

Carrera de Especialización en Docencia Universitaria. UNLP

Trabajo para optar al título de Especialista en Docencia Universitaria

**Implementación del Aprendizaje Basado en Problemas
y la Enseñanza Basada en Evidencias en Clínica
Reproductiva**

Modalidad del trabajo final integrador: Diseño de un proyecto intervención pedagógica del aprendizaje basado en problemas y la enseñanza basada en la evidencia en el módulo Clínica Reproductiva del Curso de Teriogenología de la Carrera de Medicina Veterinaria de la UNLP

Línea Temática: Los procesos de formación en la Universidad desde una dimensión pedagógico- didáctica

Alumno: M.V. Dr.en Cs. Vet. María Alejandra Stornelli

Director: Profesora en Ciencias de la Educación, Especialista en Tecnología

Informática Aplicada en Educación: María Teresa Queirel

Codirector: MV. PhD. Rodolfo Luzbel de la Sota

INDICE

Presentación. Justificación de la relevancia de la implementación del proyecto Antecedentes y viabilidad de la propuesta	1
Marco teórico	3
Enseñanza de la Medicina Basada en la evidencia	3
La variabilidad en la práctica de la medicina veterinaria	13
Por qué es necesario fundamentar las decisiones profesionales educativas en la evidencia científica.	20
Aprendizaje basado en problemas	22
Descripción del proyecto de intervención	28
Dinámica de las Actividades Presenciales Obligatorias (APO)	29
Finalidad y objetivos de la intervención	30
Procedimiento de intervención	31
Cronograma de actividades de la Unidad de Clínica Reproductiva.	32
Recursos	33
Desarrollo de las APOs	34
<i>Módulo temático Enfermedades ginecológicas I (APO 2)</i>	34
Módulo temático Enfermedades ginecológicas II (APO 4)	37
Módulo temático Enfermedades andrológicas I (APO 6)	39
Módulo temático Enfermedades andrológicas II (APO 8)	40
Seguimiento y evaluación	41
Registro y relato de la experiencia docente. La relatoría como estrategia.	43

Conclusión final del proyecto intervención pedagógica presentado	44
Bibliografía	46

“Yo no enseño a mis alumnos, solo le proporciono las condiciones en las que puedan aprender”

Albert Einstein

I-Presentación. Justificación de la relevancia de la implementación del proyecto

Antecedentes y viabilidad de la propuesta

El plan de estudio de la carrera de Medicina Veterinaria está estructurado en 3 bloques:

- 1) Bloque de materias básicas
- 2) Bloque de materias aplicadas
- 3) Bloque de materias clínicas

El curso de Teriogenología corresponde al cuarto año, del Plan 2006 de la Carrera de Medicina Veterinaria y se ubica dentro del bloque de materias clínicas.

Durante el ciclo básico, se espera que el alumno despliegue capacidades tales como: aprendizaje del lenguaje propio del bloque (nombres de: huesos, músculos, ligamentos, células, enzimas, etc), capacidad de retención, ya que debe aprender una gran cantidad de vocabulario nuevo, igual o más que si aprendiera un idioma diferente al nativo. Esto hace posible la comunicación en el “mundo” de la Medicina Veterinaria.

Avanzando en el Plan de Estudios, ya en cursos de contenidos aplicados (fisiología, patología, etc) despliega procesos cognitivos que le permiten interpretar una reacción o respuesta. Sin embargo no es hasta los años

superiores, en que surge la necesidad de adquirir habilidades y competencias vinculadas con: pensamiento crítico, aprendizaje autónomo, capacidad de trabajo en equipo y toma de decisiones.

Hasta cuarto año ha podido cumplir con los requisitos de aprobación de los cursos sin la necesidad imperiosa de desplegar las mencionadas habilidades. Sin embargo, ahora, al tomar contacto con la clínica en sus diferentes expresiones, no puede prescindir de ellas para alcanzar su formación profesional. Es en este punto donde el estudiante toma conciencia que carece de los recursos necesarios para resolver un problema (llegar al diagnóstico definitivo) y es aquí, donde los docentes de las materias clínicas observan las dificultades del alumno para poder transitar adecuadamente por el/los cursos que debe cursar y aprobar. Es en este contexto, donde transcurren las discusiones eternas en el Departamento de Clínica sobre el cómo y por qué de estas cuestiones, llegando generalmente a la conclusión: “el problema está en los años anteriores”, pero nunca pensando ni desarrollando estrategias pedagógicas para abordar y corregir el problema. Es por esta razón, que surge la idea de implementar la metodología de **aprendizaje basado en problemas (ABP) y enseñanza basada en la evidencia (EBE)** en Clínica Reproductiva con el fin de integrar y dar sentido a los contenidos y a las habilidades que los alumnos desplegarán durante el dictado del curso de Teriogenología (Reproducción Animal). Se piensa que las competencias y habilidades podrían ser transferidas tanto a los cursos clínicos como al desarrollo de la actividad profesional a futuro. La metodología de esta didáctica, requiere recursos tales como: aulas, alumnos que conformen grupos para trabajar y disponibilidad de

biblioteca (papel/virtual) haciendo posible la intervención docente en el curso sin inconveniente.

II-Marco teórico

A.-Enseñanza de la Medicina Basada en la evidencia

La Medicina Veterinaria ha alcanzado gran desarrollo en los últimos 20 años. Desde su nacimiento como ciencia moderna en 1940, la Medicina Veterinaria ha transitado el camino de la Medicina Humana. Si bien algunas áreas, como por ejemplo las Biotecnologías Reproductivas, siempre han estado más adelantadas en la Medicina Veterinaria que en la Medicina Humana otras áreas como la Clínica Médica ha seguido los pasos de la Medicina Humana siempre atrás en el proceso evolutivo del desarrollo del conocimiento y las problemáticas asociadas. Es así que en muchas ocasiones el camino transitado por la Medicina Humana es tomado como antecedente de cuáles fueron los acontecimientos evolutivos y como proyectar a través de ellos el desarrollo en la Medicina Veterinaria. De esta manera se comenzó a transcurrir, en la última década, el camino hacia la implementación del método científico en La Clínica Médica Veterinaria. Surge entonces la idea de aplicar la enseñanza de Medicina Basada en la Evidencia

En medicina humana durante las últimas 2 décadas surge y se desarrolla el concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE). La MBE implanta el método científico en el desarrollo y ejercicio de la medicina desplazando al concepto antiguo donde el “ojo clínico” del médico experto descubría en forma

empírica y sin evidencias objetivas el mal del paciente. El ojo clínico puede definirse como el don que poseen algunos médicos para realizar diagnósticos rápidos y certeros. Este término, antaño popular, ha caído en desuso y en contraposición, el concepto evidencia científica surge en la práctica de la medicina. La medicina basada en la evidencia se define como la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de pacientes individuales. El ojo clínico somete a la arbitrariedad la toma de decisiones. En este sentido se ha afirmado que utilizar el ojo clínico tiende a deteriorar la calidad de la atención médica, ejerciendo un efecto perjudicial sobre el ejercicio profesional. La MBE incorpora conocimientos científicos y habilidades básicas para el desempeño de la clínica médica. El conocimiento de estadística, diseño de investigaciones y epidemiología clínica es ahora incorporado al ejercicio de la medicina. Así pues, los médicos deben adquirir la responsabilidad de evaluar de forma crítica e independiente la credibilidad de las evidencias y de las opiniones enunciadas.

La MBE se puede aplicar en el trabajo en la clínica médica diaria en cualquiera de sus expresiones (especialidades) mediante los siguientes pasos:

- 1) Recolección de información en forma ordenada y objetiva.
- 2) Formulación de la/las hipótesis a partir del problema del paciente (diagnóstico presuntivo/diagnósticos diferenciales)
- 3) Búsqueda de una manera sistemática y evaluación crítica de las evidencias que confirmen o descarten la/las hipótesis planteadas (selección e interpretación de métodos complementarios de diagnóstico)

4) Resolución del problema (plantear un protocolo terapéutico curativo o paliativo).

Esta metodología nos lleva a la necesidad de evaluar la calidad de nuestra práctica habitual. La palabra “evidencia” en este contexto significa “prueba o testimonio”. Este significado implica la existencia de demostraciones fehacientes de índole científica en las que ha de basarse la práctica médica. La práctica basada en la evidencia desestima la intuición y la experiencia no sistemática como base suficiente para la toma de decisiones profesionales y pone énfasis en el examen de evidencias resultantes de la investigación. Requiere habilidades para la búsqueda de información adecuada y la aplicación de reglas formales para la evaluación de la evidencia encontrada. La práctica profesional basada en la evidencia tiene como objetivo capacitar al estudiante (futuro médico o médico residente) en la toma de decisiones a partir de la lectura crítica de la literatura y evaluación de la información recolectada con el paciente en cuestión. La comprensión de ciertas reglas de evidencia es necesaria para la correcta interpretación de la literatura sobre causas, pruebas diagnósticas, y estrategias de intervención en un ámbito profesional específico. La enseñanza de la medicina basada en la evidencia implica un proceso interactivo de aproximación paso a paso con sustentos bibliográficos en literatura científica. La medicina basada en evidencias supone el uso de la mejor evidencia en la toma de decisiones sobre un paciente individual. De esta manera se integra la experiencia médica con la evidencia obtenida a partir del más reciente conocimiento científico sistematizado. La evidencia sobre la cual se basa la decisión sobre un paciente debe tener un sustento en la literatura científica y debe ser la mejor opción para ese paciente en particular. En este

punto debe poder explicarse por qué se tomo una decisión clínica sobre otra y cómo y porqué se arribó a esta decisión explicando el proceso metodológico utilizado. La EBP acompaña a la Medicina Veterinaria en su constante cambio siguiendo siempre los pasos de la Medicina Humana. Para aquellos no inmersos en la problemática de la evolución de la Medicina Veterinaria lo anteriormente dicho puede ser novedoso pero para aquellos inmersos en la práctica de esta disciplina es bien conocido como la Medicina Veterinaria ha seguido el camino evolutivo de la Medicina Humana pudiendo ver de alguna manera que le pasará a la primera en los siguientes 10 años si observamos que le sucede hoy a la segunda. Es así que la MBE es hoy una necesidad en la educación en Medicina Veterinaria.

En la enseñanza de la medicina, la MBE es considerada como una estrategia o método de enseñanza y aprendizaje, que permite al alumno evaluar objetivamente la validez de los conocimientos adquiridos y la experiencia obtenida de la práctica y compararlos con los resultados de estudios científicos confiables, sistemáticamente elaborados y validados. Es así que la ubicación temporal en la cual el concepto de MBE y la aplicación de la metodología de MBE son implementados en el currículo de la carrera de Medicina Veterinaria debería ser al inicio de la carrera proporcionándole al alumno conocimientos, habilidades y actitudes que le permitirán al ingresar a los ciclos clínicos, percibir a la MBE como algo natural, comprensible e indispensable (Ponce de León 2001).

El alumno debe en primer término reconocer la importancia de la lectura crítica, que le permitirá hacer un uso provechoso y racional del material de lectura, utilizando la comprensión, análisis y crítica en la identificación de los aspectos

relevantes y la eliminación de aquellos no lo sean. Conjuntamente con este hacer el alumno deberá ser introducido al conocimiento de los principios básicos de la estadística y la epidemiología clínica. Con esta preparación, el alumno, al iniciar su formación clínica, adquirirá los conocimientos y habilidades de la nosología y la fisiopatología, con los que realizará sus primeras historias clínicas, contando para ello con el apoyo de profesores, quienes le enseñarán la importancia del razonamiento clínico partiendo de la visión de la clínica como una ciencia. De esta forma el alumno podrá establecer el paralelismo entre método científico, práctica de la clínica como ciencia y desarrollo de la historia clínica para arribar finalmente a la aceptación o no de la hipótesis nula (diagnóstico presuntivo) arribando a diagnóstico definitivo si el diagnóstico presuntivo es confirmado o considerando uno de los diagnósticos diferenciales si el diagnóstico presuntivo es descartado. Este procedimiento le permitirá llegar al diagnóstico del problema del paciente basándose en las evidencias que demuestran la ocurrencia del mismo y pudiendo seleccionar el mejor tratamiento para ese paciente.

El alumno deberá internalizar el concepto de que el razonamiento clínico tiene como punto de partida la elaboración de preguntas y de hipótesis diagnósticas, lo anterior se desprende a manera de hilo conductor de la secuencia de estudios diagnósticos, manejo terapéutico y pronóstico. Así el alumno podrá ser expuesto al proceso de la lectura crítica de la literatura médica, a través de una revisión sistemática de artículos, de ensayos clínicos aleatorizados y meta-análisis; fuente de evidencia. El alumno tendrá que aprender a evaluar la validez, pertinencia y aplicabilidad de la evidencia, sustentada en los principios de la epidemiología clínica y de la bioestadística, analizando cada una de las

partes que lo integran; título, autores, resumen, sitio de publicación, material y métodos, resultados y conclusiones, siempre bajo la supervisión y orientación de un docente capacitado. De esta forma el alumno podrá juzgar la fuente bibliográfica como válida y pertinente o no dentro del contexto del paciente (Green 1999).

Parte del proceso de enseñanza aprendizaje de la enseñanza basada en la evidencia (EBE) debe centrarse en la utilización de los bancos electrónicos de información conformados por revistas científicas de reconocimiento internacional y alto impacto a través del uso de buscadores que permiten acceder a estos bancos bibliográficos de revistas electrónicas. Un ejemplo de estos buscadores es MEDLINE, PUBMED, Librería de la SECyT o la base de datos de la Cochrane Library entre otros; en donde podrá encontrar ensayos clínicos, trabajos de epidemiología clínica, publicación de casos clínicos de presentación poco frecuente así como revisiones sistemáticas sobre muchos aspectos de la práctica médica. El alumno desarrollará también la habilidad para seleccionar las palabras clave que le permitan obtener en forma eficiente la información que requiere y así acercarse con precisión a la solución del problema planteado.

Con los conocimientos, habilidades y actitudes detallados, el alumno contará con las herramientas necesarias para iniciar el aprendizaje de la MBE, al inicio de la carrera y al llegar a los últimos años podrá valorar la importancia de su aplicación cuando transite por las materias clínicas y desarrolle la práctica hospitalaria.

Basaremos la enseñanza de la medicina basada en la evidencia en la utilización de estrategias que favorezcan una enseñanza centrada en el

paciente y en el alumno, que sean activas e interactivas, dirigidas a transformar al alumno en un clínico veterinario, que utilice el contexto del paciente, las circunstancias de su proceso patológico y que refuercen cada nuevo conocimiento o habilidad obtenida en cada paso de la misma, antes de continuar con el siguiente (Ghali 1998).

Utilizaremos el Aprendizaje basado en problemas (ABP) como una estrategia a través de la cual los alumnos aprenden los elementos esenciales de la MBE. Mediante la identificación del problema, en el ABP se presentará un problema de las ciencias médico veterinarias a un pequeño grupo de alumnos, seguido de la discusión grupal y moderación por parte del docente se realizará el planteamiento del problema y a la elaboración de preguntas y de hipótesis, que resultan muy útiles para iniciar la búsqueda automatizada de la literatura, selección de los artículos, revisión sistematizada de los mismos y selección de aquel material bibliográfico que dé mejor respuesta al problema planteado (Sacket 2000).

Para la introducción de la MBE en el currículo médico veterinario es necesario contar con la infraestructura básica para que los alumnos puedan tener acceso a las fuentes de información nacional e internacional de la literatura científica: bibliotecas, computadoras, bases de datos, CD Rom, conexión a la red, revisiones sistemáticas, entre otras. Así mismo es imprescindible contar con Profesores capacitados y convencidos del beneficio que proporciona la MBE, tanto en lo que respecta a la exactitud que proporciona en el manejo diagnóstico, terapéutico o pronóstico, como en el beneficio que para el paciente y el Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias representa y como se facilita al alumno un proceso de aprendizaje significativo o

independiente. Es así que es imprescindible que la institución organice y monitoree la implementación y desarrollo de seminarios y talleres que proporcionen a los profesores los conocimientos y habilidades mencionados con anterioridad, los cuales corresponden específicamente al conocimiento y aplicación de la lectura crítica, acceso preciso a las fuentes de información del conocimiento, con un manejo flexible y ágil de la epidemiología clínica y la bioestadística sin las cuales es imposible la implementación de la MBE como parte del sistema de enseñanza aprendizaje en el currículo de la carrera de Medicina Veterinaria.

La MBE es una estrategia de enseñanza y aprendizaje muy valiosa, que enriquece al profesor al proporcionarle una herramienta muy útil, que favorece en el alumno el aprendizaje crítico significativo, permitiéndole actuar con la seguridad de que la atención que brinde a su paciente estará científicamente fundamentada y será la mejor opción para cada paciente en particular.

Hemos visto claramente que la medicina basada en la evidencia implica per se la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de pacientes individuales. Podría pensarse sin embargo que el médico en cualquiera de sus expresiones (humano o veterinario, generalista o especialista) sería más hábil si tuviera “ojo clínico” que si estuviera poco dotado para orientar con agilidad el diagnóstico de los pacientes. Sin embargo, esta cualidad valorada en algún momento de la historia de la medicina fue criticada duramente por los profesionales del área biológica con otra formación de base orientada netamente al método científico (bioquímicos, farmacéuticos, etc) y también por los propios médicos, en un principio por profesionales alejados de la práctica clínica y finalmente por los

propios clínicos generalistas y especialistas. Es así que el ojo clínico fue equiparado, y no sin razón, con la arbitrariedad en la toma de decisiones. En este sentido se ha afirmado que utilizar el ojo clínico tiende a deteriorar la calidad de la atención médica, ejerciendo un efecto perjudicial sobre el crédito profesional. Sin embargo una corriente médico-filosófica, formada en general por viejos profesionales médicos alejados de la tecnología moderna, sostiene que la medicina basada en la evidencia limita la libertad de acción del médico clínico debido a un exceso de rigidez y esquematismo y de sometimiento al pensamiento dominante. Sin embargo, en opinión de muchos, los dos conceptos no deberían ser antagónicos, sino complementarios (Munté 2006). El ojo clínico en su práctica pura está regido por la arbitrariedad mientras que la MBE está regida por el razonamiento lógico deductivo de la ciencia. Sin embargo el paso del tiempo, el entrenamiento médico y el aumento de casos registrados en el haber de cada médico hace posible que la “cascada” deductiva desde la recolección de datos hasta el planteo de la hipótesis se realice a diferentes velocidades. Es así que un profesional entrenado en el ejercicio de la clínica médica y con buena formación teórico científica en evolución constante, podrá desatar y desarrollar la “cascada” deductiva arribando a la hipótesis a confirmar a una velocidad muchísimo mayor que un clínico que se está iniciando. Este hecho meramente fisiológico que implica el desarrollo de una base de datos de gran dimensión en el cerebro y la creación de miles de interconexiones neuronales desarrolladas a través de los años, puede ser confundido con lo que se llamaba en la antigüedad ojo clínico, que estaba más ligado al azar y a la “magia” de haber **adivinado** cual era el

diagnóstico o problema del paciente que ha haber desarrollado una hipótesis científico deductiva.

La práctica clínica implica el ejercicio médico relacionado con la atención del paciente con el fin de prevenir o curar enfermedades a fin de preservar la salud del paciente lo cual se proyecta al cuidado de la salud de la población, es decir la salud pública. Para poder desarrollar la práctica de la clínica médica veterinaria es necesario que el médico veterinario cuente con información clínica obtenida de la historia médica del paciente y su dolencia actual (lo que conocemos como anamnesis) así como de los hallazgos objetivos y concretos de las alteraciones morfofisiológicas del paciente obtenidas a partir del examen físico. Los razonamientos e hipótesis a las cuales se arriba mediante los procedimientos utilizados (métodos complementarios de diagnóstico), las decisiones y las intervenciones que se aplican no son meras acciones del azar sino de razonamientos y evaluaciones racionales y lógicas.

El primer análisis podría sugerirnos que el proceso diagnóstico es un fenómeno complejo, inexacto y difícilmente reproducible. Así la práctica de la medicina podría ser vista como una combinación de ciencia y arte, siendo el arte de la medicina una parte relevante de la ecuación, si se entiende a esta como una mezcla de conocimientos, intuición y buen criterio. Sin embargo la buena práctica de la clínica médica veterinaria implica la aplicación racional y objetiva del método científico aplicado a la resolución del problema de salud del enfermo, evitando que nada sea resuelto por azar sino permitiendo que se arribe a diagnóstico mediante la comprobación de la ocurrencia de una dolencia determinada y haciendo posible que el paciente reciba el mejor tratamiento para su caso particular.

LA VARIABILIDAD EN LA PRÁCTICA DE LA MEDICINA VETERINARIA

La práctica médica ha sido y sigue siendo heterogénea. Alguna vez se ha dicho en medicina humana “no existen enfermedades sino enfermos” esta afirmación se escucha todavía hoy en el ámbito médico (Sackett 1996). Esta frase refleja la enorme variabilidad de posibilidades que tiene un paciente a la hora de expresar en signos clínicos, una dolencia. Si ese hecho es multiplicado por el enorme número de enfermedades que puede padecer (pensemos por un momento que cada una de las cientos de estructuras que conforman un cuerpo pueden alterarse) veremos que el número final de dolencias, multiplicado por el número de formas en las que puede expresarse cada una de ellas es tan grande que cualquier estudiante de medicina al solo pensar en el número cuadros clínicos que puede presentar un paciente saldría corriendo de la Facultad de Medicina. Este hecho se magnifica en Medicina Veterinaria, es así que si el número del que hablábamos en el párrafo anterior es multiplicado por las diferentes especies de animales que se estudian en Medicina Veterinaria la cifra resultante es realmente aterradora para cualquier estudiante y podría ser usado eficazmente para reducir el número de matrícula anual de la carrera. La variabilidad de los cuadros clínicos que puede presentar un paciente sumado a las diferencias de formación y entrenamiento que puedan tener los diferentes médicos/médicos veterinarios hace que la variabilidad pueda ser realmente grande, hecho que se vuelve indeseable para la práctica de la medicina. Quien no ha escuchado alguna vez que un paciente (humano o animal) ha recorrido varios consultorios y ha salido de cada uno con un diagnóstico diferente? Este

hecho muestra la variabilidad de la práctica médica/veterinaria, así como esta variabilidad aumenta el riesgo de ocurrencia de errores diagnósticos. Es así que el uso de una metodología precisa, lógica, que aplique el razonamiento deductivo y se base en evidencias científicas hace posible que esta variabilidad se reduzca y mejore así la práctica médica permitiendo que se arribe al diagnóstico correcto en forma rápida y precisa evitando poner en riesgo la salud del paciente

El análisis realizado muestra la importancia de la aplicación de la MBE poniendo en relevancia la necesidad e importancia de que el estudiante aprenda a resolver problemas médicos basándose en la evidencia. De esta forma ningún currículo debería dejar de lado este procedimiento de enseñanza-aprendizaje.

Así mismo los enormes avances en el campo de la tecnología diagnóstica y en la prevención y tratamiento de las enfermedades y la velocidad con que los investigadores crean nuevo conocimiento hacen imposible para cualquier profesional mantenerse al día en el conocimiento de tales avances, en su interpretación adecuada y en la conveniencia de su aplicación a los pacientes, utilizando los recursos convencionales. Es así que los profesionales deben desarrollar la capacidad de hallazgo, evaluación y aplicación de bibliografía actualizada. Los conocimientos no pueden mantenerse actualizados mediante el uso exclusivo de libros de texto, que pronto quedan obsoletos, y de artículos de revisión escritos por expertos que pronto quedan desactualizados. La enorme cantidad de información científica generada por la investigación biomédica, se halla a nuestro alcance a través de los artículos publicados en las revistas médicas de Medicina Veterinaria. Sin embargo, su cantidad es tan

enorme que su revisión continuada (incluso limitada a la propia especialidad) desborda con mucho las posibilidades logísticas de un médico veterinario en ejercicio.

El médico veterinario tiene hoy en casi todo el país acceso a internet. Este acceso puede ser constante como ocurre en los centros urbanos más desarrollados o de acceso gratuito como ocurre en entidades de Salud Pública como SENASA o entidades educativas como Universidades públicas. En regiones rurales más alejadas el acceso a internet se dificulta, sin embargo el médico veterinario tiene la mayoría de las veces la posibilidad de acceder en forma inconstante a la web, cuando va por ejemplo al centro urbano. Este hecho le da al médico veterinario la posibilidad de acceder a información sumamente valiosa para la resolución de los casos clínicos y que debe aprender a manejar, evaluar, analizar y usar como evidencia científica de la dolencia de un paciente. Es así que el alumno debe poder realizar este trabajo con la información científica e incorporarlo dentro del aprendizaje de la MBE de tal forma que cuando sea un profesional pueda utilizar toda la información que tiene disponible para basar en evidencias un determinado diagnóstico. Este proceso permitirá al alumno poner rápidamente en práctica la MBE cuando comience a trabajar en el consultorio convirtiéndose entonces la enseñanza basada en la evidencia un eje central y fundamental en la formación del médico veterinario.

La importancia y desarrollo de la MBE y su incorporación al currículo de la carrera se fundamenta en que las experiencias clínica y la intuición son insuficientes para tomar decisiones adecuadas que nos permitan llegar a la obtención del mejor tratamiento para un paciente en particular, evitando así

alargar la enfermedad del paciente o poner en riesgo su vida. Solo la información sólida proporcionada por las observaciones sistemáticas nos permite resolver adecuadamente la aproximación diagnóstica, seleccionando los métodos complementarios adecuados y arribando al diagnóstico presuntivo más probable o al diagnóstico definitivo en todo aquel caso que esto sea posible. Para evaluar rigurosamente la metodología con la que se han obtenido las pruebas científicas en las que se sustentan las decisiones, es preciso conocer ciertas reglas y aplicar la metodología pertinente todo lo cual debe estar incluido en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje de las materias clínicas de la carrera de Medicina Veterinaria. Así el alumno debe incorporar al conocimiento científico y desarrollo de habilidades semiológicas necesarias para el desempeño de la profesión, la destreza en el uso de una serie de conocimientos sencillos de estadística, diseño de investigaciones y epidemiología clínica. De esta forma los alumnos futuro médicos veterinarios deben adquirir la responsabilidad de evaluar de forma crítica e independiente la credibilidad de las evidencias y de las opiniones enunciadas. El alumno deberá recabar información analizando la reseña (datos básicos del paciente: edad, especie, raza, sexo, etc), realizando una adecuada anamnesis en la cual deberá aprender a preguntar para obtener la información que le permita junto con los datos obtenidos en el examen físico a partir de las maniobras semiológicas plantear el o los problemas del paciente lo que le permitirá realizar la lista de diagnósticos diferenciales desde el más probable al menos posible. Podrá así luego seleccionar los métodos complementarios que le permitan aproximar el diagnóstico a un diagnóstico presuntivo y luego arribar al

diagnóstico definitivo cuando esto sea posible pudiendo plantearse el tratamiento adecuado.

Durante el proceso descrito anteriormente se realiza la búsqueda bibliográfica correspondiente, evaluando posteriormente su validez y aplicabilidad. El punto final del proceso es la evaluación clínica del resultado obtenido. La práctica y aplicación de la medicina basada en la evidencia no son sencillas. Es esencial formular con precisión la lista de diagnósticos diferenciales que inician el proceso, así como seleccionar los exámenes complementarios más adecuados, bajo la evidencia científica del problema planteado. Así el alumno debe poder buscar la información en las fuentes idóneas, ya sean bases de datos con filtro de calidad o en revistas que ofrecen información ya revisada y catalogada a partir de artículos de metodología sólida. La medicina basada en la evidencia debería considerarse un elemento clave de la práctica de la medicina veterinaria y sus fundamentos deben aplicarse en la docencia de la carrera. De esta forma los estudiantes recibirían una información objetiva y homogénea, graduándose con el conocimiento de la importancia de la evidencia científica y estando familiarizados con la forma de obtenerla. Si recordamos el camino recorrido por la Medicina Veterinaria siempre siguiendo el camino de la Medicina Humana y siempre atrás de esta en la evolución del conocimiento y la práctica veremos un cambio de conceptos en Medicina Veterinaria. Surge así un nuevo paradigma de la actuación profesional en Medicina Veterinaria: "La MBE es el uso concienzudo, explícito y juicioso de la mejor evidencia actual para tomar decisiones respecto al cuidado de la salud animal" este paradigma surge del paralelismo no contemporáneo del paradigma de la MBE surgido en Medicina Humana en el 2000 luego de 8 años

de haber surgido el concepto de MBE en Medicina Humana (Centre for Evidence Based Medicine, Universidad de Oxford, Mayo 2000). La MBE surge como un intento de acercar la ciencia médica al arte de la práctica profesional médica (Tejedor 2008). El mismo camino toma en Medicina Veterinaria, donde debe intentarse implantar a través de la enseñanza en la universidad del concepto de MBE así como el desarrollo científico y no empírico de la práctica clínica en veterinaria.

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia fue descrito en la Universidad de McMaster en el Canadá, como una nueva manera de enseñar y de practicar medicina. Pero fue en la Universidad de Oxford donde se hicieron los primeros planteamientos por el epidemiólogo Archie Cochrane, quien afirmó la necesidad de disponer de revisiones sistemáticas de los estudios prospectivos y randomizados en el campo de la atención médica. La Cochrane Collaboration, la Cochrane Network y la Cochrane Library constituyen una formidable organización internacional sin ánimo de lucro destinada a proveer información sistematizada sobre resultados de estudios prospectivos y controlados como fundamento para una atención de la salud de alta calidad. La medicina basada en la evidencia integra la mejor evidencia científica disponible con la experiencia y la habilidad clínica, con el conocimiento de la fisiopatología y con individualidad de los pacientes, para una toma de decisiones fundamentada en datos e información cuya veracidad y exactitud estén rigurosamente comprobados, es decir una práctica clínica basada en los resultados de investigación científica de la mejor calidad. La mejor evidencia científica surge de los ensayos prospectivos y rigurosamente controlados, los estudios clínicos randomizados, que también se conocen como estudios

clínicos controlados. El concepto de medicina basada en la evidencia ha llevado al desarrollo de guías de práctica clínica, cuyo objetivo es calidad de la atención, controlar diferencias geográficas en los patrones del ejercicio profesional y racionalizar costos (Patiño Restrepo J F 1999). La MBE implica un reto que afecta a la salud pública, la evaluación de los servicios sanitarios, la gestión de la atención médica y a la política sanitaria. Todo este fenómeno tiene sus raíces en un desarrollo metodológico caracterizado por el uso generalizado de los ensayos clínicos, la implantación de las técnicas de síntesis cuantitativa (especialmente, el meta-análisis) y la realización de revisiones sistemáticas de la literatura. En definitiva, sus bases son los logros conseguidos en las últimas décadas por la Epidemiología Clínica y la Bioestadística (Guerra Romero, 2002). El mismo impacto descrito para Medicina Humana tiene la MBE en la Medicina Veterinaria

La práctica basada en la evidencia desenfatisa la intuición y la experiencia no sistemática como base suficiente para la toma de decisiones profesionales y pone énfasis en el examen de evidencias resultantes de la investigación. Requiere habilidades para la búsqueda de literatura científica adecuada y la aplicación de reglas formales para la evaluación de la evidencia encontrada. La práctica profesional basada en la evidencia tiene como objetivo capacitar en la toma de decisiones a partir de la lectura crítica de la literatura. En síntesis, la MBE pone el énfasis en el proceso de búsqueda sistemática y evaluación crítica de los hallazgos de la investigación para su aplicación a la práctica médica (Tejedor 2008)

Por qué es necesario fundamentar las decisiones profesionales educativas en la evidencia científica.

La complejidad de la práctica médica veterinaria los diferentes escenarios de toma de decisiones, así como el advenimiento de una educación en proceso de cambio hacen necesario pensar fundamentar los cambios, tener las evidencias científicas que los investigadores aportan con sus estudios a la práctica cotidiana. Es así que debemos impulsar la “Innovación Educativa basada en la evidencia”.

La innovación es cambio educativo, esto es, cambio orientado hacia una mejora. El cambio en educación requiere una referencia a concepciones normativas derivadas de los valores y de los sistemas filosóficos, tanto como una constatación quasi-experimental de los conceptos y valores implicados. Una innovación supone una idea percibida como novedosa por alguien con la intención de que sea aceptada para la práctica usual relacionada con la actividad. El concepto de cambio conlleva la necesidad sentida de transformar una realidad al tiempo que se perciben las dificultades que rodean cualquier proceso de innovación (Tejedor 1995). En este sentido es que se percibe la inclusión de la enseñanza de la medicina basada en la evidencia en el campo de la Medicina Veterinaria percibiéndose como una necesidad en el campo del ejercicio de la clínica veterinaria.

Así mismos la práctica educativa va a mejorar si somete sus supuestos a la crítica de los conocimientos y éstos necesitan sufrir el refrendo de su virtualidad práctica. En conjunto, las estrategias que orientan la intervención y la

posibilidad específica de conexión definen los diferentes modelos de "diseminación y utilización" de los resultados de la investigación.

En décadas pasadas y por muy diferentes motivos, la investigación científica y la práctica profesional no han sido buenos compañeros de viaje. Sin embargo hoy se reconoce como una necesidad infranqueable el desembarco de los resultados de la investigación científica en la práctica médica veterinaria. De esta forma los esfuerzos por acercar ambos mundos (el de la investigación científica y el de la práctica médica veterinaria) deben estar presentes y ser contundentes en el currículo de Medicina Veterinaria.

Debe considerarse un enfoque sistemático a fin de implementar cambios en los cursos curriculares que permitan la enseñanza de MBE. Un proceso interactivo entre docentes y alumnos que permita implementar la enseñanza basada en la evidencia paso a paso conectando la información obtenida del paciente con la evidencia de ocurrencia de un proceso patológico permitirá implementar la MBE con la adaptación simultánea de docentes y estudiantes a esta nueva y eficiente forma de practicar la Medicina Veterinaria.

Así consultado y participando a las partes interesadas de la institución puede iniciarse una aproximación en diferentes pasos para fortalecer la implementación de la MBE. Al implementar la MBE se podrá realizar medicina veterinaria aplicando el sistema médico orientado hacia el problema, en el cual se reúnen los datos de la reseña, anamnesis y examen físico que permiten plantear las hipótesis (diagnósticos diferenciales) que serán confirmadas o descartados a través de la implementación de métodos complementarios de diagnóstico. Así la clínica puede ser ejercida como ciencia y no en forma empírica

B.-Aprendizaje basado en problemas

El método del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) tiene sus primeras aplicaciones y desarrollo en la escuela de medicina en la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos y en la Universidad de Mc Master en Canadá en la década de los 60's. Esta metodología se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica cambiando la orientación de un currículum que se basaba en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado, y organizado en problemas de la vida real y donde confluyen las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución al problema. El ABP en la actualidad es utilizado en la educación superior en muy diversas áreas del conocimiento.

La educación universitaria tradicional desde los primeros años de estudios hasta el nivel de postgrado forma estudiantes que comúnmente se encuentran poco motivados y hasta aburridos con su forma de aprender. Se les obliga a memorizar una gran cantidad de información, mucha de la cual se vuelve irrelevante en el mundo exterior a la universidad o bien en muy corto tiempo, se presenta en los alumnos el olvido de mucho de lo aprendido y gran parte de lo que logran recordar no puede ser aplicado a los problemas y tareas que se les presentan en el momento de afrontar la realidad. Como consecuencia de una educación pasiva y centrada en la memoria, muchos alumnos presentan incluso dificultad para razonar de manera eficaz y al egresar de la universidad, en muchos casos, presentan dificultades para asumir las responsabilidades correspondientes a la especialidad de sus estudios y al puesto que ocupan, de

igual forma se puede observar en ellos la dificultad para realizar tareas trabajando de manera colaborativa.

En un curso centrado sólo en el contenido, el alumno es un sujeto pasivo del grupo que sólo recibe la información por medio de lecturas y de la exposición del profesor. Ante el modelo tradicional, que aún es vigente en buena medida, surge el ABP, en este modelo el alumno quien busca el conocimiento que considera necesario para resolver los problemas que se le plantean, los cuales implican aprendizaje de diferentes áreas de conocimiento. El método tiene implícito en su dinámica de trabajo el desarrollo de habilidades, actitudes y valores benéficos para la mejora personal y profesional del alumno. El ABP es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante. En el ABP un grupo pequeño de alumnos se reúne a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. El trabajo del grupo de alumnos transcurre durante el encuentro con la intervención de un tutor. Durante el proceso de interacción de los alumnos para entender y resolver el problema se logra, además del aprendizaje del conocimiento propio del curso, que puedan elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, que comprendan la importancia de trabajar colaborativamente, que desarrollen habilidades de análisis y síntesis de información, además de comprometerse con su proceso de aprendizaje. El ABP incluye el desarrollo del pensamiento crítico en el mismo proceso de enseñanza aprendizaje, no lo incorpora como algo adicional sino que es parte del mismo proceso de interacción para aprender. El ABP busca que el alumno comprenda y profundice adecuadamente en la respuesta

a los problemas que se usan para aprender abordando aspectos de orden filosófico, sociológico, psicológico, histórico, práctico, etc. Todo lo anterior con un enfoque integral. La estructura y el proceso de solución al problema están siempre abiertos, lo cual motiva a un aprendizaje consciente y al trabajo de grupo sistemático en una experiencia colaborativa de aprendizaje. Los alumnos trabajan en equipos de seis a ocho integrantes con un tutor/facilitador que promoverá la discusión en la sesión de trabajo con el grupo. El tutor no se convertirá en la autoridad del curso, por lo cual los alumnos sólo se apoyarán en él para la búsqueda de información. Es importante señalar que el objetivo no se centra en resolver el problema sino en que éste sea utilizado como base para identificar los temas de aprendizaje para su estudio de manera independiente o grupal, es decir, el problema sirve como detonador para que los alumnos cubran los objetivos de aprendizaje del curso. A lo largo del proceso de trabajo grupal los alumnos deben adquirir responsabilidad y confianza en el trabajo realizado en el grupo, desarrollando la habilidad de dar y recibir críticas orientadas a la mejora de su desempeño y del proceso de trabajo del grupo. Dentro de la experiencia del ABP los alumnos van integrando una metodología propia para la adquisición de conocimiento y aprenden sobre su propio proceso de aprendizaje. Los conocimientos son introducidos en directa relación con el problema y no de manera aislada o fragmentada. En el ABP los alumnos pueden observar su avance en el desarrollo de conocimientos y habilidades, tomando conciencia de su propio desarrollo.

Una de las principales características del ABP es fomentar en el alumno la actitud positiva hacia el aprendizaje, se respeta la autonomía del estudiante, quien aprende sobre los contenidos y la propia experiencia de trabajo en la

dinámica del método, los alumnos tienen además la posibilidad de observar en la práctica aplicaciones de lo que se encuentran aprendiendo en torno al problema. La transferencia pasiva de información es algo que se elimina en el ABP, por el contrario, toda la información que se vierte en el grupo es buscada, aportada, o bien, generada por el mismo grupo.

El ABP Es un método de trabajo activo donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de su conocimiento. El método se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos de conocimiento. El aprendizaje se centra en el alumno y no en el profesor o sólo en los contenidos. El docente se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje. Al trabajar con el ABP la actividad gira en torno a la discusión de un problema y el aprendizaje surge de la experiencia de trabajar sobre ese problema, es un método que estimula el auto-aprendizaje y permite la práctica del estudiante al enfrentarlo a situaciones reales y a identificar sus deficiencias de conocimiento.

El ABP busca un desarrollo integral en los alumnos y conjuga la adquisición de conocimientos propios de la especialidad de estudio, además de habilidades, actitudes y valores.

El ABP estimula a los alumnos para que se involucren más en el aprendizaje debido a que sienten que tienen la posibilidad de interactuar con la realidad y observar los resultados de dicha interacción, es así que logra alumnos con mayor motivación. El ABP ofrece a los alumnos una respuesta a preguntas como ¿Para qué se requiere aprender cierta información?, ¿Cómo se relaciona lo que se hace y aprende en el curso con lo que pasa en la realidad?, logrando así un aprendizaje más significativo.

Es así que el alumno realiza diferentes actividades y adquiere en el desarrollo del ABP diferentes responsabilidades. El uso del ABP como técnica didáctica determina que los alumnos modifiquen su conducta y sus actitudes así como también hace que tomen conciencia de la necesidad de desarrollar una serie de habilidades para poder tener un buen desempeño en sus actividades de aprendizaje. Así mismo los alumnos de Medicina Veterinaria, con la orientación de los docentes, podrán comprender que esta metodología será útil a futuro cuando aborden diferentes problemáticas de la vida profesional.

Al ser el ABP es un proceso de aprendizaje centrado en el alumno, se espera de él una serie de conductas y participaciones distintas a las requeridas en el proceso de aprendizaje convencional.

Es necesario que el alumno posea o pueda desarrollar algunas cualidades necesarias para el desarrollo y aprovechamiento del ABP. La motivación profunda y clara sobre la necesidad de aprendizaje es un factor básico y central para que el alumno pueda aprovechar el desarrollo del ABP. Si esto no ocurre el docente debe trabajar para lograr una buena motivación por parte de los alumnos. El alumno que se enfrenta al desarrollo de un ABP deberá poseer disposición para trabajar en grupo, tolerancia para enfrentarse a situaciones ambiguas, habilidades para la interacción personal tanto intelectual como emocional, habilidades de comunicación, pensamiento crítico y reflexivo. El alumno deberá integrarse al grupo con el objetivo de resolver el problema, deberá aportar información a la discusión grupal con el fin de entender el alcance del problema. También deberá buscar la información que considere necesaria para entender y resolver el problema, lo cual hace que ponga en práctica habilidades de análisis y síntesis. Debe investigar usando todos los

medios a su alcance (la biblioteca, los medios) haciendo un buen aprovechamiento de los recursos disponibles. El alumno desarrollará habilidades de análisis y síntesis de la información y una visión crítica de la información obtenida. Podrá identificar mecanismos básicos que puedan explicar cada aspecto importante del problema. Así mismo el alumno deberá poder estar receptivo para aprender de los demás, comprometerse a compartir el conocimiento, la experiencia o las habilidades para analizar y sintetizar información estimulando él mismo la comunicación y participación de los otros miembros del grupo.

El profesor a cargo del grupo ayudará a los alumnos a reflexionar, identificar necesidades de información y los motivará a continuar con el trabajo, los guiará para que puedan alcanzar las metas de aprendizaje propuestas.

El docente orientará el proceso de aprendizaje asegurándose de que el grupo no pierda el objetivo trazado, y además identifique los temas más importantes para cumplir con la resolución del problema. Se asegurará de que los alumnos progresen de manera adecuada hacia el logro de los objetivos de aprendizaje. Realizará preguntas que fomenten el análisis y la síntesis de la información además de la reflexión crítica para cada tema. Apoyará el desarrollo de la habilidad en los alumnos para buscar información y recursos de aprendizaje que les sirvan en su desarrollo personal y grupal.

Elaborará preguntas para facilitar el aprendizaje, las cuales realizadas en el momento adecuado ayudarán a mantener el interés del grupo y a que los alumnos recopilen la información adecuada de manera precisa.

III-Descripción del proyecto de intervención

“Implementación del aprendizaje basado en problemas y la enseñanza basada en evidencias en Clínica Reproductiva”

Diagnóstico de situación

Los alumnos del curso de Teriogenología toman contacto durante la evaluación final con un paciente real, al cual deberán atender, realizando un diagnóstico y un plan de terapéutico. A través de la evaluación de las capacidades que poseían los alumnos al final del curso, se pudo observar que había falencias en la competencia para resolver el/los problemas del paciente. Les resultaba complicado plantear en forma lógica y ordenada las hipótesis de los problemas potenciales del paciente, desde el más grave y de más de probable ocurrencia al menos grave y de menor probabilidad. Este hecho contribuía a que el alumno no pudiera seleccionar los métodos complementarios necesarios para la aproximación diagnóstica, y para resolver el problema del paciente, es decir diseñar estrategias para su tratamiento y curación.

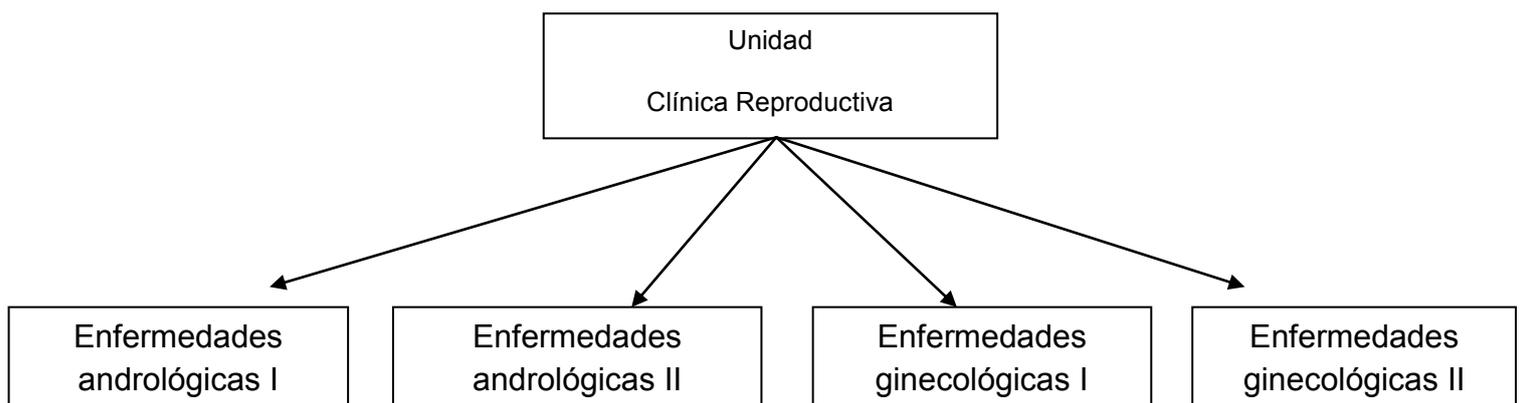
Esta situación hace que se decida desde el rol docente, tomar a las actividades presenciales obligatorias (APO, lo que antiguamente eran los trabajos prácticos) de Clínica Reproductiva como el espacio propicio para implementar el aprendizaje basado en problemas y la enseñanza basada en evidencias. Se pretende con ello que los alumnos: desplieguen la capacidad de resolver problemas, cuenten con las evidencias necesarias para la toma de decisiones, trabajen en equipo asumiendo roles específicos de las distintas áreas

(cardiología, radiología, cirugía, etc). Esta situación es la que tendrán que enfrentar al trabajar en un sistema de hospital como futuros profesionales.

Dinámica de las Actividades Presenciales Obligatorias (APO)

Cada APO seleccionada abarca uno de los tópicos generativos (temas centrales, Tina Blythe 1999) que conforman los contenidos troncales de la unidad Clínica Reproductiva del curso Teriogenología. Los problemas seleccionados abarcan el contenido de la totalidad temática del módulo.

Unidad de Clínica Reproductiva. Módulos temáticos que incluye



En cada APO se distribuyen 4 o 5 problemas (uno para cada grupo de entre 7 y 10 alumnos). Los problemas permiten a través del trabajo realizado por los alumnos y bajo la supervisión, orientación y moderación docente abarcar todo el contenido de la APO.

El desarrollo de las APOs permite valorar el desempeño, y desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, así como incentivar la interacción

grupal. El estudiante podrá dudar y poner en duda, criticar y aprender de manera colaborativa. Podrá reconocer similitudes y diferencia, asumir el rol de médico veterinario vivenciando su trabajo futuro.

El docente trabajará en el segundo encuentro de cada APO la producción oral y escrita realizada por los alumnos al asumir el rol de Médico Veterinario, tanto en el planteo de la resolución del problema como en el desarrollo de la historia clínica.

Finalidad y objetivos de la intervención

La intervención tiene como finalidad introducir al alumno en la práctica del ejercicio profesional en el área de Medicina Veterinaria, brindándole los elementos que le permitan seleccionar la mejor alternativa diagnóstico/terapéutica para cada paciente en forma autónoma e independiente. Es así que el ABP y LA EBE le permiten obtener las herramientas necesarias para recolectar la información, analizarla en forma crítica, discutir hallazgos relacionándose con sus pares y encontrar la solución al problema teniendo la evidencia necesaria que respalde sus decisiones.

Objetivos de la intervención

- Lograr la utilización del Sistema Médico orientado hacia Problemas a través del aprendizaje basado en problemas y la enseñanza basada en evidencias
- Adquirir competencias para la toma de decisiones y trabajo en equipo

- Desarrollar habilidades de comunicación (argumentación, presentación de la información)
- Desplegar habilidades y competencias para la identificación de problemas relevantes
- Desplegar habilidades y competencias para el logro progresivo de un pensamiento crítico y aprendizaje autónomo

Procedimiento de intervención

La intervención pedagógica será implementada a través de 10 encuentros (cada encuentro corresponde a una APO). Se trabajarán 4 módulos temáticos de contenidos en Clínica Reproductiva de animales de compañía (dos módulos de enfermedades ginecológicas y 2 módulos de enfermedades andrológicas) insertos en la Unidad de Clínica Reproductiva, dentro del curso de Teriogenología.

En el primer encuentro de la intervención (APO I) se presentarán los módulos de contenidos seleccionados, se ubicará al alumno en la metodología de trabajo, se explicará el fundamento y la metodología de trabajo que se utilizará en los encuentros posteriores. Se explicará al alumno que se espera de él en cuanto a desempeño. Se dará un espacio de tiempo para que los alumnos interaccionen y debatan cual es su opinión sobre la modalidad de trabajo, así como para evacuar las dudas que surjan al respecto. Al finalizar el encuentro se formarán los grupos de trabajo en relación a las interacciones ocurridas durante el encuentro.

En los 8 encuentros posteriores (APOS 2 a 9) se trabajará sobre los 4 módulos de contenidos presentados utilizando el primer encuentro de cada módulo temático para plantear los problemas y trabajar en grupos. Producto del trabajo grupal se obtendrán y organizarán una serie de aproximaciones conceptuales (planteo de hallazgos al examen físico, lista de diagnósticos diferenciales/presuntivos, selección de métodos complementarios) utilizando la metodología ABP. Al final del encuentro, luego del debate y la interacción alumno/alumno y alumno/docente, los estudiantes contarán con los problemas a resolver, pudiendo ser trabajados por ellos mismos hasta el próximo encuentro a realizarse en 7 días.

Entre el primer y segundo encuentro los alumnos deberán resolver los problemas surgidos en la clase, seleccionar e interpretar la información necesaria y pertinente (selección e interpretación de métodos complementarios), plantear el diagnóstico presuntivo más probable o el diagnóstico final y reunir la evidencia adecuada.

En el último encuentro (APO 10) se plantea un problema que deberá ser resuelto con la metodología ya utilizada y el material médico-científico recolectado. Este será el encuentro final de la unidad temática, en el que los alumnos demostrarán su habilidad y competencia en la aplicación del ABP y EBE. En esta instancia los docentes podrán evaluar de manera integrada el desempeño del alumno.

Cronograma de actividades de la Unidad de Clínica Reproductiva.

Apo 1: Encuentro de presentación del curso y metodología

Apo 2: Primer encuentro de Enfermedades ginecológicas I

Apo 3: Segundo encuentro de Enfermedades ginecológicas I

Apo 4: Primer encuentro de Enfermedades ginecológicas II

Apo 5: Segundo encuentro de Enfermedades ginecológicas II

Apo 6: Primer encuentro de Enfermedades andrológicas I

Apo 7: Segundo encuentro de Enfermedades andrológicas I

Apo 8: Primer encuentro de Enfermedades andrológicas II

Apo 9: Segundo encuentro de Enfermedades andrológicas II

APO 10: Encuentro final de resolución de un problema dentro del encuentro

IV.-Recursos

Recursos Materiales: Aula del Hospital Escuela, Registro de casos del Hospital Escuela de la FCV UNLP, pizarrón, cañón de proyección

Recursos Humanos: Docentes del Curso de Teriogenología

Registro de casos del Hospital permite seleccionar casos reales a cuyas historias clínicas podrán acceder los alumnos luego de resolver los problemas planteados en las APOS. Este hecho hace que los alumnos vean que están trabajando sobre problemas surgidos de pacientes reales lo cual permite lograr muy buena motivación en los estudiantes.

Así mismo los casos problemas planteados son seleccionados y desarrollados por el docente de tal forma que completen los contenidos que abarca cada módulo temático

Desarrollo de las APOs

Módulo temático Enfermedades ginecológicas I (APO 2)

Contenidos temáticos

Gestación: características de la gestación normal, signos clínicos sugieren amenaza de aborto, similitudes y diferencias entre amenaza de aborto y aborto, maniobras clínicas que permiten obtener datos sobre el desarrollo de una gestación normal, interpretación clínica de los diferentes tipos de descargas vulvares en la gestación, grado de urgencia necesarios en el manejo médico de una hembra gestante en relación a los diferentes tipos de descarga vulvar.

Primer encuentro: Caso problema APO 2

Hembra canina Dogo Argentino, de 4 años de edad, preñada por robo, primípara, que concurre a consulta por presentar descarga vulvar. El servicio fue realizado hace 50 días. Dos horas después de realizado el servicio el propietario concurre a consulta. El médico veterinario de guardia realiza un examen clínico y detecta edema vulvar ligero y descarga vulvar sanguinolenta. Luego decide realizar una citología vaginal en la cual observa 95% de células superficiales, 5% de células intermedias y presencia de espermatozoides. En relación a los hallazgos obtenidos el veterinario plantea la posibilidad de preñez y cita al paciente 48 hs mas tarde. En la segunda cita el veterinario realiza un nuevo estudio citológico vaginal observando 60% de células superficiales, 40% de células intermedias y polimorfonucleares. El veterinario decide citar al paciente 20 días más tarde para realizar el diagnóstico de preñez. La ecografía

realizada en la tercer consulta muestra 5 vesículas gestacionales normales. El propietario decide no interrumpir la gestación y permitir que la perra tenga un parto. El día 50 pos servicio la hembra se presenta a consulta por presentar descarga vulvar marrón (Foto 1).



*La foto será proyectada durante la clase y enviada por mail a los alumnos para que pueda ser observada en detalle por los mismos (foto en colores en archivo digital).

Metodología de desarrollo de la APO

Luego de la presentación del problema los alumnos empiezan a trabajar sobre el mismo. En esta instancia surgen interrogantes que someten el tópico en cuestión a diversos cuestionamientos que llevan a dudar sobre:

- 1) El límite entre la finalización de un proceso fisiológico y el comienzo de un proceso patológico. Por ejemplo cuándo una gestación se considera a término?, cuándo es una gestación prolongada con riesgo de muerte fetal? y cuándo el parto da como resultado nacimiento de crías prematuras?.
- 2) Como seleccionar el método complementario que permite confirmar o descartar la hipótesis planteada sobre lo ocurrido en el paciente (diagnósticos diferenciales/diagnóstico presuntivo). En este punto surgen cuestiones como por ejemplo cual es el método que me permite detectar sufrimiento fetal

temprano? Qué método complementario permite la detección de muerte fetal en forma inmediata?

3) Cual es la mejor opción terapéutica para ese paciente? Es necesario el tratamiento quirúrgico o puedo optar por un tratamiento médico conservador?

Todas las cuestiones serán debatidas entre los alumnos, el docente estimulará la participación de todo el grupo tratando de que queden planteadas las diferentes opiniones de los participantes.

Segundo encuentro (APO 3)

Los alumnos deberán traer el material elaborado y plantear la resolución a través del *Sistema Médico Orientado hacia Problemas* presentando la documentación médica y científica (evidencias) que sustentan su diagnóstico y protocolo terapéutico propuesto (la mejor elección para ese paciente).

Cada grupo de alumnos expone la resolución del problema abordado y las conclusiones a las cuales arriba son puestas en duda por el resto del alumnado quien pregunta y debate en relación al problema. El docente coordina, orienta y modera la discusión.

Módulo temático Enfermedades ginecológicas II (APO 4)

Contenidos temáticos

Enfermedades del tracto genital: Patologías ováricas, uterinas, vaginales y mamarias. Cambios fisiológicos ocurridos en ovario, útero, vagina y mamas en relación con los estadios del ciclo estral. Fisiopatología de los procesos de enfermedad ováricos, uterinos, vaginales y mamarios. Aproximación diagnóstica. Métodos complementarios de diagnóstico. Protocolos terapéuticos. Pronóstico.

Primer encuentro: Caso problema APO 4

Se presenta a consulta una hembra felina, mestiza, de 2 años de edad que concurre a consulta por presentar abultamientos mamarios. El propietario describe que hace 30 días él bañó a la gata porque se había ensuciado con grasa de auto y el animal no tenía ningún bulto en las mamas. Una semana antes de realizar la consulta el propietario alza a la gata para colocarle un spray para las pulgas y toca los bultos mamarios. En ese momento observa el abdomen del animal ve que no había ninguna mama lastimada. Hace dos días volvió a observar a la gata, vio que se había lastimado los bultos y decidió hacer la consulta

Al examen físico el veterinario pudo obtener los siguientes datos:

- 1) Presencia de 2 neoformaciones mamarias. Una neoformación localizada en mama abdominal derecha de 3 cm de diámetro, ulcerada y con infiltración de tejidos profundos. Otra neoformación localizada en mama

inguinal derecha de 1,5 cm de diámetro ulcerada y con infiltración de tejidos profundos (Foto 2)

2) Presencia de linfadenopatía inguinal derecha



Foto 2*

*La foto será proyectada y enviada por mail a los alumnos para que pueda ser observada en detalle por los mismos (foto en colores en archivo digital).

El veterinario decide tomar una radiografía torácica no observándose imágenes metastásicas.

Metodología de desarrollo de la APO

La metodología de trabajo es la misma que la planteada en la APO 2 con la diferencia de que las cuestiones debatidas se relacionan con la temática específica de la APO en cuestión.

Segundo encuentro (APO 5)

El segundo encuentro transcurre con la misma metodología descrita en la APO 3 (segundo encuentro de la APO 2 que es la APO 3).

Módulo temático Enfermedades andrológicas I (APO 6)

Contenidos temáticos

Enfermedades prostáticas: Hiperplasia prostática benigna quística y no quística. Metaplasia escamosa. Prostatitis bacteriana aguda y crónica. Adenocarcinoma prostático. Aproximación diagnóstica. Métodos complementarios de diagnóstico. Protocolos terapéuticos. Pronóstico.

Primer encuentro: Caso problema APO 6

Se presenta a consulta un canino macho pointer, de 8 años de edad. El propietario relata haber salido al campo a cazar el fin de semana y luego de andar un rato haber visto sangre en el prepucio del animal. Luego de este episodio, al volver a la ciudad decide hacer la consulta al veterinario pensando que el animal se lastimó con alguna rama o alambre durante la recorrida en el campo.

Al examen físico el veterinario pudo obtener los siguientes datos:

- 1) Presencia de sangre en el orificio prepucial
- 2) Al tacto rectal la próstata presentaba aumento moderado, presencia del rafe medio, simetría, ausencia de dolor y localización prepúbica.

El veterinario realiza una ecografía de abdomen con especial atención a la próstata. En la ecografía prostática pudo observarse un patrón ecográfico heterogéneo con presencia de estructuras quísticas. El tamaño prostático registrado fue de 2,5 cm de largo por 1,6 cm de ancho.

Metodología de desarrollo de la APO

La metodología de trabajo es la misma que la planteada en la APO 2 con la diferencia de que las cuestiones debatidas se relacionan con la temática específica de la APO en cuestión.

Segundo encuentro (APO 7)

El segundo encuentro transcurre con la misma metodología descrita en la APO 3 (segundo encuentro de la APO 2 que es la APO 3).

Módulo temático Enfermedades andrológicas II (APO 8)**Contenidos temáticos**

Enfermedades testiculares, peneanas y prepuciales. Aproximación diagnóstica. Métodos complementarios de diagnóstico. Protocolos terapéuticos. Pronóstico.

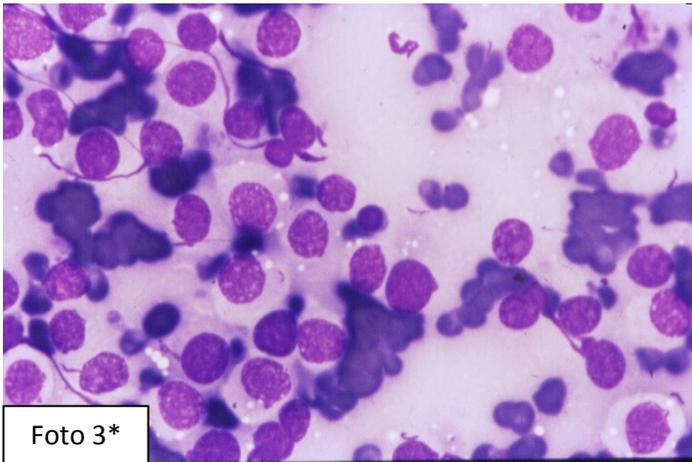
Primer encuentro: Caso problema APO 8

Se presenta a consulta un canino macho mestizo de 2 años de edad. El animal vive en la calle y es traído a consulta por un vecino que le da de comer, lo desparasita y lo vacuna. Hace 3 días el vecino observa que el animal gotea sangre por el prepucio. Trata de agarrar al perro para hacer la consulta con el veterinario pero no puede. Finalmente tres días más tarde puede ponerle un collar y una correa y lo trae a consulta.

Al examen físico el veterinario pudo obtener los siguientes datos:

- 1) Presencia de sangre en el orificio prepucial
- 2) Una neoformación friable, sangrante, de 1,5 cm de diámetro en la cara interna del prepucio.

El veterinario decide hacer un estudio citológico de la neoformación. En el extendido celular teñido con Wrigth pudo observarse la presencia de células redondas con núcleos que presentan nucléolo evidente e imágenes de mitosis



*La foto será proyectada y enviada por mail a los alumnos que pueda ser observada en detalle por los mismos (foto en colores en archivo digital).

Metodología de desarrollo de la APO

La metodología de trabajo es la misma que la planteada en la APO 2 con la diferencia de que las cuestiones debatidas se relacionan con la temática específica de la APO en cuestión.

Segundo encuentro (APO 9)

El segundo encuentro transcurre con la misma metodología descrita en la APO 3 (segundo encuentro de la APO que es la APO 3)

VI Seguimiento y evaluación

Durante los encuentros (APO 2 a 9) los docentes realizan un seguimiento sobre el desempeño de los estudiantes evaluando la recolección e interpretación de la información, planteo de hipótesis, selección de métodos complementarios, diseño de protocolo terapéutico, interacción de cada alumno con los otros individuos del grupo, competencia para cuestionar resultados. En el encuentro

final (APO 10) se plantea un problema como en los encuentros anteriores, que deberá ser resuelto durante el encuentro con la metodología ya utilizada y el material médico-científico ya recolectado. En esta instancia el alumno ya deberá ser capaz de aplicar el Sistema Médico orientado hacia Problemas exponiendo las evidencias médico-científicas que sustentan sus elecciones. El trabajo realizado en esta APO permitirá evaluar el desempeño del alumno al finalizar la unidad.

Registro y relato de la experiencia docente. La relatoría como estrategia.

Cada docente tendrá una planilla (A) donde se registran las discusiones e interacciones de los alumnos y las intervenciones del docente en la orientación que provee para la resolución del problema. Finalmente realizará un relato¹ (B) o documentación narrativa de sus experiencias docentes. Esta información tiene como objetivo revisar a través de la discusión pos utilización de los casos las prácticas de los docentes del curso con el fin de mejorarlas¹.

A-El registro en Planilla

Modelo de planilla

1. Número de alumnos concurrentes
2. Relatoría sobre como abordan los alumnos el problema
3. Pistas y orientaciones para la acción
4. Preguntas frecuentes que surgen
5. Fue necesario fomentar la participación de todos los alumnos?
6. Registre los comentarios orientadores para la resolución del problema hecho por los alumnos y por los docentes.

B- El relato de las experiencias docentes

Relato en primera persona de las experiencias docentes durante el trayecto pedagógico del ABP y la MBE.

1-Narrando las prácticas pedagógicas que los tuvieron como protagonistas, entonces, nuestros docentes interlocutores nos estarán mostrando momentos importantes de sus propias biografías profesionales y personales, nos confiarán sus perspectivas, expectativas e impresiones acerca de lo que consideran una buena práctica de enseñanza, el papel de la universidad en la sociedad contemporánea (o en *ese* pueblo o en *aquella* localidad), sus propios lugares en ella, los aprendizajes de sus alumnos y alumnas, las estrategias de trabajo más potentes y relevantes que ensayaron, los criterios de intervención pedagógica, curricular y docente que utilizan, los supuestos que subyacen a las formas con que evalúan los desempeños de los estudiantes y los suyos propios, las interpretaciones que elaboraron bajo la forma de relatos de los contenidos del currículum (Gudmundsdóttir, 1998).

En fin, con sus relatos nos estarán mostrando parte del saber pedagógico, práctico y muchas veces tácito o silenciado, que construyeron y reconstruyeron a lo largo de su carrera profesional, en la multiplicidad de experiencias y reflexiones que realizaron y realizan sobre su trabajo. Por eso, si pudiéramos sistematizar, acopiar y analizar estos relatos, podríamos comprender buena parte de los aspectos menos conocidos de las trayectorias de formación de los docentes implicados, de sus supuestos e ideas sobre la enseñanza, de sus recorridos y experiencias laborales, de sus certezas, dudas y preguntas, de las influencias, penetraciones y anclajes ideológicos de sus interrogantes y convicciones pedagógicas, y también de sus inquietudes, deseos y logros personales. Aún más, si pudiéramos compilar y organizar de alguna manera el conjunto de relatos de todos los docentes, seguramente obtendríamos una historia del currículum distinta de la que conocemos, de la que habitualmente se escribe y leemos en los sistemas escolares, de la que llegó a ser texto, documento o libro, de la que se considera pública, verdadera, oficial (Suarez 2011).

Conclusión final del proyecto intervención pedagógica presentado

La implementación de ABP y EBE dentro de la currícula de la Carrera de Medicina Veterinaria permitirá transformar saberes en los alumnos, mejorando tanto la apropiación de conocimientos durante su periodo formativo así como el desarrollo de su vida profesional futura. Se espera que el estudiante cuente al finalizar el curso con herramientas que le permitan resolver los problemas médicos en la práctica diaria de la Medicina Veterinaria y argumentar con solidez su decisión diagnóstica y terapéutica . De esta forma el aprendizaje realizado en el curso hará posible que lleven a la práctica de su ejercicio profesional la Medicina Basada en la Evidencia, hecho que les permitirá evolucionar profesionalmente de la mano de las nuevas evidencias a la luz del avance de la Ciencias Veterinarias.

Al finalizar el curso, los relatos realizados por cada profesor o jefe de trabajos prácticos sobre su experiencia docente, podrán utilizarse para recuperar los saberes pedagógicos a través de la reconstrucción de la memoria de los hechos ocurridos. Las narraciones docentes revelarán gran parte de las reflexiones y discusiones que las experiencias propiciaron, las dificultades que encontraron y las estrategias que adoptaron, adaptaron o diseñaron para lograr ciertos aprendizajes en un grupo particular de estudiantes al desarrollar la intervención propuesta en este trabajo.

Al narrar las prácticas docentes que los tuvieron como protagonistas, los docentes estarán mostrando sus perspectivas, expectativas e impresiones acerca de lo que consideran una buena práctica de enseñanza, el papel de la universidad en la sociedad contemporánea, su propio lugar en ella, los

aprendizajes de sus alumnos, las estrategias de trabajo más potentes y relevantes que ensayaron, los criterios de intervención pedagógica, curricular y docente que utilizan, los supuestos que subyacen a las formas con que evalúan los desempeños de los estudiantes y los suyos propios, las interpretaciones que elaboraron bajo la forma de relatos de los contenidos y desarrollo del curso (Gudmundsdottir, 1998, Suarez 2007).

Estos relatos nos estarán mostrando parte del saber pedagógico, práctico y muchas veces tácito o silenciado, que construyeron a lo largo de su carrera profesional, en la multiplicidad de experiencias y reflexiones que realizaron y realizan sobre su trabajo. Sistematizando, acopiando y analizando estos relatos, podremos comprender los aspectos menos conocidos de las trayectorias de formación de los docentes implicados, de sus supuestos e ideas sobre la enseñanza, de sus recorridos y experiencias laborales, de sus certezas, dudas y preguntas, de las influencias, penetraciones y anclajes ideológicos de sus interrogantes y convicciones pedagógicas, y también de sus inquietudes, deseos y logros personales (Suarez 2007). Todos estos hechos harán posible mejorar las prácticas de los docentes del curso y realizar modificaciones en el dictado del curso próximo.

Bibliografía

1. Alvarez Montero MA, Caballero M, Gallego Casado P, Nieto Gomez R, Latorre de la Cruz, G. Rodriguez Martinez. Sesiones basadas en escenarios clínicos. Una aplicación del aprendizaje basado en la resolución de problema. MEDIFAM 2001; 11: 83-91
2. Barrel J. (1999) Aprendizaje basado en Problemas, un Enfoque Investigativo. Buenos Aires, Argentina: Editorial Manantial.
3. Blyte, T. y Gould, D. Desempeños de comprensión. *La enseñanza para la comprensión: guía para el docente*. Buenos Aires : Paidós, 1999.
4. Cockcroft PD, Holmes MA. (2003). Handbook of Evidence-Based Veterinary Medicine. Blackwell ed, Oxford, England.
5. Davis DA, Thomson MA, Oxman AD, Haynes RB. Changing physician performance. A systematic review of the effect of continuing medical education strategies. JAMA 1995; 274: 700-5.
6. Eladi Baños J. Aprendizaje Basado en Problemas. X Congreso Latin CLEN
7. Flyvbjerg B. Sustaining Non-rationalized Practices: Body-Mind, Power and Situational Ethics: An Interview with Hubertand Stuard Dreyfus. Institute of Development and Planing, University of Aalborg, 1992.
8. Ghali WA, Lesky LG, Hershman WY. The missing curriculum. Academic Medicine 1998; 73 (7): 734-736.
9. Green ML. Graduate medical education training in clinical Epidemiology, critical appraisal, and evidence-based medicine: A critical review of curricula. Academic Medicine 1999; 74 (6): 686-694.

10. Gudmundsdottir, Sigrun (1998) "La naturaleza narrativa del saber pedagógico sobre los contenidos". En McEwan, H. y Egan, K. (comp.), *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
11. Guerra Romero, L. (2002) : "La medicina basada en las evidencias científicas: Una tarea para todos". Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, nº 8, 2002.
12. Kumar S, Perraton L, Machotka Z. (2010). Development and implementation of an online hybrid model for teaching evidence-based practice to health professions: processes and outcomes from an Australian experience. *Advanced in medical education practice*. 1-9.
13. Morales Bueno P y Fitzgerald VL. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria*, Vol. 13: 145-157.
14. Munté FG. (2006). "Ojo clínico" y evidencia científica. *Educación Médica*. 9(1): 21-23.
15. Patiño Restrepo J F. (1999). Medicina basada en evidencia / Evidence-based. *medicine*. [Medicina \(Bogotá\)](#);21(50):5-14, jul.
16. Ponce de Leon ME. (2001). Enseñanza de la medicina basada en la evidencia. *Rev Fac Med UNAM Vol.44 (No.3)*: 125-127.
17. Perez OA. *Hombres hechos y nombres de la veterinaria argentina*. 2004. Panacea. Bs. As
18. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. (1996). Evidence-based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996; 312: 71-72

19. Sackett DL, Strauss SE, Richardson SW, Rosenberg W. (2000). Evidence-based medicine. How to practice and teach EBM. Churchill Livingstone, Edinburgh.
20. Stepien W.J. (1993) Problem-based Learning: As Authentic as It Gets. Educational Leadership 50, no. 7:25-28.
21. Suárez, Daniel H. (2007) "Docentes, narrativa e investigación educativa. La documentación narrativa de las prácticas docentes y la indagación pedagógica del mundo y las experiencias escolares". En Sverdlick, I (comp.), *La investigación educativa. Una herramienta de conocimiento y acción*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
22. Tejedor FJ. (2008). Innovación pedagógica basada en la evidencia. I Congreso Internacional de Intercambio de Experiencias de Innovación Docente Universitaria. Salamanca, 24-26 de septiembre de 2008.
23. Tejedor, F.J. (1995): "La investigación educativa y su contribución al desarrollo de la innovación" **Bordón**, .47, 2, 177-194.
24. Van Der Vleuten CPM, Dolmans DHJM and Scherpbier AJ. (2000). The need for evidence in education. *Medical Teacher* 22 (3): 246 – 250
25. Taller sobre el Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica. <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>