado con el tiempo de cada uno y asegurar que las personas no se irriten al hacerles preguntas por varios estudiantes, en forma individual. Enviaremos esto ahora, de manera que podamos tener respuestas a tiempo para acumular respuestas antes del tutorial, cuando hemos planeado dirigir a la facultad y estudiantes, opiniones sobre sus experiencias PBL. Esa es una excelente idea y verdaderamente ejemplifica los principios fundamentales de participación dentro de PBL.

Así que ahora, tal vez deberíamos fijar la escena para el próximo tutorial y determinar cual será el tema para el plan de aprendizaje.

Si, cuando miramos sobre el plan tutorial original, los siguientes fueron los temas que acordamos exploraríamos en la próxima sesión.

- Cuales son las diferencias claves en los roles de la facultad en un ambiente PBL?
- Cuales son las diferencias principales en los roles de los estudiantes en un ambiente PBL?
- Cuales son las complejidades de ser un estudiantes en un ambiente PBL?

Eso suena bien para mi; un buen balance a mirar ahora.

### PUNTOS CLAVES

- El entorno físico es flexible, fácilmente cambiabile.
- El currículo se ve diferente, con cursos integrados incorporando contenido de distintas personas de conocimiento, usando argumentos Problemas/aprendizaje, como trampolín para aprendizaje y sesiones de grupos grandes como una manera de clarificar preguntas y adquirir conocimiento en respuesta a las preguntas.
- La Facultad y los estudiantes se relacionan como socios, comportamiento ejemplar, que refleja honestidad, imparcialidad, respeto y confianza.
- Sistemas Institucionales, incluyendo políticas, procedimientos y pautas, ilustran la aplicación de principios de PBL.

### REFERENCIAS

- Federman, D. D. (1999). Little-heralded advantages of problem based learning. *Acad Med, 74*, 93-94.
- MScOT Programme. (2002). *Term 1 Handbook*. Hamilton, Ontario: McMaster University.
- Pallie, W., & Brain, E. (1978). "Modules" in morphology for self-study: A system for learning in an undergraduate medical programme. *Med Educ, 12*, 107-113.
- Pallie, W., & Miller, D. (1982). Communicating morphological concepts in health Sciences. *J. Biocommun, 9*(3), 26-32
- Professional Behaviours Working Group. (1994). *Guide to Professional Behaviours In Tutorial Meetings*. Hamilton, Ontario: McMaster University.

### RECURSOS DE APRENDIZAJE

- Abdul-Ghaffar, T. A., Likowiak, K., & Nayar, N. (1999). Challenges of teaching Physiology in a PBL school. *Adv Physiol Educ, 22*(1), S140-S147.
- Branda, L. (1990). Implementing problem-based learning. *J. Dent Educ, 54*(9), 548-549.
- Ferrier, B. (1990). Problem –based learning: Does it make a difference? *J Dent Educ, 54*(9), 550-551.
- Greening, T. (1998). Scaffolding for success in problem-based learning. Retrieved April 23, 2003 from Medical Education Online: [www.med-ed-online.org/F0000012.htm](http://www.med-ed-online.org/F0000012.htm)
- Jacobs, T. (1997). Developing integrated education programmes for occupational Therapy: The problem subject streams in a problem-based course. *British Journal of Occupational Therapy, 60*(3), 134-138.
- Salvatori, P. (2000). Implementing a problem-based learning curriculum in occupational therapy: a conceptual model. *Australian Occupational Therapy Journal, 47*, 119-133.

## Tutorial 4

### *Roles en un entorno de Aprendizaje basado en Problemas*

*“El beneficio del contacto entre estudiantes y estudiantes,  
y entre estudiantes y tutor, no necesita confirmación  
numérica.”*

*(Federman, 1999, p. 93)*

#### **OBJETIVOS**

- Cuales son las diferencias en los roles de la Facultad en un ambiente de Aprendizaje basado en problemas?
- Cuales son las diferencias principales en los roles de los estudiantes en un ambiente de aprendizaje basado en problemas?
- Cuales son las complejidades de ser estudiante en un ambiente de aprendizaje basado en problemas?

## ROLES DE LA FACULTAD

Los profesionales tienden a escoger una carrera académica porque ellos desean ayudar a otros a aprender o desean dedicarse de por vida a la investigación, búsqueda y escritura. Tal vez algunos educadores combinan parte de estas dos ambiciones; sin embargo, hay sin ninguna duda un sentido de grandes logros, cuando un académico triunfa en obtener un nombramiento en la Facultad, es otorgamiento de ejercicio y es promovido en el rango al nivel de profesor titular. Tal éxito es algo del cual estar muy orgulloso. En sistemas mas tradicionales, las expectativas de enseñanza tienden a centrarse alrededor de cursos enseñados, lecturas dadas, estudiantes graduados supervisados y talleres dirigidos. Mientras que muchas de estas expectativas son muy similares dentro de un ambiente PBL, la forma en que son llevadas a cabo tiende a ser diferente. El papel del experto adquiere el de uno secundario, con la función de guía o mediador ocupando prioridad. Esta función de facilitar no llega en forma natural a todos, no todos desean asumir esta responsabilidad. Mientras que el papel del tutor o mediador pueden ser vistos como principal para una iniciativa PBL exitosa, hay otras funciones de igual importancia, que son necesarias para mantener el conjunto de la estructura. Por ejemplo, el papel de "experto" es todavía requerido, pero en respuesta a preguntas elevadas por los estudiantes, antes que dar una disertación para empezar un proceso de desarrollo de conocimientos en un contexto de PBL, la disertación es situada mas adelante a lo largo del descubrimiento continuo. Es aquí donde las disertaciones que ven numerosas recolecciones como una sesión de grupo numerosa pueden usar sus habilidades de teatro y creatividad para reforzar principios basados en problemas, dentro de un contexto de grupo numeroso. Muchas Facultades han trabajado toda su vida para ganar el reconocimiento y respeto de sus colegas y del campo en el cual se especializan. Por ningún motivo un currículo PBL debe minimizar o denigrar la excelencia y renombre. Las expectativas están entonces bajo la responsabilidad del experto en particular de la Facultad revisa el modo en el cual el o ella entregan información. Disertaciones ser convierten en sesiones de grupos numerosos, durante las cuales los estudiantes pueden adquirir información basada en preguntas que ellos han identificado en forma independiente o en pequeños grupos de estudio. El "profesor" experto entonces debe abrazar el desafío de responder a las necesidades de aprendizaje, como especificado por los estudiantes y no simplemente dar una disertación que puede haber sido dada con un estilo similar, muchas veces antes. Para ver los problemas como un trampolín para el aprendizaje y para ver sesiones de grupos numerosos como suministrar el más limitado y preciso conocimiento a respuestas de preguntas importantes formuladas a través del argumento de aprendizaje, es la manera ideal en el cual principios de PBL pueden ser sustentados y realizados.

Puedo compartir un muy buen ejemplo de alguien que conozco que consiguió hacer exactamente eso. Por muchos años, un miembro antiguo de la facultad en el departamento de bioquímica de la facultad de ciencias de la salud enseñó en un curso para estudiantes de enfermería. No era inusual tener al menos 120 estudiantes en ese curso y el desafío para este miembro de la facultad era transferir su compromiso y creencia en los principios de PBL en un modelo viable para tan numeroso grupo de aprendizaje. El curso tuvo lugar dos veces por semana por periodos de 2 horas cada uno. En la primera sesión de todo el curso, después fijar el esquema y brindar algo de información básica, justo antes que los estudiantes terminaran el día, el profesor les daría un documento de tres paginas, para llevar a casa. Este documento contenía detalles de un caso de argumento, seguido por dos preguntas claves: cuales puntos de aprendizaje ven ustedes emergiendo para ustedes desde este argumento y cuales son la preguntas prioritarias que ustedes consideran importantes para la clase para focalizar. Los estudiantes regresarían para la próxima sesión con el breve cuestionario completado. Se les solicitaría dar sus opiniones. El profesor llenaría un pizarrón con los puntos de aprendizaje que los miembros de la clase pedirían que salga y el otro tablero seria usado para desarrollar la agenda de aprendizaje para los próximas dos o tres sesiones de clase. De esta manera, los estudiantes se convierten en creadores de su propio plan de aprendizaje y el profesor saca de su colección de conocimiento para dar disertaciones en respuesta a las preguntas. Este acercamiento ha sido usado mas ampliamente desde entonces y no solamente en la Universidad original. Creo que esto es un muy sano y

poderoso ejemplo de la aplicación de principios basados en problemas dentro de un contexto de grupo numeroso.

Si, sin duda, esto es muy útil y ciertamente mueve toda la noción de PBL fuera de simplemente un contexto de grupo pequeño. También señala claramente como el experto de la facultad puede ser una verdadera ventaja para el aprendizaje de los estudiantes, antes que solo un deposito de conocimientos para ser adquiridos.

Otro papel decisivo es el de un buscador de recursos de aprendizaje. Tal como esta viéndose ahora muy claramente, un currículo PBL es fuertemente dependiente sobre un ofrecimiento rico en recursos de aprendizaje hecho a la medida para alcanzar las necesidades de estudiantes activos, interactivos, mas que un receptor pasivo de información. También, los recursos de aprendizaje deben estar unidos cercanamente al mundo real de la practica; consecuentemente, el compromiso de profesionales en la línea de frente como buscadores de recursos, es una excelente oportunidad de emplear la practica comunitaria mas cercanamente con el contexto educacional. De igual manera, hay miembros de la facultad que en modelos mas formales de enseñanza estarían disertando y pueden ahora utilizar sus habilidades especificas y conocimiento en el desarrollo de recursos especializados. Frecuentemente, estos individuos pueden formar equipos interdisciplinarios de planificación, para crear recursos fructíferos que reflejen un acercamiento integrado a, por ejemplo, ciencias básicas, ciencias clínicas o políticas de inclinación social, planificación y entrega de servicios. Para aquellos que verdaderamente sobresalen o en situaciones donde las habilidades de práctica son introducidas y practicadas, estas personas pueden de mejor manera utilizar sus talentos, siendo anfitrión de invitados o guías para laboratorios de habilidades especiales. Quizás una estrategia clave para asignar a la facultad a estos innovadores roles, es reconocer la fuerza clave de cada persona y asegurar que estas puedan ser destacadas. Tratar de forzar a alguien para ser mediador, asumiendo que este es un rol de opción, solo puede terminar siendo una lucha sin sentido.

Habiendo dicho todo esto respecto a una mirada mas amplia de los roles dentro de un contexto de PBL, creo que es muy útil mirar mas de cerca al papel detallado de ser un tutor en un grupo pequeño. Sin duda alguna, ser un tutor es un trabajo importante y parece ser igualmente importante comprender como este rol fundamental trabaja mejor. "El tutor es un educador que ayuda en un misión de orientar al grupo para lograr los objetivos del programa de enseñanza" (Branda & Sciarra, 1995). Esto suena relativamente fácil, pero, mas allá de una inspección, esta claro que el rol de tutor involucra un conjunto de habilidades, incluyendo aplicación correcta de los principios y practica de PBL, conocimiento de la dinámica de grupo, ayuda con las evaluaciones de los estudiantes incorporando métodos congruentes con principios PBL, el uso y diseño de recursos de aprendizaje, facilidad de liderazgo y asistencia dentro de un grupo pequeño y manejo de grupo de trabajos para alcanzar los objetivos dentro de un marco de tiempo dado (Branda & Sciarra, 1995, p. 198). Un buen tutor aceptara el valor del alcance de un acercamiento basado en problemas,

El tutor/mediador deben poseer las habilidades para:

- Facilitar el aprendizaje formulando preguntas sin dirección, evitando disertaciones, orientando en dirección a inventivas y manejando las relaciones interpersonales en el grupo, para minimizar conflictos o malentendidos que puedan impedir el aprendizaje.
- Promover la solución de problemas de grupo y pensamiento critico
- Promover funcionamiento eficiente de grupo, asistiendo al grupo en fijar metas y crear un plan, sintiendo los problemas de grupo y ayudando a lidiar con ellos, asegurar la evaluación del proceso de grupo y servir como un papel modelo para dar conocimiento.
- Promover aprendizaje estudiantil individual.
- Coordinar evaluación del desempeño del estudiante.

(Adaptado de Barrows & Branda, 1975, rev. 1991, 1994)

junto con un firme compromiso de aprendizaje auto-dirigido para los estudiantes. El tutor vea al pequeño grupo tutorial como un lugar para integrar conocimiento y comprensión; dirigiendo aprendizaje posterior, mas en profundidad; y dando conocimiento constructivo para mejorar crecimiento futuro. En el cuadro de arriba brinda una rápida guía de referencia para componentes detallados del rol de un tutor dentro de un grupo PBL.

Literatura reciente ha indicado que tutores con experiencia en el contenido son útiles solo si también poseen habilidades en el manejo de dinámica de grupo y grupo de aprendizaje (De Grave, Dolmans, & van der Vleuten, 1999). Por lo tanto, es decisivo que la facultad se comprometa en un proceso de entrenamiento e intensificar el conocimiento propio, para asegurar que ellos poseen las habilidades necesarias para ser mediadores de aprendizaje, no terapeutas de grupo!. Una metáfora que describe bien la importancia de manejar un grupo pequeño en un entorno diseñado para lograr objetivos específicos de aprendizaje, es imaginarse a uno mismo teniendo un “puño de acero en un guante de terciopelo”. Las Facultades son alentadas a entender la dinámica de grupo, de aprender a apreciar el poder de las relaciones creando condiciones de grupo, pero constantemente volviendo a enfocarse en la tarea a mano – específicamente, aprendiendo juntos.

Cuando miramos a toda la información que hay afuera respondiendo las diferencias entre entornos de aprendizaje mas tradicional y PBL, hay con frecuencia un punto principal en las diferencias que son manifestadas dentro de los roles asumidos por y funciones que son esperadas de, miembros de la Facultad (Finucane, Allery, & Hayes, 1995; Mayo, Donnelly, & Schwartz, 1995; De Grave et al., 1999). También hay roles que enfocan necesidades o gastos especiales y recursos. Los estudiantes requerirán soporte en las sesiones de aprendizaje, diseñadas para permitir adquirir habilidades practicas; también, hay necesidades para supervisión de practica, supervisión en logros de investigación y habilidades de practica basada en la evidencia y así sucesivamente. Mientras que seria grandioso imaginar que cada miembro de la facultad esta interesado en comprometerse en cualquier rol que se necesite, esto no es por ningún motivo un acercamiento realista en cualquier entorno educacional, no simplemente uno dentro del cual hay nuevos desafíos identificados.

Hay gráficos útiles representando el cambio de modelos educacionales desde centrados en el profesor a centrados en el estudiante (Branda, 1990). Elementos esenciales de asumir los nuevos roles de la Facultad y responsabilidades, son muchas y variadas. El o ella debe ganar bienestar al abandonar la seguridad del podio, de manera de unirse a las tropas en la línea de frente, arremangarse las mangas y comprometerse directamente en el negocio de aprendizaje y comprensión, para ganar conocimiento y habilidades esenciales, para apreciar y adoptar comportamientos deseados de practica profesional.

En conjunto, cuando se enfoca un cambio curricular, es esencial que la Facultad sea ayudada en adoptar las innovaciones deseadas, exhibiendo una clara creencia en una filosofía de aprendizaje basado en problemas, auto-dirigido, como también una apreciación de la importancia de diferentes áreas para aprendizaje – desde grupos pequeños a grandes, desde laboratorios, salones de conferencia y salas tutoriales para practicar los ajustes.

## ROLES DEL ESTUDIANTE

Mucho se ha escrito en relación a la reacción de los estudiantes en sus experiencias PBL, pero aquí nos enfocaremos en la literatura formal y revisada minuciosamente. Las opiniones serán respondidas en el Tutorial 7, junto con las opiniones e historias de miembros académicos y clínicos de la Facultad.

Ha habido muchos intentos hechos para identificar el conjunto de habilidades que son esenciales para completar exitosamente el programa PBL.

Esencialmente, currículos PBL son desarrollados con las siguientes áreas para el desarrollo de habilidades como conjunto de expectativas y objetivos. Los estudiantes son preparados con las capacidades para:

- Ser auto-dirigidos en su aprendizaje, dirigidos a adoptar un aprendizaje de por vida.
- Buscar, seleccionar y utilizar los mejores y mas apropiados recursos.
- Pensar críticamente y razonar clínicamente.
- Comportarse de un modo profesional apropiadamente.
- Abrazar principios éticos y legales en la practica.
- Trabajar con otros en grupo y ambientes de equipo.
- Dirigir cuando sea apropiado y seguir cuando sea apropiado.
- Comunicar clara y profesionalmente en forma oral y escrita.
- Pensar por adelantado.

Biley y Smith (1998) completaron un estudio de las percepciones de estudiantes de enfermería de su siguiente graduación de PBL. Estas graduadas reportaron que valoraron las capacidades que ganaron en aceptar autonomía y valorando sus habilidades como “profesionales reflexivas e independientes, mas bien que mediadors irreflexivas” (p. 1024). Similarmente, las graduadas encontraron simple el transferir al contexto clínico sus aptitudes para encontrar lo que necesitan saber y no dependiendo de otros para decírselos. Mientras estas graduadas con frecuencia sintieron como si no fueran vistas por enfermeras practicantes, estar bien preparadas como otras graduadas de una universidad trabajando con otras que obtuvieron su entrenamiento en academias comunitarias (técnicas).

Peterson (1997) brinda una rica discusión respecto a las aptitudes que son requeridas para aumentar el potencial de un currículo basado en problemas. El habla de varias categorías de desarrollo de aptitudes, que incluye habilidades en la toma de decisiones de consenso.

Toma de decisiones de consenso requiere que los estudiantes tengan paciencia y la habilidad de escuchar y aprender de otros. Deben estar preparados para ajustar sus propias necesidades en beneficio del grupo como un todo. Consenso demanda que las personas estén preparadas para comprometerse unos con otros, de manera de comprender uno a otro, de esto modo guiando a las necesidades para habilidades en el dialogo y debate. “Dialogo es un proceso que establece significados y definiciones compartidas del problema (o tema) entre los estudiantes dentro de un grupo” (Peterson, 1997, p. 3). Los procesos que pueden ayudar a sostener y reforzar un dialogo constructivo son originar ideas y esclarecimiento, ambas son componentes inherentes de un proceso tutorial basado en problemas. Originar ideas debe ser sin censura y esclarecimiento debe ser abierto y durar tanto como sea necesario, para permitir a los estudiantes adquirir el grado de claridad que buscan. Por otra parte, la discusión es muy diferente. La discusión debe venir después de un periodo de dialogo, pero no debe ser usado como una forma de debate o ventilación de desacuerdos. Una bien dirigida discusión se enfocara en temas, no personas y brindara la oportunidad para miembros del grupo desafiarse unos a otros de una manera abierta y directa. Habilidades para mantenimiento de grupo incluye ser capaz de manejarse uno mismo, como también con el grupo como un todo; esto incluye determinar que las tareas están

completadas en el marco de tiempo asignado, asegurando que la información es dada y bien recibida, mientras se presta atención a las necesidades del grupo para remediar cualquier imperfecto o dinámica destructiva. Aquí es donde una bien asentada habilidad de solución de conflictos, puede ser muy valiosa. Conflicto no es algo para evitar, puesto que es útil y saludable cuando es bien manejado. Sin embargo en grupos emergentes, es imperativo que todos los miembros acepten la responsabilidad de tratar abiertamente con las diferencias. También es esencial que el grupo como un todo, se comprometa en desarrollar un estilo de aprendizaje en grupo, que acomode a todos los miembros, a través del compromiso y comprensión, mientras todavía se lleva a cabo la tarea de aprender en relación a adquirir conocimientos, desarrollo de habilidades y la incorporación de apropiados comportamientos profesionales. Responsabilidad para el liderazgo del equipo puede y debe ser adoptada por cada miembro de acuerdo a la tarea en mano y la concordancia con las habilidades y preferencias de cada miembro. Todos aprendemos en forma distinta, como también el tener variadas preferencias al ser objetos de la atención general o subirse al estrado. Sin embargo, estudiantes comprometidos con PBL, deben abrazar la oportunidad de ganar experiencia en todos los roles de equipo, que les será beneficioso para futuras responsabilidades profesionales. En resumen, Peterson (1997) subraya la importancia de brindar un entorno dentro del cual los estudiantes puedan intensificar habilidades propias, mientras se adopta y adapta a otros dentro de un grupo pequeño, contexto de equipo. Este punto de vista es reforzado por Tipping, Freeman y Rachlis (1995) en sus artículos, destacando la importancia de un compromiso de las facultades para entrenar estudiantes para sus roles en ambientes de aprendizaje auto-dirigido y centrado en el estudiante.

Tabla 4-1 ayuda a resumir las diferencias entre el entorno de aprendizaje y los roles inherentes dentro de el, en un contexto tradicional y en un mundo de PBL; ha sido adaptado del sitio Web de la Universidad Samford (<http://www.samford.edu/pbl/what3.html>).

Esto me parece muy bien a mi – como se están sintiendo con respecto al aprendizaje que esta sucediendo aquí?.

Bien, parece que estamos descubriendo mucha información y parece que somos capaces de sacar mucho mas de lo que necesitamos saber, de manera de responder nuestras preguntas; sin embargo, siempre hay mucho mas que podemos explorar y mucho mas detallada. De todos modos, parece ser que estamos mejorando al enfocarnos en los objetivos de aprendizaje. Quizás, deberíamos asegurarnos cual será el punto central de nuestro próximo tutorial. De lo que recordamos, deberíamos mirar a la evaluación y métodos de evaluación de los estudiantes que sean congruentes con un currículo PBL. Creo que eso es correcto; como quieren ustedes describir estos objetivos?.

OK, que tal alrededor de: “Que métodos de evaluación han sido desarrollados que sean congruentes con principios PBL?”. También, “Han sido estas herramientas evaluadas, si es así, cual es el resultado de dichos estudios?”.

Excelente; buena suerte con su búsqueda.

**Tabla 4-1**

**Comparación de entornos de Aprendizaje Tradicional y basado en problemas**

Sala de clases tradicional	<b>Entorno PBL</b>
El instructor asume el rol de experto o autoridad formal.	Miembro de la Facultad es un mediador, guía, co-estudiante, mentor, entrenador
Miembros de la Facultad tienden a trabajar independientemente.	Miembros de la Facultad trabajan juntos en equipos y con otros fuera de la disciplina. La estructura de la Facultad es sustentadora y flexible.
Miembros de la Facultad transmiten información a los estudiantes.	Los miembros de la Facultad están involucrados en cambiar la cultura de instrucción, a través del desarrollo de herramientas de evaluación, que sean congruentes con los principios PBL, incluyendo revisión minuciosa.
Miembros de la Facultad organizan contenidos de cursos, en disertaciones basadas en contenido de disciplina.	Los estudiantes toman la responsabilidad de aprender, creando participación con profesores.
Los estudiantes son vistos como receptores pasivos de información.	Miembros de la Facultad desarrollan esquemas de aprendizaje, diseñados para facultar al estudiante buscar información e integrar lo que encuentran. La motivación de los estudiantes es intensificada a través de dar esquemas de la vida real y con lo cual se activa el conocimiento previo.
Los estudiantes trabajan en su mayor parte independientemente y con frecuencia en aislamiento.	Miembros de la Facultad ayudan a los estudiantes, alentando iniciativa, guiando el aprendizaje para permitir a los estudiantes transferir conocimiento.
	Los estudiantes interactúan con la Facultad y sus pares, facilitando la provisión de información inmediata y en dirección a corregirlas y mejorarlas.

<b>Tabla 4-1, continuación</b>	
<b>Comparación de entornos de Aprendizaje Tradicional y basado en problemas</b>	
<p>Sala de clases tradicional</p> <p>Los estudiantes absorben, transcriben, memorizan y repiten información para llevar a cabo el contenido específico de las tareas, tales como pruebas, exámenes y serie de preguntas.</p> <p>El aprendizaje es individualista y competitiva.</p> <p>Los estudiantes buscan “la respuesta correcta” de manera de tener éxito en un examen de contexto guiado.</p> <p>El desempeño es medido en contenidos de tareas específicas.</p> <p>Grading is summative y el instructor es el único evaluador.</p> <p>Disertaciones están basadas en comunicaciones en un sentido, con información comunicada al grupo de estudiantes.</p>	<p>Entorno PBL</p> <p>Miembros de la Facultad diseñan materiales de curso, basados en esquemas de casos, creando así entornos flexibles de aprendizaje para los estudiantes.</p> <p>Los estudiantes experimentan el aprendizaje en un ambiente de colaboración y soporte.</p> <p>Miembros de la Facultad desaprueban una “respuesta correcta”, asisten a los estudiantes a enmarcar preguntas, formular temas de aprendizaje y explorar alternativas.</p> <p>Los estudiantes identifican, analizan y resuelven temas de aprendizaje, usando conocimiento de experiencias previas y aprendizaje, no pasando solamente de recuerdos.</p> <p>Los estudiantes evalúan su propia contribución, como también la de los otros miembros del grupo.</p> <p>Los estudiantes trabajan en grupo de variado tamaño para alcanzarlas tareas de aprendizaje requeridas.</p> <p>Los estudiantes adquieren y aplican conocimiento en una variedad de contextos.</p> <p>Los estudiantes descubren recursos con la Facultad guiándolos a la mejor información.</p> <p>Los estudiantes buscan conocimiento útil y relevante, para ser posible aplicarlo a futuro.</p>
<p>Adaptado de <i>Traditional Versus PBL Classroom</i>. Copyright 2003, Center for Problem-Based Research and Communications. Birmingham, AL.</p>	

### PUNTOS CLAVES

- El proceso es estudiante-dirigido y no profesor-centrado, por lo tanto se espera que los estudiantes sean participantes activos en identificar sus propias necesidades de aprendizaje y perseguir los conocimientos y habilidades necesitadas.
- La Facultad son mediadores y guías, dejando el control de enseñanza y uniéndose en una asociación con los estudiantes en una mutua travesía de exploración.

## REFERENCIAS

- Barrows, H., Branda, L. (1975; revised Branda, L. 1991; 1994). Role of the tutor/facilitator on problem-based, small group and self-directed learning. Internal document, copyright 1993, McMaster University: Hamilton.
- Biley, F. C., & Smith, K.L. (1998). "The buck stops here": Accepting responsibility for learning and actions after graduation from a problem-based learning nursing education curriculum. *J Adv Nurs*, 27, 1021-1029-
- Branda, L. (1990). Implementing problem-based learning. *J Dent Educ*, 54(9), 548-549.
- Branda, L. A., & Sciarra, A. F: (1995). Faculty development for problem-based learning. *Annals of Community-Oriented Education*, 8 195-208.
- De Grave, W. S., Dolmans, D. H. J. M., & van der Vleuten, C. P. M. (1999). Profiles of effective Tutors in problem-based learning: Scaffolding student learning. *Med Educ*, 33, 901-906.
- Federman, D. D. (1999). Little-heralded advantages of problem-based learning. *Acad Med*, 74, 93-94.
- Finucane, P., Allery, L. A., & Hayes, T. M. (1995). Comparison of teachers at a "traditional" and an "innovative" medical school. *Med Educ*, 29, 104-109.
- Mayo, W. P. Donnelly, M. B., & Schwartz, R. W. (1995). Characteristic of the ideal problem-based learning tutor in clinical clinical medicine. *Evaluation & the Health Professions*, 18 (2), 124-136.
- Peterson, M. (1997). Skills to enhance problem-based learning. Retrieved April 23, 2003 from Medical Education Online: [www.med-ed-online.org/f0000009.htm](http://www.med-ed-online.org/f0000009.htm).
- Tipping, J., Freeman, R. F., & Rachlis, A. R. (1995). Using faculty and student perceptions of group dynamics to develop recommendations for PBL training. *Acad Med*, 70(11), 1050-1052.

## RECURSOS EDUCACIONAL

- Hitchcock, M. A., & Mylona, Z-H. E. (2000). Teaching faculty to conduct problem-based Learning. *Teach Learn Med*, 12(1), 52-57.
- Kaufman, D. M., Mensik, D., & Day, V. (1998). Stressors in medical school: Relation to Curriculum format and year of study. *Teach Learn Med*, 10(3), 138-144.
- Maudsley, G. (1999). Roles and responsibilities of the problem-based learning tutor in the undergraduate medical curriculum. *British Medical Journal*, 318, 657-661.
- Solomon, P., & Crowe, J. (2001). Perceptions of student peer tutors in a problem-based Learning programme. *Medical Teacher*, 23(2), 181-186.
- Solomon, P., & Finch, E. (1998). A qualitative study identifying stressor associated with Adapting to problem-based learning. *Teach Learn Med*, 10(2), 58-64.

## TUTORIAL 5

### *Métodos de Evaluación para Aprendizaje basado en Problemas*

*“ PBL es un método original de aprendizaje, en el cual nuevo material es presentado, y no es un eufemismo para sesiones de repaso en la tarde, con asistencia voluntaria”*

*(Kanter, 1998, p. 394)*

#### **OBJETIVOS**

- Cuales métodos de evaluación han sido desarrollados, que son congruentes con los principios de PBL?
- Han sido estas herramientas evaluadas, si es así, cuales son los resultados de esos estudios?

Después de todas las búsquedas que hemos hecho hasta ahora, se está viendo claramente que los métodos tradicionales de evaluación del desempeño de los estudiantes no es útil en un entorno PBL. Puesto que PBL es un proceso guiado de filosofía de aprendizaje, es decisivo que existan herramientas que puedan medir el proceso a través de un programa educacional continuo. Hay también necesidad de evaluaciones más avanzadas, porque los estudiantes dentro de un currículo PBL, tienen que relacionarse con contextos más amplios aprobando certificación de exámenes y obteniendo otras credenciales de práctica como sea requerido. También, muchos estudiantes esperan proseguir con las necesidades de trabajo de graduados, para permitirles probar sus habilidades a otras instituciones educacionales, quienes frecuentemente solicitan copia de las notas, no solamente clasificación pasó/falló o satisfactorio/insatisfactorio. Esta combinación en y de por sí mismas, es difícil de discutir. Sin embargo, deberíamos empezar ilustrando lo que sabemos de las clases especiales de herramientas de evaluación desarrolladas para responder a las necesidades en particular de estudiantes de PBL.

A través de la revisión y relato de literatura sobre PBL, hay muchos ejemplos de artículos y recursos que describen un acercamiento a la evaluación. Nendaz y Tekian (1999) brindan una excelente perspectiva de la literatura en esta área, usando la categoría Swanson de resultados e instrumentos orientados al proceso (Nendaz & Tekian, 1999; Swanson, Case, & van der Vleuten, 1991).

## **HERRAMIENTAS ORIENTADAS A RESULTADOS**

Estas herramientas están diseñadas para evaluar el punto final del aprendizaje de los estudiantes y no considera como los resultados fueron alcanzados. Currículos tradicionales depende fuertemente en múltiple selección de exámenes (MCQs), para medir el logro de conocimiento. MCQs ha sido criticado por evaluar factores aislados y midiendo solamente recuerdos. (Nendaz & Tekian, 1999, o. 234). Sin embargo, hay un acercamiento combinado en el cual MCQs son combinadas en conjunto con respuestas preguntas cortas (SAQs), que brinda un claro, modelo basado en pruebas, que permite un proceso relativamente rápido de evaluación y también es más reactivo para ilustrar a los estudiantes habilidades de razonamiento. Este acercamiento también reduce el riesgo de adivinar!. La escritura de papeles académicos y ensayos son métodos bien probados de evaluación de estudiantes. Este método es particularmente sensible en reflejar aptitudes para solucionar problemas y habilidades para razonamiento conceptual en el escritor. Incorporación de varios ensayos cortos dirigidos a múltiples argumentos es mejor, aumentando la confianza en las medidas y reduciendo las posibilidades de resultados subjetivos. (Swanson, Case, & van der Vleuten, 1991). Evaluaciones orales es también un método común empleado en muchos programas de preparación de profesionales. Estandarización de de estos exámenes han sido ensayadas, preparando conjunto de módulos de argumentos de aprendizaje, concluido con preguntas en particular y criterios bien claros de puntaje (ej., Rendas, Pinto, & Gamboa, 1998). Preguntas modificadas de ensayos (MEQs) brindan al estudiante la oportunidad de seguir el mismo proceso que en un grupo tutorial pequeño, pero en papeles y como ejercicio individual. Mientras esto es apelable, es esencial que este depósito de artículos usados para MEQs, tienen alcance y profundidad para reducir la posibilidad de recuerdos antes que razonamiento (Neville, 1995). Otro instrumento desarrollado en la Universidad de McMaster para enfrentar la necesidad de examinar a los estudiantes en un estilo confiable es el ejercicio de razonamiento clínico (CRE). Esta herramienta puede ser administrada oralmente o en forma escrita y contiene entre 10 y 20 preguntas (esquemas de caso), para ser contestados como máximo en 1 hora. Esta herramienta ha sido mostrada para tener aceptación confiable y correlación estable con pruebas objetivas (Neville, Cunnington, & Norman, 1996). Evaluación de habilidades de los estudiantes en el manejo directo con servicio al cliente, es realizada en distintas maneras; estas incluyen esquemas de casos en papel, simulaciones en el computador, así como también con el uso de pacientes regulares. Pacientes regulares son entrenados para asumir los síntomas y signos de una condición dada, junto con aprender los antecedentes del paciente o cliente dado, así presentándose a ellos mismos de un modo auténtico como la persona en cuestión.

Este es un método poderoso de estar familiarizado y confortable en trabajar directamente con clientes (Barrows, 2000).

## HERRAMIENTAS ORIENTADAS AL PROCESO

Estas herramientas se enfocan en la adquisición de un conjunto de aptitudes que se consideran ser la parte central, para la aplicación exitosa de los principios de PBL, incluyendo solución de problemas aprendizaje auto-dirigido y auto-evaluación. El ejercicio de salto triple fue desarrollado para brindar a los estudiantes con una oportunidad individual para asentar sus habilidades de comprometerse en el proceso de razonamiento basado en problemas, como es ilustrado en tutoriales de grupos pequeños. Mientras este alcance ha sido usado muy ampliamente, hay defectos básicos relacionados al pequeño número de esquemas prácticos dirigidos por este medio y que excluye su uso como parte de una evaluación más avanzada (Smith, 1993; Foldevi, Sommanssen, & Trell, 1994). Esfuerzos para incrementar la confianza han incluido el uso de video tapes de pacientes reales para los estudiantes, para mirar y criticar, ofreciendo opiniones profesionales respecto a planificación evaluación e intervención. Estos son entonces evaluados por un grupo de médicos y un científico básico (Foldevi. Et al., 1994) y la combinación de respuesta escritas a la etapa de la generación de la de la edición, con resultados subjetivos por la Facultad siguiendo el estudio de los estudiantes (Smith, 1993). Evaluación formativa (proceso) es el punto principal de un sistema PBL. De manera de ser de real ayuda para ambos, estudiantes y Facultad, debe ser continuo y un proceso que esta "integrado con aprendizaje ....servicio de auto-evaluación y asistencia a los estudiantes a definir sus propias necesidades de aprendizaje" (Nendaz & Tekian, 1999, p. 233). A través de una experiencia de aprendizaje PBL, debe haber expectativas que los estudiantes se comprometan en el proceso de auto-reflexión, que es guiado por la Facultad, en cualquiera de los roles de tutor, consejero, jefe de seminario o persona de recursos. El gasto de este proceso en curso es recibido de asociados y otros., tales como preceptores clínicos, como progresos de aprendizaje. A los estudiantes se les puede solicitar que mantengan una carpeta personal a partir del primer día de su programa académico, que brinda un seguimiento del aprendizaje que ellos logran a través de su experiencia educacional. Esta carpeta debe contener todas las asignaturas, completada con grados/clasificaciones, junto con una mirada al alcance del aprendizaje trazado, contra una cuadrícula representando la duración del proceso de desarrollo, adaptaciones de practica y roles de analistas.. Durante cada periodo y durante cada curso en cada periodo, cada estudiante completa muchas evaluaciones, diseñadas para brindar créditos respecto a logros personales de aprendizaje, como también dar información del resultado a la Facultad de su nivel de logros en el papel relevante (ej., tutor planificador de curso).

Ejemplos de dichas formas esta provista en Tablas 5-1 hasta 5-3. Hay seis áreas principales para consideración en la evaluación de los estudiantes: habilidades de aprendizaje y funcionamiento, habilidades de grupo y funcionamiento, desarrollo de conocimiento y logro de objetivos, pensamiento crítico y habilidades de razonamiento clínico, resultados y evaluación de habilidades y comportamiento profesional.

**Tabla 5-1**

**Muestra de Formulario de evaluación de un Tutorial**

*Evaluación del desempeño en un Tutorial*

**1. Habilidades de grupo y funcionamiento**

**Grado:** \_\_\_\_\_

- Acciones que asisten y facilitan el funcionamiento de grupo
- Sensibilidad a las necesidades de personas en el grupo
- Demostración de respeto hacia los demás
- Inicia desarrollo de metas de grupo
- Asiste en la clarificación de metas del grupo
- Esta dispuesto a aceptar las metas del grupo aun cuando no es necesario un aprendizaje individual
- Esta al tanto de las fortalezas y debilidades de los otros miembros del grupo, respecto al proceso del grupo
- Escucha y esta atento a todos los miembros

Comentarios:

**2. Habilidades de Aprendizaje y Preparación**

**Grado:** \_\_\_\_\_

- Identifica objetivos personales de aprendizaje
- Identifica estrategias y recursos apropiados de aprendizaje
- Accede a una variedad de recursos (ej., libros, revistas, material audio-visual, expertos clínicos, recursos de la comunidad, laboratorios de anatomía, etc.)
- Selecciona suficiente información fundamental para la completa exploración de los temas de aprendizaje
- Viene preparado para compartir información de un modo organizado y útil
- Descubre información adicional, inesperada a través de esfuerzo constante

Comentarios:

**3. Desarrollo de Conocimiento y Logro de Objetivos**

**Grado:** \_\_\_\_\_

- Demuestra incremento de conocimiento y comprensión en relación a objetivos de aprendizaje
- Brinda buena calidad de información al grupo
- Es capaz de alcanzar las demandas del grupo respecto a conocimiento/información
- Relaciona algunos conocimientos adquiridos previamente en un nuevo contexto
- Une nuevo conocimiento al problema en curso
- Explica información al grupo, lo cual ayuda a todos a comprender
- Comparte información de un modo comprensible
- Usa lenguaje apropiad/terminología profesional

Comentarios:

**Tabla 5-1, continuación**

**Muestra de Formulario de evaluación de un Tutorial**

**4. Pensamiento crítico y Habilidades clínicas**

**Razonamiento**

**Grado:** \_\_\_\_\_

- Ofrece hipótesis plausible para el grupo considerar
- Es capaz de evaluar críticamente información
- Es capaz de resumir información e identificar inconsistencias
- Es capaz de desarrollar y defender un argumento o posición basada en teoría, evidencia de investigación y/o opinión de un experto
- Es capaz de aplicar nueva información al caso bajo estudio (ej., razonamiento Clínico) ej., elección de herramientas de evaluación, explicación de déficit Funcional, identificación de objetivos de intervención, planificación de programa, Planificación de descargos, evaluación de clientes
- Formular preguntas provocativas y desafiantes
- Esta listo para estar convencido de algunas posiciones, pero pregunta primero por evidencia suficiente

Comentarios:

**5. Conocimiento y evaluación de Habilidades**

**Grado:** \_\_\_\_\_

- Es capaz de brindar conocimiento a otros de un modo atinado y sensible
- Identifica acciones en las cuales ambos han asistido y obstaculizado el aprendizaje dentro del grupo
- Brinda sugerencias constructivas a otros para ayudarlos a mejorar su desempeño
- Demuestra discernimiento respecto a desempeño personal (ej., fuerzas y debilidades)
- Es capaz de identificar objetivos de aprendizaje personales que se construyen con esfuerzos y también focalizar las áreas de debilidad

Comentarios:

Copyright © 2002 McMaster University MSc(OT) Programme.

**Tabla 5-2**

**Evaluación del desempeño de un Tutor de PBL**

De manera de mantener altos estándares de educación y de facilitar el funcionamiento del grupo, el Programa requiere conocimiento de los estudiantes respecto al desempeño de la Facultad. Esta información será usada considerando nuevos nombramientos, para guiar el desarrollo de la Facultad y de asistir en consideraciones de promoción y ejercicio.

Estas evaluaciones son parte integral del conocimiento que los tutores reciben y permitirán a los tutores continuar su búsqueda excelencia mediante la identificación de ambas fuerzas y áreas en necesidad de mejoría.

Use la siguiente escala para su clasificación:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
muy pobre	pobre		aceptable			bueno		muy bueno	exc.

Indicar sus clasificaciones en la hoja óptica.

*Este tutor:*

1. Asistió a los estudiantes en la planificación para alcanzar los objetivos del curso.
2. Asistió al grupo determinando cuando ha sido alcanzado un nivel apropiado de entendimiento.
3. Facilito preparación conocimiento consistente (positivo/constructivo, oral/escrito).
4. Facilito la discusión de las necesidades y expectativas de aprendizaje de los estudiantes.
5. Fue entusiasta con respecto al rol educacional.
6. Brindo un grado razonable de autonomía a los estudiantes, respecto a objetivos de aprendizaje, estrategias y recursos.
7. Se comunico claramente con los estudiantes.
8. Facilito el desarrollo de las aptitudes de los estudiantes para adquirir, aplicar y sintetizar conocimiento (ej., promovió pensamiento critico, practica basada en la evidencia).
9. En general, cual es su opinión de la efectividad del tutor como un mediador para el aprendizaje?.

Comentarios:

Favor agregar sus comentarios en el espacio provisto hoja óptica de examen, en términos de fuerza (Sección A), áreas requiriendo atención (Sección B) y comentarios adicionales (Sección C).

Copyright © 2002 McMaster University MSc(OT) Programme.

**Tabla 5-3**  
**Formulario de Evaluación de Examen Oral de tres etapas**

Estudiante:  
Fecha:

Tutor:

*Parte uno*

*Comentarios*

**Elaboración de hipótesis**

Aspectos claves de un problema y explicaciones posibles (comprensivas, claras, relevantes).

**Búsqueda inmediata de información**

Acumular información apropiada y eficiente.

**Formulación de Problemas**

Formulación final de problemas debe caracterizar adecuadamente los problemas del cliente.

**Temas de Aprendizaje**

Descripción de temas claves de aprendizaje  
Planteado por problemas.

**Plan de Aprendizaje**

Perfil del plan para buscar estos temas.

Grado paso uno: \_\_\_\_\_ (valorado en un 40% del total de grados)

*Parte dos*

*Comentarios*

**Búsqueda independiente de datos**

Descripción del proceso de implementación del Plan de aprendizaje ( uso eficiente del tiempo y recursos).

Lista de referencia escrita  
(Variedad de recursos útiles)

Grado paso uno: \_\_\_\_\_ (valorado en un 10% del total de grados)

**Tabla 5-3, continuación**  
**Formulario de Evaluación de Examen Oral de tres etapas**

*Parte tres*

*Comentarios*

**Síntesis**

Presentación de conocimiento acumulativo (relevancia, cantidad, calidad, comprensión).  
 Los estudiantes deben incorporar nueva información dentro del problema y demostrar comprensión de los temas expuestos y el rol OT.

Respuestas a preguntas.

Auto-evaluación de fuerzas y debilidades.

Grado paso uno: \_\_\_\_\_ (valorado en un 50% del total de grados)

Grados y comentarios totales: \_\_\_\_\_  
 (Nota de Grado)

Copyright © 2002, McMaster University MCHS(OT) Programme.

Cuando se clasifica el desempeño en cada una de las áreas de desarrollo, los siguientes informes son usados como estándares para asignar un grado de Satisfactorio/Insatisfactorio. Ambos, el nivel actual de funcionamiento que los estudiantes ahora demuestran, como también, cualquier perfeccionamiento que haya ocurrido fuera de tiempo, en esa área de habilidad en particular (ej., evaluación desde el comienzo del período o desde mediados del período), deben ser considerados.

**Satisfactorio**

Los estudiantes firmemente demuestran la mayoría de las claves de funcionamiento de habilidades dentro del área(s) de desempeño. Desempeño es de buena-excelente calidad, reflejando crecimiento continuo y mejoría a través del período. Los estudiantes responden rápidamente a los cambios de desarrollo siguiendo conocimientos y demostrando responsabilidad y auto-dirección.

## Insatisfactorio

Expectaciones mínimas no son logradas. Un grado insatisfactorio en cualquier área de desempeño puede ser asignada, si el estudiante:

- Demuestra en ocasiones algunas de las claves de funcionamiento de habilidades, pero el desempeño no es consistente.
- No demuestra algunas claves de funcionamiento de habilidades y desarrollo de habilidades a futuro es requerido.
- Demuestra participación esporádica y hay evidencia limitada en la cual basar la evaluación.
- No demuestra responsabilidad y auto-dirección.

Un grado total del desempeño en Tutorial es asignado, tomando en consideración el desempeño de los estudiantes en cada una de las seis áreas de desarrollo.

El proceso de evaluación dentro del tutorial es garantizado en forma colaboradora entre estudiantes que están siendo evaluados, sus pares y el tutor de grupo. Mas frecuente, el alcance ideal es tomar tiempo al término de cada tutorial, para ganar un sentido total de cómo bien el grupo trabaja junto para alcanzar los objetivos de aprendizaje y que áreas de perfeccionamiento existen para estudiantes en forma individual, el tutor y el grupo como un todo. El proceso de evaluación mas formal incorpora el cumplimiento de formularios y conocimiento escrito debe llevarse acabo a mediados del periodo y a finales del periodo. Formularios similares están disponibles para los estudiantes para brindar conocimiento al tutor. Sin embargo, siempre debería recordarse que conocimiento verdaderamente constructivo, debe ser dado cara a cara y entonces seguir con comentarios escritos, junto con un plan para fortalecer las fuerzas y remediar debilidades.

Así, piensa usted que tiene idea de que se siente al ser evaluado como un estudiante dentro de un entorno PBL?.

Quizás; probablemente será mucho más claro una vez que empecemos nuestro programa educacional. Va a ser un poco difícil hacer el cambio, creo que,

### PUNTOS CLAVES

- Métodos de evaluación deben ser congruentes con principios PBL; por lo tanto, métodos usados en sistemas tradicionales no deben ser utilizados.
- Ejemplos de métodos de procesos-orientados, incluyen el ejercicio de salto triple, auto-evaluación, evaluación de los pares y auto-reflexión.
- Ejemplos de métodos orientados al resultado incluyen papeles académicos, preguntas modificadas de ensayo, experiencias de práctica y ejercicios de razonamiento clínico.

dependiendo de los grados, nos dan un sentido de lo que sabemos y cuan bien lo estamos haciendo. La idea parece muy atrayente, estar en control de nuestro propio aprendizaje y ser capaz de encaminar como encontramos lo que necesitamos saber. Sin embargo, parece ser muy peligroso. De muchas maneras, será difícil tener un sentido de si estamos estudiando en el nivel correcto de detalles y si sabemos lo suficiente o que es lo que la gente espera de nosotros.

Si, y es ahí cuando es importante volver a los principios de PBL – imparcialidad, honestidad y la confianza que se esta formando alrededor tuyo. Mira a tus manuales y relea los términos y objetivos de curso. Esto te brindara un ancla firme de nuevo y te recordara el propósito de lo que se te esta pidiendo explorar para estos periodos. También, revisa el propósito de la evaluación de las asignaciones. Esto también te dar una clara imagen de lo que se espera. Es muy importante también confiar el uno al otro. Este es el momento cuando toda la noción de colaboración sale al frente. Comparte recursos que encuentras y ayúdense unos a otros en llenar los vacíos de aprendizaje y comprensión que están emergiendo.

Espero que esto haya ayudado un poco. Quizás podemos volver atrás a los temas, después que hayan hablado con la Facultad y los estudiantes y visto los resultados del estudio.

Gracias, esto es muy útil. Creo que debemos seguir yendo hacia lo fundamental!. Ahora, cual es el foco para el próximo tutorial?.

Si recuerdo, es explorar la literatura para ver que evidencia hay para sustentar la idea que PBL es una buena manera de aprender (y enseñar).

Si, es correcto; quizás podemos enmarcar la pregunta de esta manera: Hay evidencia en la literatura para sustentar la utilidad y el éxito de PBL, como un acercamiento al aprendizaje?. Hay algunos impresos que pueden ayudar en revistas para la educación de profesionales de la salud.

### **ASISTENCIA PARA DAR Y RECIBIR CONOCIMIENTO**

*George F.J. Lehner, Ph.D.  
Profesor de Psicología  
Universidad de California, Los Ángeles*

Algunos de los datos mas importantes que podemos recibir de otros (o dar a otros), consiste en conocimientos relacionados con nuestro comportamiento. Tal conocimiento puede brindar oportunidades de aprendizaje para cada uno de nosotros, si podemos usar las reacciones de otros como un espejo para observar las consecuencias de nuestro comportamiento. Dicha información de conocimiento personal nos ayuda a estar mas atentos a lo que hacemos y como lo hacemos, así incrementado nuestra habilidad para modificar y cambiar nuestro comportamiento y ser mas efectivos en nuestra interacción con otros.

Para ayudarnos a desarrollar y usar las técnicas de conocimiento para crecimiento personal, es necesario comprender ciertas características del proceso. El siguiente es un breve resumen de algunos factores que pueden asistirnos en hacer mejor uso del conocimiento, ambos como el dador y el receptor del conocimiento. Esta lista es solamente el punto de partida. Usted puede desear agregar ítems a esto, mas adelante.

#### *1. Enfoque del conocimiento en el comportamiento antes que la persona.*

Es importante que nos remitamos a lo que hace una persona antes que comentar sobre lo que imaginamos el es. Este enfoque en el comportamiento implica que usamos adverbios (los cuales se relacionan a cualidades), cuando nos referimos a una persona. Así, podemos decir que una persona “hablo considerablemente en esta reunión”, mas bien que esta persona “es un fanfarrón”. Cuando hablamos en términos de “rasgos de personalidad” implica cualidades heredadas y constantes que son difíciles, si no imposibles, de cambiar. Enfocarse en el comportamiento implica que es algo relacionado a una situación especifica que puede ser cambiada. Es menos amenazante para una persona escuchar comentarios acerca de su comportamiento antes que sus “rasgos”.

(continúa)

*2. Enfoque del conocimiento sobre observaciones antes que deducción.*

Observaciones se refieren a lo que podemos ver u oír en el comportamiento de otro, mientras que deducción se refiere a interpretaciones y conclusiones que hacemos sobre lo que hacemos de lo que vemos u oímos. En un sentido, deducciones y conclusiones acerca de una persona contaminan nuestra observación, así nublando el conocimiento de otra persona. Cuando deducciones o conclusiones son compartidas y puede ser valioso tener estos datos, es importante que ellos sean bien identificados.

*3. Enfoque del conocimiento sobre representación antes que juicio.*

El esfuerzo para describir representa un proceso para reportar que ocurrió, mientras que juicio se refiere a una evaluación en términos de bueno o malo, correcto o verdadero, bonito o no bonito. Los juicios surgen fuera de un marco personal de referencia o valores, mientras que descripción representa un informe neutral (tan lejos como sea posible).

*4. Enfoque de conocimiento en descripciones del comportamiento, cuales son los términos de "mas o menos" antes que en términos de "uno/o".*

La terminología "mas o menos" implica una continuación sobre el cual cualquier comportamiento puede fallar, cantidad de tensión, la cual es objetiva y significativa, antes que calidad, la cual es subjetiva y juiciosa. Así, la participación de una persona puede fallar sobre una continuidad desde baja participación a alta participación, antes que "buena" o "mala" participación. No pensar en términos de "mas o menos" y el uso de continuaciones es para atraparnos a nosotros mismos pensando en categorías, las cuales pueden representar distorsiones serias de la realidad.

*5. Enfoque de conocimiento sobre comportamiento relacionado a una situación específica, de preferencia "aquí y ahora", antes que comportamiento en lo abstracto, situándolo en "allá y entonces".*

Lo que usted y yo hacemos estamos siempre atado de alguna forma al tiempo y lugar y incrementamos nuestra comprensión del comportamiento manteniéndolo atado a tiempo y lugar. Conocimiento es generalmente mas significativo si es dado tan pronto sea apropiado después que ocurre la observación o reacciones, así manteniéndolo concreto y relativamente libre de distorsiones que vienen con un lapso de tiempo.

*6. Enfoque de conocimiento en el compartir ideas e información antes que dar una recomendación.*

Compartiendo ideas e información dejamos a la persona libre de decidir por si mismo, a la luz de sus propias metas en una situación en particular y en un tiempo en particular, como usar las ideas y la información. Cuando damos recomendaciones, le decimos que hacer con la información y en ese sentido tomamos su libertad para determinar por si mismo, cual es para el curso de acción mas apropiado.

*7. Enfoque del conocimiento en exploración de alternativas antes que respuestas y soluciones.*

Mientras mas nos enfoquemos en una variedad de procedimientos y significados para el logro de una meta en particular, menos probable es que aceptemos nuestro problema en particular. Muchos de nosotros andan alrededor con una comparación de preguntas y soluciones, para las cuales no hay problemas.

(continúa)

*8. Enfoque de conocimiento en el valor que puede tener el receptor, no el valor o "publicación" que brinda la persona que entrega el conocimiento.*

El conocimiento brindado debe servir las necesidades del receptor antes que las necesidades del dador. Ayuda y conocimiento necesitan ser dadas y oídas como una oferta, no una imposición.

*9. Enfoque de conocimiento en el monto de información que la persona recibéndolo puede usar, antes que el monto que usted tiene y le gustaría dar.*

Recargar a una persona con información, es reducir la posibilidad que el use lo que recibe en forma efectiva. Cuando damos mas de lo que podemos usar, podemos estar satisfaciendo algunas necesidades para nosotros antes que ayudar a otra persona.

*10. Enfoque de conocimiento en tiempo y lugar, de manera que datos personales puedan ser compartidos en tiempos apropiados.*

Puesto que la recepción y uso de conocimiento personal envuelve muchas posibles reacciones emocionales, es importante ser sensitivo de cuando es apropiado brindar conocimiento. Conocimiento excelente presentado en un momento inapropiado, puede hacer mas daño que bien.

*11. Enfoque de conocimiento sobre lo que se dice antes de porque es dicho.*

Los aspectos de conocimiento que se relacionan con el que, como, cuando y donde de los que se dice, son características observables. El porque de lo que se dice nos lleva desde lo observable hacia lo inferido y nos trae pregunta de "motivo" o "intención".

Es tal vez útil pensar de porque en términos de meta o metas específicas, las cuales pueden ser entonces consideradas en términos de tiempo, lugar, procedimientos, probabilidades de logros, etc. Hacer suposiciones acerca de los motivos de la persona entregando conocimiento, puede prevenirnos de escuchar o causarnos una distorsión de lo que se dijo. En resumen, si pregunto "porque" una persona me da información, puedo no escuchar lo que el dice

En resumen, el dar (y recibir) conocimiento requiere coraje, habilidad, comprensión y respeto por uno mismo y por los demás.

De Programme for Educational Development (1987). Evaluation methods: A research manual. Hamilton, Ontario: McMaster University. Usado con permiso

## REFERENCIAS

- Barrows, H. S. (2000). *Practice-based learning applied to medical education*. Springfield, IL: Southern Illinois University School of Medicine.
- Foldevi, M., Sommansson, G., & Trell, E. (1994). Problem-based medical Education in general practice : Experience from Linkoping, Sweeden. *Br. J Gen Pract*, 44, 473-476.
- Kanter, S. L. (1998). Fundamental concepts of problem-based learning for the new facilitator. *Bulletin of the American Library Association* 86(3), 391-395
- Nendaz, M. R., & Tekian, A. (1999). Assessment in problem-based learning medical schools: A Literature review. *Teach Learn Med*, 11(4), 232-243.
- Neville, A. (1995). Student evaluation in problem-based learning. *Pedagogue*, 5, 2-7.
- Neville, A., Cunnington, J., & Norman, G. R. (1996). Development of clinical reasoning exercises in a problem-based curriculum. *Acad Med*, 71, S105-S107.
- Programme for Educational Development (1987). *Evaluation methods: A research manual*. Hamilton, Ontario: Mc Master University.
- Rendas, A. B. Pinto, P. E., & Gamboa, T. (1998). Problem-based learning in Pathophysiology: Reporto f a project and its outcome. *Teach Learn Med*, 10, 34-39.
- Smith, R. M. (1993). The triple-jump examination as an assessment tool in the problem-based medical curriculum at the University of Hawaii. *Acad Med*, 68, 366-372.
- Swanson, D. B., Case, S. M., & van der Vleuten, C. P. M. (1991). Strategies for student assessment. In D. Boud, D. B. G. Feletti (Eds.). *The challenge of problem-based learning* (pp. 260-273). New York: St. Martin's Press.

## RECURSOS DE APRENDIZAJE

- Alpert, I. L., & Perkins, R. M. (1999). Should students in problem-based learning sessions be graded by the facilitator? Research brief. *Acad Med*, 74(11), 1256.
- De Grave, W. S. Dolmans, D. H. J. M., & van der Vleuten, C. P. M. (1998). Tutor intervention profile: Reliability and validity. *Med Educ*, 32, 262-268.
- Faculty of Health Sciences (1994). *Guide to professional behaviours in tutorial meetings*. Hamilton, Ontario: McMaster University.
- Jacobs, T. (1997). Integrating assessment in problem-focused curricula. *British Journal of Occupational Therapy*, 60(4), 174-178.
- Lehner, G. F. K. (1975). *Aids for giving and receiving feedback*. Los Angeles: University of California.
- Mennin, S. P., & Kalishman, S. (1998). Student assessment. *Acad Med*, 73(9), S46-S54.
- Norman, G. R. (1991). What should be assesses? In D. Boud & G. Feletti (Eds.). *The challenge of problem-based learning* (pp.254-259). New York: St. Martin's Press.
- Programme for Faculty Development. (2001). *Problem based learning in small groups workshop evaluation resource package*. Hamilton, Ontario: Faculty of Health Sciences, McMaster University.
- Sullivan, M. E., Hitchcock, M. A., & Dunnington, G. L. (1999). Peer and self-assessment. During problem-based tutorial. *Am J Surg*, 177, 266-269.
- Valle, R. Petra, I., Martinez-Gonzalez, A., Rojas-Ramirez, J.A., Morales-Lopes, S., & Pina-Garza, B. (1999). Assessment of student performance in problem-based learning tutorial sessions. *Med Educ*, 33, 818-822.

## TUTORIAL 6

### *Buscando la Efectividad del Aprendizaje basado en Problemas*

*“ Probar que PBL otorga ventaja educacional no ha sido fácil.  
Entusiastas defensores y criticas hostiles se han formado  
alrededor de literatura aun escasa.....”*

*(Federman, 1999, p. 94)*

#### **OBJETIVO**

- Hay evidencia en la literatura que sustente o refute la utilidad y éxito de PBL, como un acercamiento al aprendizaje?

De lo que hemos leído y lo que comprendemos hasta ahora, parece que un acercamiento al aprendizaje basado en problemas es uno muy bueno. Al menos, cuando miramos a la clase de valores y creencias que la sustenta, es casi como la maternidad o pie de manzana!. Después de todo, como puede alguien negar que esta bien respetarse uno a otro, relacionarse de un modo abierto y honesto, colaborar uno con otro y aprender a confiar?. Hay algunos problemas que asoman, aunque, cuando nos preguntamos cuan bien podemos aprender por nosotros mismos y también si el sistema es uno justo; con tantos tutores, como sabemos que cada grupo llega a cubrir la misma información y aprende las mismas cosas?. Por lo tanto, es el sistema confiable o es dependiente de las cualidades de los funcionarios dentro de ella; eso es, la calidad y compromiso de la Facultad a sus principios y la disposición de los estudiantes de entrar en una nueva iniciativa, poniendo sus futuras carreras en las manos de un nuevo acercamiento de aprendizaje. También parece lógico preguntarse si los dichos antiguos tienen algo de verdad – si algo no esta quebrado, porque arreglarlo?. La manera tradicional de aprender parece haber servido por cientos de años a los estudiantes, bastante bien. Nuevas formas de acercarse al proceso de aprendiendo-enseñando, puede ser interesante, pero son necesarios?. Un currículo PBL parece requerir muchos mas recursos, de manera que debe ser mas caro que el acercamiento didáctico usual. Cuando miramos la literatura, hubo muchos estudios reportados que intentaron responder las preguntas que formulamos, seleccionamos algunas para enfocarnos en algunas de las mas mensurables o de resultados mas generales.

Desde los estudios de resultados mas antiguos del programa de medicina de McMaster, habían indicadores fuertes que el “producto”, los nuevos graduados de medicina de McMaster, parecían estar al mismo nivel que sus colegas de otras escuelas, cuando fueron medidos por el examen de certificación nacional. Además, el porcentaje de agotamiento fue muy bajo (bajo el 1%) y los graduados calificaron su propia satisfacción como alta. Informes sobre el terreno clínico, de investigación y académico fueron positivos, a partir de la primera clase de graduación (Pallie & Carr, 1987; Neufeld, 1983; Neufeld, Woodward & McLeod, 1989). Sin embargo, dos meta-analisis completados cerca de una década atrás, indicaban que habían ventajas definitivas en aprender de una manera basada en problemas, pero los estudiantes de estos programas tendían a no desempeñarse tan bien como sus colegas de escuelas tradicionales en los resultados de certificación de exámenes diseñados para medir conocimiento de ciencias básicas (Albanese & Mitchell, 1993; Vernon & Blake, 1993).

Viet Vu, van der Vleuten y Lacombe (1998) reporto en un estudio longitudinal que ellos completaron, enfocándose en explorar el proceso de reflexión tomado por los estudiantes de medicina, de ambas, escuela tradicional y de una con currículo reformado. Como ya hemos discutido brevemente, estudiantes desde entornos tradicionales tienden a adoptar un acercamiento “superficial” al aprendizaje, dependen fuertemente sobre información de un repaso apresurado, para estar listo para ser examinados. A la inversa, estudiantes de un entorno PBL, tienden a buscar mas en “profundidad” un estilo de aprendizaje mas afin, resultando en una alta probabilidad de llevar a cabo un aprendizaje significativo y en la comprensión del material estudiado. Esta observación fue por primera vez resaltada por Newbie and Clarke (1986) en sus estudios de exploración de elementos del estilo de aprendizaje de los estudiantes de medicina en Australia. Explorar el comportamiento de aprendizaje de estudiantes en un modo mas profundo, Viet Vu y sus colegas utilizaron una medida de auto-informe, llamado Inventario del Proceso de Aprendizaje (ILP) (Viet Vu, van der Vleuten, & Lacombe, 1998, p. S25). El ILP ha sido evaluado por su fiabilidad y validez y es relativamente fácil de administrar y registrar. Este estudio resulto en algunos hallazgos interesantes, que sustentaban la hipótesis relativa a diferencias en propuestas de aprendizaje. El conjunto de resultados no mostró diferencia entre los dos grupos de estudiantes, cuando focalizan conductas de aprendizaje adoptadas por estudiantes de segundo año de medicina. Sin embargo, con estudiantes que han experimentado un año de estudio tradicional antes de entrar a la corriente PBL, se encontró que ellos habían adoptado una practica poco “profunda” de metodología, que sus colegas que ya habían experimentado su año inicial de estudios en la corriente PBL. Entonces, en resumen, “estos hallazgos parecen implicar que el énfasis en el entorno de PBL en el proceso de analizar, organizar, estructurar e integrar conocimiento durante las sesiones tutoriales, si ayudan a los estudiantes a mantener un alto nivel

de procesamiento complejo, mientras de aumenta su habilidad en procesamiento mas profundo” (Viet Vu et al., 1998, p. S26).

Otro grupo de investigadores, Patel, Groen y Norman (1991), exploraron los efectos en las habilidades de los estudiantes en resolver problemas, en los currículos de aprendizaje basado en problemas y escuelas de medicina tradicional. Un estilo de pensamiento avanzado de razonamiento fue descubierto predominantemente en grupo de estudiantes de PBL, quienes exhibieron un acercamiento mas elaborado usando información biomédica, lo cual no fue observado dentro de otro grupo de estudiantes de una escuela mas convencional. Sin embargo, este acercamiento al razonamiento tiende a producir una alta incidencia de errores durante el proceso de razonamiento. Después de todo, quedo claro que un acercamiento PBL no resulta en estudiantes que adoptan un modo muy sistemático de desarrollar su base de conocimiento. También, PBL integra ciencias básicas e información clínica, mucho mas que la forma tradicional de pensar. No obstante, competería a los educadores prestar mas atención en desarrollar vías para minimizar razonamientos erróneos, particularmente cuando se considera la importancia de los principios de aprendizaje auto-dirigido dentro de modelos curriculares PBL (Patel, Groen & Norman, 1991, p. 388).

Paralelamente, líneas similares a los artículos previamente discutidos, Hmelo (1998) investigo las explicaciones de los estudiantes de medicina en tareas patofisiológicas, durante el primer año en escuelas de medicina con PBL, PBL electivo y currículos tradicionales. Ella encontró que los estudiantes de PBL era capaces de generar explicaciones que tendían a ser mas coherentes, mas precisas y comprensivas que los otros estudiantes. Nuevamente, ella encontró que estos estudiantes de PBL estaban mas dispuesto a usar conceptos de las ciencias básicas.

Cariaga-Lo, Richards, Hollingsworth y Camp (1996) nos advirtieron que consideráramos la importancia de criterios de admisión para los últimos resultados exitosos de estudiantes completando un programa PBL. Duek, Wilkerson y Adolfini (1996) investigaron intereses expresados por los estudiantes que dirigían su propio tutorial de grupos, sin la presencia de la Facultad en el papel de tutor. Uno de los descubrimientos centrales giro en torno a la necesidad de guía y un sentido de estructura para ayudar a guiar el aprendizaje de un modo positivo. El propósito inicial de ensayar el formato sin-tutor, fue el de alivianar la presión en las contribuciones educacionales de la Facultad; sin embargo, esta no parece ser una estrategia preferible, cuando hay poca estructura dentro del total del currículo. Teniendo un tutor ahí como guía y soporte, parece ser un elemento muy importante para los estudiantes.

PBL es citado frecuentemente como un camino invaluable para preparar profesionales en el cuidado de la salud. Consecuentemente, es importante descubrir de preceptores clínicos como ellos ven a estos estudiantes dentro de un entorno clínico. Blake y Parkinson observo particularmente a un grupo de estudiantes de medicina, quienes habían completado recientemente un currículo de formación pre-clínica con PBL como componente principal (1998). Se les solicito a los facultativos evaluadores que completaran la escala de Likert de cinco puntos, evaluando ocho áreas de conocimiento y desempeño. En comparación con otros estudiantes de tercer año, el grupo de estudiantes de PBL fue considerado como “mejor” por la mayoría de los asesores, en razonamiento clínico, solución de problemas, conocimiento de patofisiología y procesos de enfermedades y completando el historial del paciente (Blake & Parkinson, 1998, p. 69). Distlehorst y Robbs (1998) también informaron que en estudiantes de tercer año el estudio retrospectivo no estaba en desventaja de ningún modo, por estar comprometidos en un currículo PBL. La medición de logros consideradas, incluyendo United Status Medical Licensing Examination (USMLE), sus empleados clínicos e inspección de practica clínica. En otra universidad, la escuela de medicina se sometió a un proceso de cambiar la apariencia de su currículo. A través de varias clases de graduados, Blake, Hosokawa y Riley (2000), compararon los últimos dos años de currículo tradicional, con los primeros 4 años del nuevo. Los autores consideraron datos de puntaje GPA y MCAT para las seis clases, junto con los datos de todos los postulantes por primera vez de Estados Unidos y USMLE Canadiense. La principal revisión de currículos no perjudico en absoluto a los estudiantes; de hecho, ellos han ayudado en el logro de puntajes mas altos.

Con la mayoría de los profesionales del cuidado de la salud, hay una creciente expectativa para practicar dentro de un clima profesional auto-regulado. Muchas disciplinas adoptan el cumplimiento de una certificación nacional de examen, como puerta principal, manteniendo las estrategias. Por lo tanto, es importante que los educadores estén bien informados de las exigencias de estos exámenes nacionales y asegurar que sus graduados están bien preparados para dar el examen.

En un artículo reciente enfocándose en temas de evaluación difícil e investigación en educación, Norman y Schmidt (2000), responden al trabajo de Colliver que presenta una visión particularmente pesimista de PBL y los resultados para los estudiantes. Colliver (2000) afirmó que no hay evidencia convincente para sugerir que PBL es mejor que cualquier otra manera de diseñar las oportunidades de aprendizaje. De hecho, podríamos tal vez responder que nunca hubo una intención de probar que fuese mejor, simplemente que es otra manera de alcanzar aprendizaje que tiene algunos elementos energizantes para los estudiantes. Norman y Schmidt estuvieron de acuerdo con esto, en muchos casos, los patrocinadores de PBL se han inclinado, a veces, en ser demasiado evangélicos, pero el problema no radica en las bases de la psicología cognitiva. De hecho, ellos afirman claramente que ellos concuerdan con Colliver que las observaciones fundamentales de PBL requieren estudio cercano y es ese estudio cercano en si mismo, mas desafiante para diseñar y emprender. Ellos ofrecen una sugerencia que estudios futuros deben ser enfocados sobre una agenda de investigación mas amplia, incluyendo teoría de fundamentar y testear de manera rigurosa, desde entornos de laboratorio hasta el mundo real. Rothman desafía a cualquiera involucrado en PBL a reconocer, lo que el llama "limitaciones serias" inherentes dentro de un acercamiento de PBL y de moverse hacia otras innovaciones educacionales (Rothman, 2000). En respuesta a esta critica general, Kaufman (2000) sugiere firmemente que un nuevo alcance a la evaluación dentro del currículo PBL es requerida. Quizás, el sugiere, el enfoque debería ser dentro del "producto" de un entorno de PBL. "Podría afirmar que PBL ha sido una de las innovaciones mas exitosas en ..... educación y ha establecido si credibilidad. Es tiempo de volver atrás y reflexionar sobre practica "aceptada" y desarrollar la próxima generación de PBL" (Kaufman, 2000, p. 511).

#### **PUNTOS CLAVES**

- PBL es una forma viable y valuable de aprender.
- Desempeño en certificación de exámenes puede no ser tan altos como estudiantes que han experimentado en un entorno de aprendizaje mas tradicional.
- Estudiantes de PBL tienden a procesar su aprendizaje a un nivel mas profundo.
- Un alcance PBL tiende a resultar de un modo mas sistemático de desarrollar una base de conocimientos.
- Hay una integración sólida de ciencias básicas e información clínica.
- La Facultad debe estar mas a tono con las necesidades para minimizar instancias de razonamiento erróneo.
- Aprendiendo en la manera de PBL es muchas veces mas agradable.
- Es hora de seguir caminando, aceptando que PBL es una opción de corriente principal para enseñar y aprender.

## REFERENCIAS

- Albanese, M. A., & Mitchell, S. (1993). Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Acad Med*, 68, 61-82.
- Blake, R. L., & Parkison, L. (1998). Faculty evaluation of the clinical performances of students in a problem-based learning curriculum. *Teach Learn Med*, 10(2), 69-73.
- Blake, R. L., Hosokawa, M. C., & Riley, S. L. (2000). Student performances on step 1 and step 2 of the United States medical licensing examination following implementation of a problem-based learning curriculum. *Acad Med*, 75(1), 66-70.
- Cariaga-Lo, L. D., Richards, B. E., Hollingsworth, M. A., & Camp, D. L. (1996). Non-cognitive characteristics of medical students: Entry to problem-based and lecture-based curricula. *Med Educ*, 30, 179-186.
- Colliver, J. (2000). Effectiveness of problem-based learning curricula. *Acad Med*, 75, 259-266.
- Distlehorst, L. H., & Robbs, R. S. (1998). A comparison of problem-based learning and standard curriculum students: Three years of retrospective data. *Teach Learn Med*, 10(3), 131-137.
- Duek, J., Wilkerson, L., & Asinolfi, T. (1996). Learning issues identified by students in tutorless problem-based tutorials. *Adi; Health Sci Educ*, 1, 29-40.
- Federman, D. D. (1999). Little-heralded advantages of problem-based learning. *Acad Med*, 74, 93-94.
- Hmelo, C. E. (1998). Cognitive consequences of problem-based learning for the early development of medical expertise. *Teach Learn Med*, 10(2), 92-100.
- Kaufman, D. M. (2000). Problem-based learning—time to step back? *Med Educ*, 34, 509-511.
- Neufeld, V. R. (1983). Adventures of an adolescent: Curriculum changes at McMaster University. In C. Friedman & E. S. Purcell, (Eds.). *New Biology and Medical Education* (pp. 256-270). New York: Josiah Macy Jr. Foundation.
- Neufeld, V. R., Woodward, C. A., & MacLeod, S. M. (1989) The McMaster M.D. program: A case study of renewal in medical education. *Acad Med*, 64, 423-447.
- Newbie, D. I., & Clarke, R. M. (1986). The approaches to learning of students in a traditional and in an innovative problem-based medical school. *Med Educ*, 20, 267-271.
- Norman, G. R., & Schmidt, H. G. (2000). Effectiveness of problem-based learning curricula: theory, practice and paper darts. *Med Educ*, 34, 721-728.
- Pallie, W., & Carr, D. H. (1987). The McMaster medical education philosophy in theory, practice and historical perspective. *Medical Teacher*, 9(1), 59-71.

Patel, V. L., Groen, G. J., & Norman, G. R. (1991). Effects of conventional and problem-based medical curricula on problem solving. *Acad Med*, 7, 380-389.

Rothman, A. I. (2000). Problem-based learning—Time to move forward? *Med Educ*, 34, 509-511.

Vernon, D. T. A., & Blake, R. L. (1993). Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Acad Med*, 68, 550-563.

Viet Vu, N., van der Vleuten, C. P. M., & Lacombe, G. (1998). Thinking about student thinking. *Acad Med*, 73(10), S25-S27.

### RECURSOS DE APRENDIZAJE

Bligh, J., Lloyd-Jones, G., & Smith, G. (2000). Early effects of a new problem-based clinically oriented curriculum on students' perceptions of teaching. *MedEduc*, 34, 487-489.

Friedman, C. P., de Bliet, R., Greer, D. S., Mennin, S. P., Norman, G. R., Sheps, C. G., Swanson, D. B., & Woodward, C. A. (1990). Charting the winds of change: Evaluating innovative medical curricula. *Acad Med*, 8-14.

Woodward, C. A. (1986). McMaster University graduates. *J Med Educ*, 61, 859-860.

Woodward, C. A. (1996). Problem-based learning in medical education: Developing a research agenda. *Adv Health Sci Educ*, 1, 83-94.