



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

**UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

TÍTULO

**“COMPARACIÓN DEL MÉTODO TRADICIONAL Y EL MÉTODO DE APRENDIZAJE  
BASADO EN PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DE LA PSICOFARMACOLOGÍA”**

TESIS QUE PRESENTA

**DRA. JULIA ELENA CAÑEDO REYES**

PARA OBTENER DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE

**PSIQUIATRÍA**

ASESOR TEÓRICO Y METODOLÓGICO

**M. en C. DR. MARTÍN FELIPE VÁZQUEZ ESTUPIÑÁN**

---

MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# ÍNDICE

RESUMEN

ANTECEDENTES

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

HIPÓTESIS

OBJETIVO GENERAL

Objetivos específicos

MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Universo de trabajo

Descripción de las variables

Selección de la muestra

Procedimientos

Análisis estadístico

CONSIDERACIONES ÉTICAS

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

RESULTADOS

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

ANEXOS

REFERENCIAS

# “COMPARACIÓN DEL MÉTODO TRADICIONAL Y EL MÉTODO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DE LA PSICOFARMACOLOGÍA”

## RESUMEN

**Antecedentes:** El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en contraste con la Enseñanza Tradicional (CT), es una propuesta educativa innovadora, que se caracteriza porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, promoviendo que éste sea significativo, además de desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual con el objetivo de desencadenar el aprendizaje autodirigido, convirtiendo al profesor en un facilitador del aprendizaje. En los últimos treinta años el ABP ha sido adoptado por escuelas de medicina en todo el mundo. En México se ha incorporado en forma paulatina en el ITESM y en los Núcleos de Calidad Educativa (NUCE) de la UNAM. **Objetivo:** obtener una comparación entre el método de Enseñanza Tradicional y el método de Aprendizaje Basado en Problemas en la enseñanza de la Psicofarmacología. **Material y métodos:** estudio quasi-experimental, comparativo de dos métodos educativos. La población de estudio fueron los residentes de primero y segundo año de la especialidad de Psiquiatría del HE CMN Siglo XXI del IMSS. Se formaron dos grupos a los que se les asignó diferente método de intervención educativa (ABP o CT), y se les impartió un módulo de cuatro sesiones de psicofarmacología. El Rendimiento Académico (RA) fue evaluado mediante exámenes de opción múltiple antes y después de cada una de las sesiones y el tutor registró evaluaciones individuales en cada ocasión; se les aplicó una escala de Evaluación del Método de Enseñanza (EME) al finalizar el módulo. En el análisis estadístico se utilizaron pruebas no paramétricas; se usó la prueba de U de Mann-Whitney para establecer la comparación entre ambos métodos de enseñanza. Se obtuvieron los promedios de las evaluaciones para comparar el RA entre ambos grupos y se sacaron las medianas en el caso de la EME. **Resultados:** no encontramos diferencias significativas en la comparación del RA entre ambos métodos de enseñanza, sin embargo, existe una tendencia hacia el ABP como método que motiva a los estudiantes a preparar las clases ( $p=0.01$ ), además de ser considerado como un mejor método para la obtención de un aprendizaje significativo ( $p=0.05$ ) por parte de los residentes. **Conclusiones:** es necesario evaluar a los residentes por periodos más prolongados de tiempo y considerar las características personales y estilo de aprendizaje individual con diferentes métodos de enseñanza, orientados a la formación de médicos con las herramientas necesarias para identificar, formular y resolver problemas, tener un pensamiento crítico y desarrollar la capacidad de crecimiento y búsqueda permanente de conocimiento a través de su vida profesional.

# **“COMPARACIÓN DEL MÉTODO TRADICIONAL Y EL MÉTODO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DE LA PSICOFARMACOLOGÍA”**

## **A) ANTECEDENTES**

Durante la evolución de la educación médica se han buscado de manera continua nuevas alternativas para formar mejores médicos. Sin embargo, en términos generales, a pesar del gran número de reformas curriculares que se han pretendido realizar, ha prevalecido la perspectiva tradicional, con las ciencias básicas y clínicas separadas entre sí, con actividades centradas en el profesor y escasa participación del alumno. (1)

Los métodos de enseñanza tradicionales han sido criticados por numerosas razones. La primera es la sobrecarga de información y que mucha de ésta habrá cambiado en pocos años; la información enseñada en lecturas es frecuentemente olvidada y no siempre se aplica clínicamente, por lo tanto, es más importante enseñar a los residentes a identificar sus propias lagunas en el conocimiento y a desarrollar sus propios hábitos de aprendizaje. Otra crítica radica en la transferencia pasiva del conocimiento por parte del especialista. La responsabilidad de enseñar en las clases recae en el maestro. Los residentes tienen menor responsabilidad de su propio aprendizaje y puede disminuir su motivación. Finalmente, los formatos tradicionales de enseñanza hacen énfasis solo en el conocimiento enseñado y no hacen hincapié en las actitudes y habilidades importantes que son necesarias para convertirse en buenos médicos. El juicio clínico, las habilidades de pensamiento crítico, el desarrollo de aptitudes interpersonales y reflexivas, la identidad profesional, el funcionamiento como miembro de un equipo y una actitud de aprendizaje continuo son todas habilidades críticas y habilidades para los médicos. Aunque algunas de éstas se abordan en el trabajo clínico, deben ser reforzadas en el entorno didáctico. (2)

En años recientes, ha habido un cambio en la educación del cuidado de la salud desde un enfoque centrado en el profesor, en donde el énfasis está en los maestros y en lo que enseñan,

hacia la educación centrada en el alumno en donde el énfasis está en los estudiantes y en qué y cómo ellos aprenden. Para lograr esto, los educadores han adoptado otros métodos de enseñanza de los cuales la enseñanza en pequeños grupos ha sido el más promisorio. (3)

La enseñanza en pequeños grupos tiene un impacto importante en la educación médica; facilita no sólo la adquisición del conocimiento, sino además varios atributos deseables tales como habilidades de comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas, la responsabilidad independiente de aprender, compartir información y el respeto por los otros. (3, 4)

Tiene el potencial de promover el involucramiento activo en el aprendizaje, permitir que los alumnos aprendan de otros miembros del grupo, motivar la interacción entre los pares, activar el conocimiento a través de la discusión y la reflexión promoviendo el aprendizaje más profundo, alentar habilidades mentales como el razonamiento, la evaluación y la solución de problemas, alentar el desarrollo de habilidades interpersonales tales como escuchar, preguntar y debatir, proveer oportunidades de explorar actitudes y desarrollar conciencia a cerca de los diferentes puntos de vista lo que nos puede conducir a un cambio en la actitud, alentar a los estudiantes a tomar responsabilidad de su propio aprendizaje, desarrollar la capacidad de liderazgo y habilidades en grupo, promover la colaboración y cooperación, todo esto, con el objetivo de lograr un trabajo en equipo efectivo. (3)

Así, los planes de estudio deben no sólo enseñar el estado de la información actual, sino deben también ayudar a los alumnos aprender a investigar y evaluar su propio conocimiento de base y atención del paciente para valorar y asimilar la evidencia científica y fomentar actitudes y habilidades para mantenerse al día con la información creciente, así como las actitudes coherentes con un compromiso de aprender con profesionalismo. Las clases por sí solas no sirven para cumplir estos complejos objetivos. (2)

Algunos de los métodos de enseñanza en pequeños grupos son el aprendizaje de adultos, los clubes de revistas, el aprendizaje basado en problemas y el entrenamiento centrado en el paciente; existen también otros métodos alternativos de enseñanza como son los juegos y el uso

de tecnología moderna (multimedia, planes de estudio basados en la web, computadoras en la educación). (2)

El aprendizaje basado en problemas, fue introducido en los años sesentas como una modalidad educativa, en la que participan pequeños grupos cooperativos, autodirigidos, independientes y autoevaluados. El modelo se ha ido incorporando en un número creciente de escuelas y facultades de medicina alrededor del mundo. Éste método de enseñanza, está centrado en la discusión y aprendizaje provenientes de la presentación de un problema basado en la clínica, o en otros aspectos relacionados con la medicina. En él se busca estimular el aprendizaje independiente, proporcionándole al alumno la posibilidad de practicar el abordaje de situaciones complejas que permitan definir sus propias deficiencias para la comprensión cognitiva en el contexto de los diferentes escenarios de salud. (1)

En el aprendizaje basado en problemas se combina la adquisición de conocimiento con el desarrollo de habilidades y actitudes genéricas. En dicho método, los estudiantes utilizan puntos clave del caso problema para definir sus propios objetivos de aprendizaje, posteriormente, ellos de forma independiente y autodidacta estudian antes de regresar al grupo para discutir y refinar los conocimientos adquiridos. De esta forma, la presentación de material clínico como estímulo para el aprendizaje permite a los estudiantes comprender la relevancia de profundizar en los principios y los conocimientos científicos en la práctica clínica. (2, 3)

Muchos estudios han mostrado que el aprendizaje basado en problemas es una propuesta exitosa comparada con el plan de estudios tradicional en relación con la motivación intrínseca, la mejora en las habilidades para resolver problemas y la retención a largo plazo del conocimiento aprendido. (1, 2, 3)

Por años, los métodos didácticos tradicionales de enseñanza han dominado la educación psiquiátrica. Todos los programas proveen lecturas y seminarios de los principios básicos y las aplicaciones prácticas de la psicofarmacología y todos ofrecen alguna forma de aprendizaje en pacientes de hospitalización y de consulta externa en donde el modelo de función del cuerpo docente del cuidado del paciente y/o la supervisión del cuidado brindado es provisto por el

personal del hospital; así, estas modalidades tradicionales de entrenamiento pueden no ser del todo satisfactorias. (2)

Este método tiene particular relevancia para la psiquiatría debido a su enfoque en la interacción interpersonal. Es una alternativa al formato de clase tradicional que utiliza el gradual involucramiento en problemas clínicos proporcionando el estímulo para el aprendizaje del residente de las ciencias básicas, psicosociales y clínicas. (2)

Entre los muchos retos que los programas de entrenamiento en psiquiatría enfrentan en la actualidad, quizá ninguno es más importante que el asegurar que los residentes de psiquiatría aprendan como elegir y prescribir medicamentos de una manera segura y efectiva. El entrenamiento de la psicofarmacología en Estados Unidos y Canadá ha sido descrito como inadecuado; además, grandes tasas de fallas tanto en exámenes orales como escritos de los exámenes del consejo de especialidad indican la necesidad de mejorar la efectividad en la enseñanza de la psicofarmacología. Cualquier programa de entrenamiento en psiquiatría, debe enseñar a sus residentes tanto la ciencia como el arte del manejo psicofarmacológico. (2)

En este contexto, los programas de entrenamiento en psiquiatría deben poner mayor énfasis en el aprendizaje autodirigido, proporcionando personal con las habilidades para buscar, analizar y utilizar la información de forma efectiva. (2)

En los últimos 40 años, la psicofarmacología se ha movido de ser una herramienta periférica, a ser el armamento más comúnmente utilizado por los psiquiatras como intervención en el tratamiento de los trastornos psiquiátricos y el análisis reciente de las tendencias de tratamientos sugieren que ésta propensión seguirá en el futuro. La psicofarmacología se ha convertido en una característica importante que define la práctica psiquiátrica actual. (5, 6)

Un importante factor que influencia el crecimiento de los tratamientos psicofarmacológicos, es la extensa cantidad de recursos dedicados para investigar tratamientos farmacológicos nuevos para los trastornos psiquiátricos. En contraste, se ha hecho muy poco para examinar la mejor manera de enseñar este creciente cúmulo de conocimientos a los médicos practicantes y que se encuentran en entrenamiento. De hecho, las encuestas sugieren que los residentes de psiquiatría

no están siendo adecuadamente capacitados en farmacología. Por lo anterior, la enseñanza de la psicofarmacología presenta importantes oportunidades para mejorar. (5,7)

Comparado con otras áreas de la psiquiatría, la ciencia y práctica de la psicofarmacología sin lugar a dudas, cambia muy rápidamente. Hay tres cuestiones clave que afectan a la enseñanza de la psicofarmacología: 1) el rápido avance del conocimiento y la disponibilidad de nuevos medicamentos; 2) el aumento de las formas de acceso al conocimiento y 3) diversos planes de estudio y necesidades de los estudiantes. (8)

Hay múltiples razones para la formación inadecuada de los residentes de psiquiatría en la psicofarmacología. En la actualidad, los residentes enfrentan numerosos y frecuentes conflictos que demandan su tiempo de entrenamiento. La realidad que demanda la práctica clínica es que los residentes deben ser entrenados en los últimos tratamientos psicofarmacológicos, sin embargo, debido a los rápidos avances en la neurociencias, la constante introducción de nuevos medicamentos y el cambio en las estrategias de tratamiento, muchos programas de entrenamiento no tienen el tiempo ni los recursos necesarios para una enseñanza de calidad. (7)

La revisión de la literatura concluye que los métodos tradicionales de diseminación de la información tales como artículos en revistas, material impreso y lecturas, son relativamente ineficaces para influir en la práctica de los clínicos o en la adopción de nuevas técnicas. Los métodos que implican la labor didáctica seguida de una supervisión intensiva, retroalimentación y comentarios sobre los casos tienen más éxito en influir en el comportamiento del médico aunque tienden a consumir mucho tiempo. (5)

Entre los muchos desafíos que enfrentan los residentes de psiquiatría se encuentra el aprendizaje de elegir y prescribir medicamentos psicotrópicos en una forma que sea científicamente válida, que tenga la máxima seguridad y que sea aceptable y efectiva para el paciente. Para ayudar a los residentes a alcanzar estos objetivos, los programas de estudios deben estar balanceados y actualizados, brindados con una buena técnica didáctica con oportunidades de aplicar de forma adecuada los conocimientos en un escenario clínico bien

supervisado. Las herramientas incluyen lecturas, conferencias, módulos de aprendizaje basado en problemas, journal clubs, juegos por Internet y otras modalidades innovadoras. (9)

El integrar el aprendizaje basado en problemas y la educación centrada en el residente al programa de estudios tanto pronto como sea posible, ayudará a que el residente participe activamente en su proceso de aprendizaje en una forma efectiva que lo ayude a retener el material y aplicarlo en situaciones de la vida real. (9)

## **B) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Qué método de enseñanza es el más efectivo para el proceso de aprendizaje de la asignatura de Psicofarmacología en residentes de Psiquiatría del Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda del Centro Médico Nacional Siglo XXI?

## **C) HIPÓTESIS**

“Es mayor el aprendizaje de la Psicofarmacología usando el método de Aprendizaje Basado en Problemas comparado con el método de Enseñanza Tradicional.”

## **D) OBJETIVO GENERAL**

Obtener una comparación entre el método de Enseñanza Tradicional y el método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la enseñanza de la Psicofarmacología.

### **D.1) OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar si el método de Aprendizaje Basado en Problemas logra mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de la psicofarmacología en comparación con el método de Enseñanza Tradicional.
- Determinar si el método de Aprendizaje Basado en Problemas logra mejorar el rendimiento académico de los residentes en comparación con el método de Enseñanza Tradicional.

## **E) MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS**

### **E.1) DISEÑO DEL ESTUDIO**

Es un estudio quasi-experimental, comparativo de dos métodos educativos.

### **E.2) UNIVERSO DE TRABAJO**

La población de estudio fueron los residentes de primero y segundo año de la especialidad de Psiquiatría del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. El estudio se llevó a cabo durante el mes de febrero del 2010.

### **E.3) DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES**

#### **a) Según la metodología**

- *Variables independientes:*
  - Método de Enseñanza Tradicional
  - Método de Aprendizaje Basado en Problemas
  
- *Variables dependientes*
  - Rendimiento Académico

#### **b) Descripción operativa**

***RENDIMIENTO ACADÉMICO:***

La **Definición Operacional** de “**Rendimiento Académico**” para fines de éste proyecto es:  
Indicador del aprendizaje alcanzado por el alumno en la asignatura que está cursando. (10)

En general, el rendimiento académico es caracterizado por: un *aspecto dinámico* en el que responde al proceso de aprendizaje y como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno y por un *aspecto estático* comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.

Existen dos aspectos básicos del rendimiento: el proceso de aprendizaje y la evaluación de dicho aprendizaje. El *proceso de aprendizaje* no será abordado en este estudio. Sobre la *evaluación académica* hay una variedad de postulados que pueden agruparse en dos categorías: aquellos dirigidos a la consecución de un valor numérico (u otro) y aquellos encaminados a propiciar la comprensión en términos de utilizar también la evaluación como parte del aprendizaje.

En el presente trabajo nos interesó la primera categoría que se expresa en las calificaciones, las cuales, son las notas o expresiones cuantitativas o cualitativas con las que se valora o mide el nivel del rendimiento académico en los estudiantes. Las calificaciones son el resultado de los exámenes o de la evaluación continua a que se ven sometidos los estudiantes.

Con el propósito de comparar y evaluar el rendimiento académico obtenido por ambos grupos, al inicio y al finalizar el proceso de enseñanza de cada sesión se les aplicó una prueba común a todos los alumnos, que fueron elaboradas conforme a los objetivos de cada sesión. Se realizaron dos tipos de preguntas: 1) Preguntas basadas en Contextos Clínicos (Razonamiento Clínico y Toma de Decisiones) y 2) Preguntas de Conocimientos Generales.

Con base en lo antes señalado, la *Variable Dependiente “Rendimiento Académico”*, se obtuvo como el conocimiento adquirido mediante el resultado del promedio de ocho evaluaciones escritas con reactivos de opción múltiple. Se realizó una evaluación a cada uno de los alumnos, antes y después de cada una de las cuatro sesiones de Psicofarmacología. Se utilizaron ocho instrumentos previamente validados (evaluaciones de opción múltiple), expresando su resultado en un valor numérico que va del 0 al 100.

Para medir los resultados del rendimiento académico en cada uno de los grupos de estudio, previamente se construyeron y validaron ocho instrumentos integrados por 10 reactivos de opción múltiple cada uno (cuatro pre-evaluaciones y cuatro post-evaluaciones que se aplicaron en cada una de las sesiones de psicofarmacología en ambos grupos de estudio).

El proceso de validación del instrumento utilizado, fue realizado por un acuerdo de tres médicos del Instituto Mexicano del Seguro Social (el profesor titular del curso de residencia de la especialidad de psiquiatría, el tutor a cargo de la impartición de la clase y la residente responsable del proyecto), haciendo énfasis en la claridad de las preguntas y la coherencia de los contenidos a evaluar. Además se calculó la consistencia interna del instrumento de evaluación previamente validado.

### ***MÉTODO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP):***

La ***Definición Operacional*** del “**Método de Aprendizaje Basado en Problemas**” es: modalidad educativa en la que participan pequeños grupos cooperativos, centrada en la discusión y aprendizaje provenientes de la presentación de un problema basado en la clínica, o en otros aspectos relacionados con la medicina. Estimula el trabajo colaborativo, en donde el profesor tiene más peso como facilitador y orientador. (1)

Es un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos. Sus características fundamentales son las siguientes (11):

- El aprendizaje está centrado en el alumno
- Bajo la guía de un tutor, los estudiantes deben tomar la responsabilidad de su propio aprendizaje, identificando lo que necesitan conocer para tener un mejor entendimiento y manejo del problema en el cual están trabajando o, y determinando dónde conseguir la información necesaria (libros, revistas, profesores, internet, etc.).

- Los tutores se convierten en consultores, facilitadores o guías de los estudiantes. De esta manera se permite que cada estudiante personalice su aprendizaje, concentrándose en las áreas de conocimiento o entendimiento limitado y persiguiendo sus áreas de interés.
- El aprendizaje se produce en grupos pequeños de estudiantes
- Los problemas forman el foco de organización y estímulo para el aprendizaje.
- Los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas clínicos.
- La nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido.

En medicina, cuando se utiliza el método de ABP, normalmente un problema de un paciente o de salud comunitaria se presenta a los estudiantes en un determinado formato, como un caso escrito, un paciente simulado, una simulación por computadora, un videotape, etc. El problema representa el desafío que los estudiantes enfrentarán en la práctica y proporciona la relevancia y la motivación para el aprendizaje.

Con el propósito de entender el problema, los estudiantes identifican lo que ellos tendrán que aprender de las ciencias básicas. El problema así les da un foco para integrar la información de muchas disciplinas. La nueva información es asociada también con problemas de pacientes presentes. Todo esto facilita que posteriormente ellos recuerden y apliquen lo aprendido en futuros pacientes.

Teniendo como base todo lo anterior, se espera que los estudiantes aprendan a partir del conocimiento del mundo real y de la acumulación de experiencia por virtud de su propio estudio e investigación. Durante este aprendizaje autodirigido, los estudiantes trabajan juntos, discuten, comparan, revisan y debaten permanentemente lo que han aprendido.

***La dinámica de trabajo para el Método de Aprendizaje en Problemas que se llevó a cabo durante el desarrollo de este proyecto fue la siguiente:***

1. El escenario general del método se presentó a los alumnos en la primera sesión, en donde se les explicaron las bases del ABP, en qué consiste y cómo se iban a trabajar las siguientes cuatro sesiones, además del cómo se les harían llegar los casos clínicos con los que se iban a

trabajar en las cuatro sesiones. También se les dió a conocer el temario y quién sería el tutor asignado.

2. Los casos clínicos (problemas) se les hicieron llegar desde una semana antes de cada sesión a todos los participantes del grupo por vía internet. Esto, con la finalidad de que cada uno de los residentes generara hipótesis, basado en su experiencia o conocimiento previo e identificara los hechos relevantes y los tópicos específicos relacionados con el problema que iba a estudiar para resolverlo. Se les dieron a conocer además los objetivos de aprendizaje de la sesión.
3. Las dudas, comentarios o sugerencias que tuvieron los residentes o el tutor acerca del problema, se resolvió mediante vía electrónica durante esa semana, ya sea por medio de correo electrónico o por medio de mensajería instantánea.
4. Durante la semana, los residentes empezaron su proceso de aprendizaje autodirigido, iniciaron la búsqueda bibliográfica consultando libros, revistas, bases de datos y opiniones de expertos, incorporando desde el inicio del proceso, elementos de pensamiento crítico como Medicina Basada en Evidencia (MBE).
5. Se programó una sesión grupal de dos horas en promedio cada semana, para trabajar en relación a los problemas (casos clínicos) enviados. Se designó un aula para dicho fin y la disposición de los alumnos y el tutor fue en media luna para facilitar y alentar la comunicación entre los compañeros. Durante la sesión, cada residente presentó lo aprendido, se valoraron las fuentes de información y se discriminó lo útil de lo irrelevante. Aquí más que presentar información, cada estudiante revaloró el caso con los elementos aportados por el grupo, generaron nuevas hipótesis e identificaron nuevos tópicos de interés creando nuevas preguntas, produciendo definiciones, diagramas y conceptos generales. Los residentes intercambiaron conocimientos, identificaron áreas de conocimiento incompleto y compartieron sus conclusiones. Se llevó un registro de toda la discusión.
6. Previo al inicio de la sesión grupal y al finalizar ésta, a cada residente se le aplicó una pre y una post-evaluación con 10 reactivos de opción múltiple para poder hacer una comparación

con respecto al grupo que recibió la otra intervención educativa; además, el tutor evaluó a cada alumno durante las sesiones, basándose principalmente en cuatro aspectos: participación asertiva, interacción con el grupo, interacción con el tutor y fundamentación basada en evidencia bibliográfica.

7. Finalmente, cada uno de los alumnos evaluó el método de enseñanza mediante una Escala tipo Likert con 5 categorías, compuesta por 15 ítems, la “Escala de Evaluación de Método de Enseñanza”, enfocada principalmente en conocer la opinión del alumno referente al método de enseñanza, el aprendizaje obtenido y el tutor.
8. Se programaron cuatro sesiones (una cada semana) y se llevó a cabo la misma dinámica en cada una de ellas. Los temas que se trataron fueron:

|          |   |
|----------|---|
| Sesión 1 | Uso del litio en el tratamiento del Trastorno Bipolar.                                |
| Sesión 2 | Tratamiento psicofarmacológico en el mantenimiento del Trastorno Bipolar.             |
| Sesión 3 | Manejo psicofarmacológico del Trastorno Depresivo Mayor resistente a tratamiento.     |
| Sesión 4 | Manejo psicofarmacológico del Trastorno Obsesivo Compulsivo resistente a tratamiento. |

### **MÉTODO DE ENSEÑANZA TRADICIONAL:**

La **Definición Operacional** del **Método de Enseñanza Tradicional** para fines de éste proyecto es: modalidad educativa en el que la enseñanza está dirigida y es impartida por el profesor, quien disemina la información. Es una enseñanza típica de aula física, con exposición de tópicos de una asignatura concreta y con trabajo individual. (1)

En una Clase Tradicional (CT), el profesor dicta su clase, contesta las dudas de los alumnos, estimula su participación con cuestionamientos al grupo y encarga al alumno trabajos, tareas y proyectos a realizar fuera de clase, ya sea de forma individual o grupal. El alumno, por su

parte, toma notas, reflexiona sobre lo que el profesor expone, participa en los diálogos de la clase y pide al profesor que aclare los conceptos no comprendidos. Los profesores apoyan sus presentaciones usando recursos audiovisuales, acetatos, videos, experimentación, etc. El profesor es el eje del proceso enseñanza-aprendizaje. Él es quien decide qué y cómo deberá aprender el alumno.

***La dinámica de trabajo para el Método de Clase Tradicional que se llevó a cabo durante el desarrollo de este proyecto fue la siguiente:***

1. El escenario general del método se presentó a los alumnos en una primera sesión, en donde se les explicó la dinámica con la que se iba a trabajar en la Clase Tradicional. También se les dio a conocer el temario, los objetivos que se pretendían alcanzar y quién sería el profesor asignado.
2. Se programó una sesión grupal de dos horas en promedio cada semana, para que el profesor impartiera la clase, exponiendo cada uno de los temas en formato de Power Point en un aula designada para dicho fin.
3. Durante y al final de la exposición del tema, los residentes tuvieron la libertad de externar sus dudas acerca del tema al profesor o hacer comentarios al respecto.
4. Previo al inicio de la sesión grupal y al finalizar ésta, a cada residente se le aplicó una pre y una post-evaluación con 10 reactivos de opción múltiple cada una para poder hacer una comparación con respecto al grupo que recibió la otra intervención educativa; además, el profesor evaluó a cada alumno durante las sesiones, basándose principalmente en cuatro aspectos: participación asertiva, interacción con el grupo, interacción con el tutor y fundamentación basada en evidencia bibliográfica.
5. Finalmente, cada uno de los alumnos evaluó el método de aprendizaje mediante una Escala tipo Likert con 5 categorías, compuesta por 15 ítems, la “Escala de Evaluación de Método de Aprendizaje”, enfocada principalmente en conocer la opinión del alumno referente al método de enseñanza, el aprendizaje obtenido y el tutor.

6. Se programaron cuatro sesiones (una cada semana) y se llevó a cabo la misma dinámica en cada una de ellas. Los temas que se impartieron fueron los mismos con los que se trabajó en el grupo de ABP.

#### **E.4) SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

##### **a) Tamaño de la muestra**

La población que se estudió fueron los residentes de primero y segundo año de la especialidad de Psiquiatría del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

La muestra se estableció con el total de la población:  $N=14$  (seis residentes de primer año y 8 residentes de segundo año); sin embargo, finalmente sólo se contó con 12 residentes ( $N=12$ ), debido a que a dos de los residentes de segundo año, el médico con el que se encontraban rotando en ese momento, no les dio autorización de participar en el estudio.

Fueron divididos en dos grupos de 6 integrantes cada uno: a los residentes de primer año se le asignó el método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y a los residentes de segundo año el método de Clase Tradicional (CT). A cada grupo se le dio un módulo de 4 sesiones de psicofarmacología con la intervención educativa correspondiente, ya sea mediante la enseñanza tradicional o mediante el aprendizaje basado en problemas.

##### **b) Criterios de selección**

- *Criterios de inclusión:*
  - Médicos residentes que se encontraran cursando el primero y segundo año de la especialidad de Psiquiatría en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.
  - Médicos residentes que aceptaran participar en el estudio.

- *Criterios de exclusión:*
  - Médicos residentes que no aceptaran participar en el estudio.
  - Médicos residentes que por vacaciones o alguna rotación externa no se encontraran en la fecha de realización del estudio.
  
- *Criterios de eliminación:*
  - Médicos residentes que no cumplieran con el total de asistencias a las sesiones educativas señaladas al inicio del estudio.
  - Médicos residentes que no cumplieran con el total de actividades educativas señaladas al inicio del estudio.

## **E.5) PROCEDIMIENTOS**

- La realización de las actividades se llevó a cabo durante el mes de febrero del 2010.
- Los participantes fueron 12 residentes de primero y segundo año ( $N=12$ ) de la especialidad de Psiquiatría en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS.
- A los residentes participantes se les explicó la temática, en qué consistía la investigación y en caso de aceptar contribuir en el estudio se les dio a firmar un consentimiento informado. (Anexo a)
- Se formaron dos grupos de 6 integrantes cada uno.
- A los residentes de primer año se les asignó el método ABP y a los residentes de segundo año el método de CT. Para ambos grupos, se impartió un módulo de cuatro sesiones de psicofarmacología. En los dos grupos se trabajó con el mismo temario.
- Antes de iniciar el módulo se les explicó la forma de trabajar de acuerdo al método de enseñanza al que hayan sido asignados, las tareas que tendrían que realizar y los objetivos a alcanzar en cada sesión y al finalizar el módulo.
- Los temas de psicofarmacología que se abordaron en las cuatro sesiones fueron:

|          |   |
|----------|---|
| Sesión 1 | Uso del litio en el tratamiento del Trastorno Bipolar.                                |
| Sesión 2 | Tratamiento psicofarmacológico en el mantenimiento del Trastorno Bipolar.             |
| Sesión 3 | Manejo psicofarmacológico del Trastorno Depresivo Mayor resistente a tratamiento.     |
| Sesión 4 | Manejo psicofarmacológico del Trastorno Obsesivo Compulsivo resistente a tratamiento. |

- Antes y después de cada sesión en ambos grupos se realizó una evaluación escrita (con reactivos de opción múltiple) de conocimientos acerca del tema con el que se trabajó en esa ocasión. (Anexo d)
- Se registraron por escrito observaciones con respecto a la dinámica de grupo y a la participación de los integrantes de cada uno de los grupos consignándolas en la Hoja de registro de datos. (Anexo b)
- Se obtuvieron calificaciones de las pre y post evaluaciones de cada una de las sesiones y se sacó un promedio final. El análisis estadístico se hizo mediante la prueba de U de Mann-Whitney.
- Se les aplicó también la escala de “Evaluación del método de Enseñanza” al finalizar las cuatro sesiones. (Anexo c)

## **E.6) ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se obtuvieron las medidas descriptivas y de resumen para cada variable (frecuencia, proporciones, media, desviación estándar, mediana, moda, rango). Para comparar el Rendimiento Académico se calcularon los promedios de las evaluaciones pre y post y se analizaron las diferencias intra e intergrupo. En el caso de la Evaluación del Método de Enseñanza se obtuvieron y analizaron las medianas dado que se trata de variables cuantitativas discretas en muestras pequeñas con distribución no paramétrica.

Para el análisis inferencial, se utilizaron pruebas estadísticas no paramétricas. Se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney para realizar la comparación entre ambos métodos de enseñanza.

La consistencia interna del instrumento de evaluación se calculó con el Coeficiente Alfa de Cronbach.

## **F) CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Los procedimientos planeados estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Título segundo, capítulo I, artículo 17, sección I, investigación sin riesgo que no requiere de consentimiento informado. Las técnicas empleadas y métodos de investigación serán estudios en los que no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participarán en el estudio ya que los métodos a emplear serán cuestionarios, entrevistas, revisión de expediente clínico y otros en los que no se le identificará ni se tratarán aspectos sensitivos de su conducta.

## **G) RECURSOS PARA EL ESTUDIO**

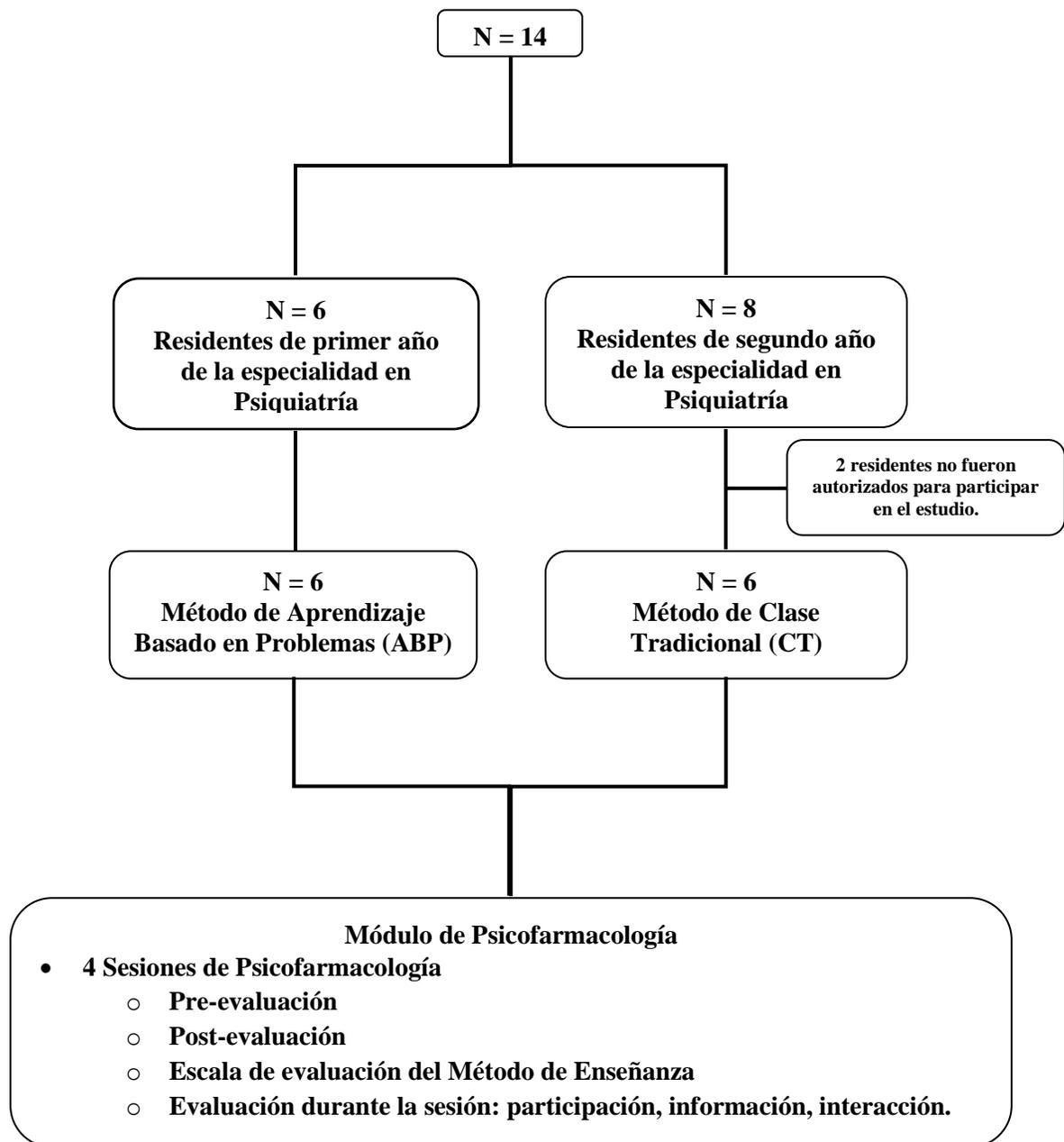
El apoyo especializado para el desarrollo de esta investigación se dió con los conocimientos y aportaciones del Asesor Teórico-Methodológico el M. en C. Dr. Martín Felipe Vázquez Estupiñán, Profesor Titular del Curso de la Especialidad de Psiquiatría del Hospital de Especialidades CMN SXXI.

La elaboración de la tesis corrió a cargo de la Dra. Julia Elena Cañedo Reyes, residente de cuarto año de la especialidad en Psiquiatría del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.



## I) RESULTADOS

En el estudio se incluyeron a los médicos residentes de primero y segundo año de la Especialidad en Psiquiatría (N=12); fueron divididos en dos grupos: los residentes de primer año (N=6) fueron asignados al grupo de Aprendizaje Basado en Problemas y los residentes de segundo año (N=6) al grupo de Clase Tradicional (*Figura 1*).



*Figura 1. Diseño del estudio.*

En la *Tabla 1*, se describen las características de los residentes de cada grupo: edad, sexo, estado civil y el año de la especialidad en el que se encontraban al momento del estudio.

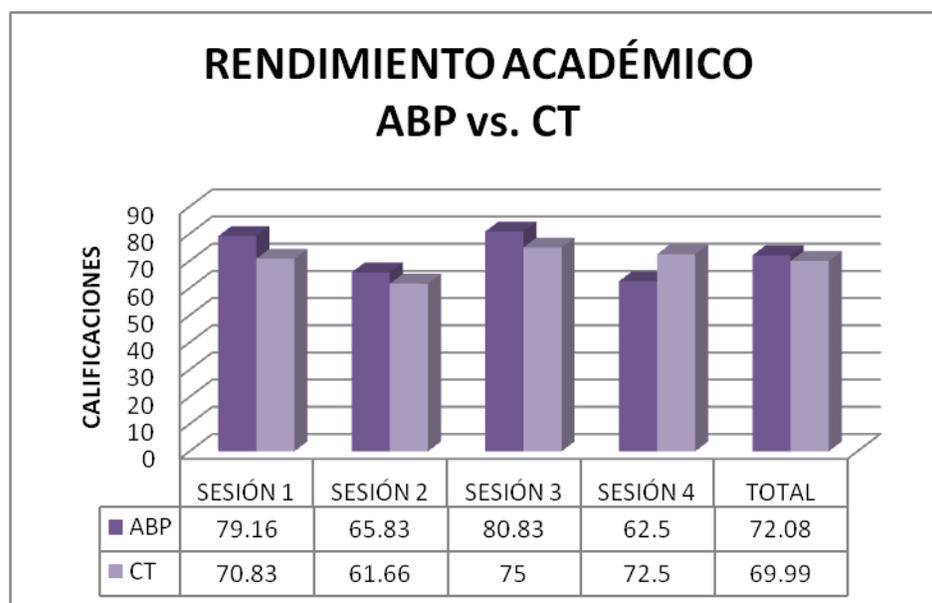
### CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

| GRUPO | ALUMNO | EDAD | SEXO | EDO. CIVIL | GRADO |
|-------|--------|------|------|------------|-------|
| ABP   | 1      | 25   | M    | S          | R1    |
|       | 2      | 26   | F    | S          | R1    |
|       | 3      | 26   | F    | UL         | R1    |
|       | 4      | 30   | F    | S          | R1    |
|       | 5      | 31   | M    | S          | R1    |
|       | 6      | 27   | F    | S          | R1    |
| CT    | 1      | 27   | M    | UL         | R2    |
|       | 2      | 29   | M    | S          | R2    |
|       | 3      | 27   | F    | S          | R2    |
|       | 4      | 33   | M    | S          | R2    |
|       | 5      | 32   | F    | C          | R2    |
|       | 6      | 27   | F    | S          | R2    |

**Tabla 1. Características demográficas de ambos grupos.** ABP: Aprendizaje Basado en Problemas; CT: Clase Tradicional; R1: Residente de primer año; R2: Residente de segundo año; M: masculino; F: femenino; EDO. CIVIL: Estado Civil; UL: Unión Libre; S: Soltero (a); C: Casado (a).

En ambos grupos se realizaron evaluaciones de opción múltiple previa y posteriormente a las 4 sesiones, se les aplicó una escala de “Evaluación del Método de Enseñanza” (Anexo c) y, por parte del tutor, se evaluó a cada alumno durante las sesiones con respecto a la participación asertiva, la búsqueda de información, la interacción con el grupo y la interacción con el tutor, siendo calificados con un puntaje del 0 al 3 (buena=3, regular=2 y mala=1).

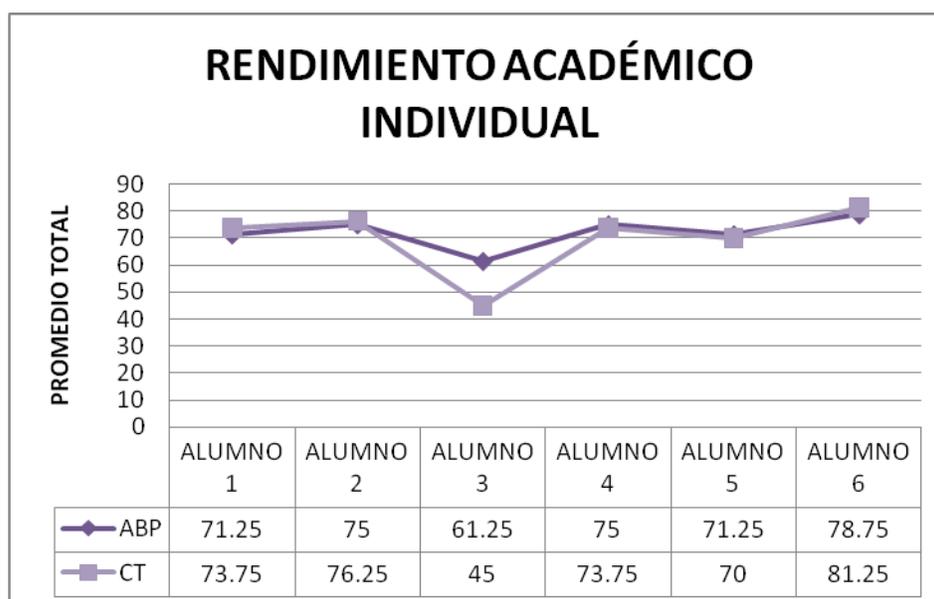
Los resultados del Rendimiento Académico se obtuvieron mediante el promedio de las calificaciones obtenidas en las pre y post evaluaciones de cada una de las sesiones.



**Gráfica 1. Rendimiento académico**

En la *Gráfica 1* se presentan los resultados obtenidos, los cuales muestran que el grupo de ABP obtuvo un promedio mayor que el grupo de CT en las primeras tres sesiones y en el promedio total (72.08), mientras que el grupo de CT tuvo un promedio de 69.99.

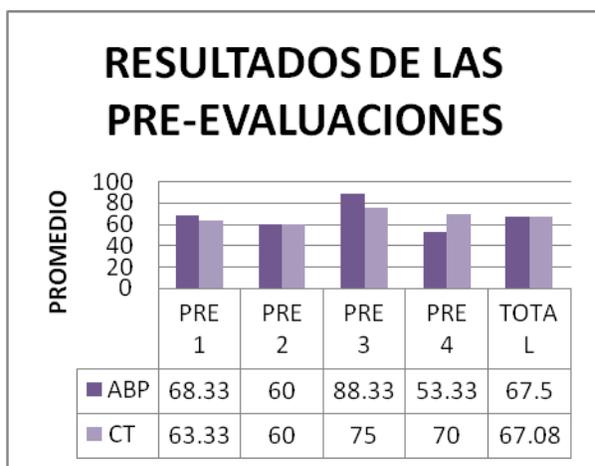
Con respecto al Rendimiento Académico Individual, la *Gráfica 2* nos muestra que dentro del grupo de CT se encuentran los alumnos que obtuvieron tanto el mayor (81.25) como el menor promedio (45), mientras que el grupo de ABP presenta una tendencia más homogénea en cuanto a las calificaciones de los alumnos.



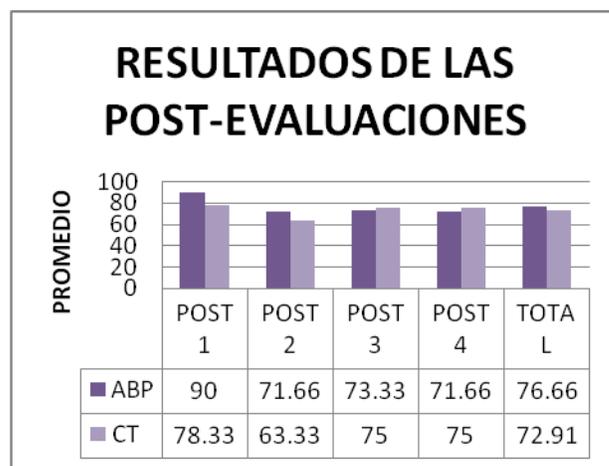
**Gráfica 2. Rendimiento académico individual**

Comparando los promedios obtenidos de las pre-evaluaciones con los de las post-evaluaciones observamos que el de los alumnos del grupo de ABP fue más alto que el del grupo de CT tanto en las evaluaciones previas, como en las posteriores a cada sesión (*Gráficas 3 y 4*).

Cabe destacar que el grupo de ABP aumentó 9.16 décimas en su promedio en las post-evaluaciones en relación a las pre-evaluaciones, mientras que el grupo de CT, aumentó 5.83 décimas.

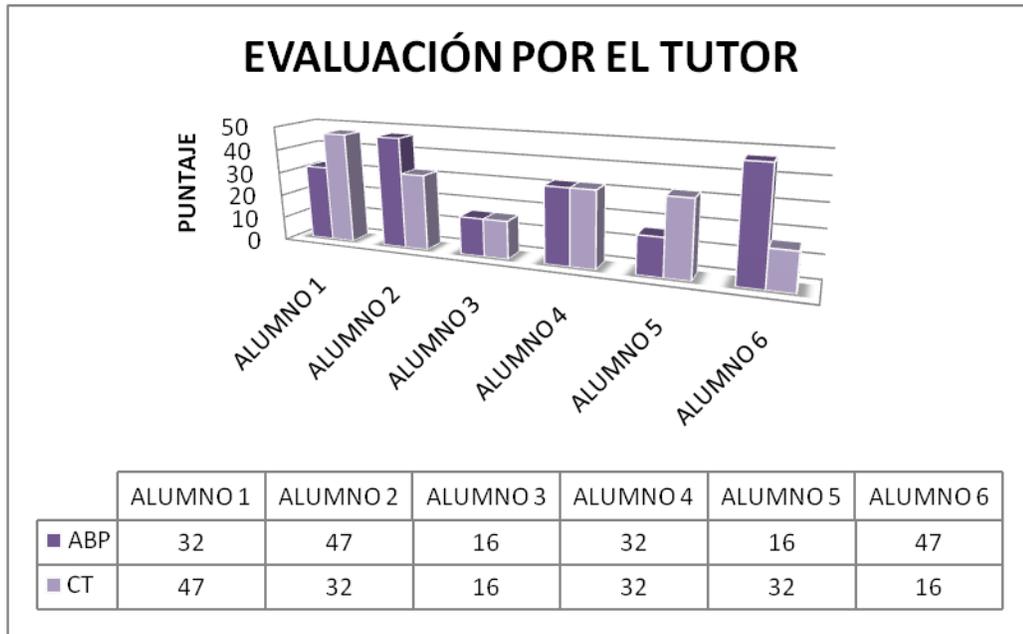


**Gráfica 3. Resultado de las Pre-evaluaciones**



**Gráfica 4. Resultado de las Post-evaluaciones**

Dentro de los resultados obtenidos por la evaluación del tutor en las cuales se calificó a cada alumno durante las sesiones con respecto a la participación asertiva, la búsqueda de información, la interacción con el grupo y la interacción con el tutor, cabe destacar que nuevamente el grupo de ABP obtuvo un mejor puntaje en comparación al grupo de CT (*Gráfica 5*).



**Gráfica 5. Evaluación por el tutor:** Participación Asertiva, Interacción con el Grupo, Interacción con el Tutor y Búsqueda de Información.

En relación a la Escala de “Evaluación del Método de Enseñanza” (Tabla 2), los resultados fueron los siguientes: el aburrimiento fue menor en el grupo de ABP ( $p=0.04$ ), en comparación con el grupo de CT; el método de ABP origina mayor motivación para preparar el tema que se verá en cada sesión ( $p=0.01$ ); existe una tendencia de que los alumnos en el método de ABP encontraron un método más adecuado para lograr un aprendizaje significativo ( $p=0.05$ ).

| ESCALA DE EVALUACIÓN DEL MÉTODO DE ENSEÑANZA  | MEDIANAS |     |
|---|----------|-----|
|   | ABP      | CT  |
| 1. El método desarrollado hoy en clase permitió el desarrollo de alguna habilidad:                                | 4.5      | 4   |
| 2. El método utilizado hoy en clase causó aburrimiento:   | 1        | 2.5 |
| 3. El método utilizado hoy en clase permitió abordar de manera integral una situación importante:                 | 4.5      | 5   |
| 4. El método utilizado hoy en clase logró esclarecer el tema abordado:  | 4.5      | 4   |
| 5. El método de hoy despertó el interés por el tema:  | 5        | 4.5 |
| 6. Con el método utilizado en clase no se logra comprender el tema:   | 1.5      | 2   |
| 7. Considero que el ponente influye mucho en el hecho de que se lleva a cabo un adecuado aprendizaje:             | 5        | 5   |
| 8. El método utilizado me motiva a preparar el tema que se abordará antes de tomar la clase:                      | 5        | 3.5 |
| 9. El método utilizado me permite interactuar adecuadamente con el ponente y con mis compañeros durante la clase: | 5        | 3.5 |
| 10. El método utilizado es el más adecuado para lograr un aprendizaje significativo:                              | 4.5      | 4   |
| 11. El método utilizado hoy permite un mayor aprendizaje y comprensión de la psicofarmacología:                   | 4.5      | 4   |
| 12. El tener que realizar una evaluación previa y posterior a la clase me causa ansiedad (estrés, temor):         | 3        | 3   |
| 13. El tener que realizar una evaluación previa y posterior a la clase me causa enojo (irritabilidad, disgusto):  | 2        | 2.5 |
| 14. El realizar una evaluación previa a la clase me permite conocer el grado de conocimientos que tengo:          | 4        | 4.5 |
| 15. El realizar una evaluación posterior a la clase me permite evaluar qué tanto aprendí con la clase:            | 4        | 4   |

**Tabla 2. Resultados de la escala de Evaluación del Método de Enseñanza**

En la *Tabla 3*, se establece una comparación entre el *Rendimiento Académico* (establecido en esta tabla como “Ganancia Total”, es decir, la suma de los puntos que mejoró la calificación de la post-evaluación en relación a la pre-evaluación de las cuatro sesiones) y el *Rendimiento en el Aula* de acuerdo a la evaluación del tutor la cual, como se ha referido anteriormente, constó de cuatro características: participación asertiva, interacción con el grupo, interacción con el tutor y búsqueda de evidencia bibliográfica, mediante un puntaje de 0 a 3 (bueno, regular y malo).

Se puede observar que en algunos casos, no coincide la evaluación hecha por el tutor con los resultados obtenidos de las calificaciones en las evaluaciones realizadas de forma escrita antes y después de las sesiones; de tal forma que, alumnos calificados con *Rendimiento Alto* por parte del tutor tuvieron en algunos casos, un *Rendimiento Académico Medio* e incluso *Bajo*; mientras que, alumnos que obtuvieron un *Rendimiento Académico Alto*, fueron calificados con un *Rendimiento Medio* e incluso *Bajo* por parte del tutor.

### RENDIMIENTO ACADÉMICO Vs. RENDIMIENTO EN EL AULA

| GRUPO | ALUMNO | GT  | REND. ACAD. | EVAL. TUTOR | REND. AULA |
|-------|--------|-----|-------------|-------------|------------|
| ABP   |        |     |             |             |            |
|       | 1      | 70  | Alto        | 32          | Medio      |
|       | 2      | 20  | Medio       | 47          | Alto       |
|       | 3      | 50  | Alto        | 16          | Bajo       |
|       | 4      | 60  | Alto        | 32          | Medio      |
|       | 5      | 30  | Medio       | 16          | Bajo       |
|       | 6      | -10 | Bajo        | 47          | Alto       |
| CT    |        |     |             |             |            |
|       | 1      | 30  | Medio       | 47          | Alto       |
|       | 2      | 30  | Medio       | 32          | Medio      |
|       | 3      | -40 | Bajo        | 16          | Bajo       |
|       | 4      | 50  | Alto        | 32          | Medio      |
|       | 5      | 60  | Alto        | 32          | Medio      |
|       | 6      | 10  | Medio       | 16          | Bajo       |

**Tabla 3. Comparación del Rendimiento Académico, con el Rendimiento en el Aula.** GT: Ganancia Total; REND. ACAD.: Rendimiento Académico; EVAL. TUTOR: Evaluación realizada por el Tutor; REND. AULA: Rendimiento en el Aula, obtenido por la Evaluación del Tutor.

## **J) DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El objetivo principal de este estudio fue el obtener una comparación entre el método de Enseñanza Tradicional y el método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la enseñanza de la Psicofarmacología para residentes de psiquiatría.

En nuestro estudio no encontramos diferencias significativas en la comparación del rendimiento académico entre ambos métodos de enseñanza, sin embargo, existe una tendencia hacia el ABP como método que motiva a los estudiantes a preparar las clases, además de ser considerado como un mejor método para la obtención de un aprendizaje significativo por parte de los residentes.

El Aprendizaje Basado en Problemas, en contraste con la Enseñanza Tradicional, desde sus inicios se presentó como una propuesta educativa innovadora, que se caracteriza porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, promoviendo que este sea significativo, además de desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual con el objetivo de desencadenar el aprendizaje autodirigido, convirtiendo al profesor en un facilitador del aprendizaje. (11)

En los últimos treinta años el aprendizaje basado en problemas ha sido adoptado por escuelas de medicina en todo el mundo. Más recientemente ha sido aplicado en una diversidad de escuelas profesionales y el interés en su incorporación en la educación superior en general ha ido incrementándose día a día. (11)

En experimentos controlados, los estudiantes que utilizan el ABP en clase mostraron un incremento significativo en el uso de estrategias para la resolución de problemas y obteniendo tanta información, y muchas veces más, que los estudiantes en clases tradicionales, por lo que es evidente entonces, la necesidad de cambio en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, sin que esto signifique que la clase expositiva deje de ser eficiente. (11)

En México se ha incorporado en forma paulatina en el ITESM y en los Núcleos de Calidad Educativa (NUCE) en la UNAM. (11)

Por todo lo expuesto anteriormente, y con la finalidad de explorar un método de enseñanza alternativo para mejorar la calidad de nuestra formación médica, el objetivo principal de éste estudio fue el obtener una comparación entre el método de Enseñanza Tradicional y el método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la enseñanza de la Psicofarmacología en residentes de Psiquiatría. Esta necesidad también se refuerza por el hecho de que la educación médica debe ser evaluada en cuanto a su eficiencia y alcances con diferentes metodologías y propuestas filosóficas.

A pesar de que no hubo diferencias significativas en los resultados del rendimiento académico entre ambos métodos de enseñanza, como ya se mencionó, en nuestro estudio, existe una tendencia hacia el ABP como método que motiva a los estudiantes a preparar las clases, además de ser considerado como un mejor método para la obtención de un aprendizaje significativo. Algunos de los resultados probablemente se puedan observar a largo plazo. Concretamente, la capacidad de autogestión del conocimiento es una característica deseable en el profesional de la medicina.

Una posible explicación de los resultados que obtuvimos en este estudio, es que las prácticas pedagógicas tradicionales son las más difundidas en la enseñanza médica en todo el mundo, por lo que es probable que haya faltado dar más tiempo al seguimiento de los alumnos para que estos se adaptaran a este nuevo método de enseñanza.

Blake considera que la calificación numérica da al estudiante la falsa seguridad de pasar una materia y no lo estimula a identificar y admitir sus deficiencias y a esforzarse por aprender. (12); por lo que, en relación a la comparación que hicimos entre el Rendimiento Académico y el Rendimiento en el Aula, podemos concluir que si bien el aprendizaje del alumno depende del método de enseñanza, también la personalidad y el tipo de estilo de aprendizaje personal, influyen en los resultados obtenidos. Sin embargo, es muy complicado evaluar estas variables.

Dentro de las limitaciones que encontramos en nuestro estudio podemos mencionar el corto periodo de tiempo en que se evaluaron los métodos de enseñanza y la incapacidad de poder aleatorizar a los alumnos debido a la poca cooperación en cuanto a disponibilidad de tiempo y días

de algunos de los profesores ayudantes y adjuntos de los diferentes servicios en los que se encontraban rotando los residentes.

Sin embargo, el presente es uno de los primeros estudios en el área de la Investigación en Educación que se han realizado en este Instituto, por lo que abre nuevos caminos para la investigación en esta área, en los cuales será necesario evaluar a los residentes por periodos más prolongados de tiempo y con diferentes métodos de enseñanza.

Actualmente, la enseñanza y la preparación que se necesitan para lograr incorporarse a un entorno laboral competitivo demandan enfoques innovadores y eficaces que permitan al egresado complementar la adquisición de contenidos, con el desarrollo de habilidades, capacidades y actitudes indispensables para la resolución de problemas complejos y reales de forma asertiva en el entorno profesional actual.

En virtud de lo anterior, éste estudio da paso a que se realicen futuras investigaciones en el campo de la Investigación Educativa que nos ayuden a visualizar nuevos y mejores métodos de enseñanza que estén orientados a la formación de médicos con las herramientas necesarias para identificar, formular y resolver problemas, tener un pensamiento crítico y desarrollar la capacidad de crecimiento y búsqueda permanente de conocimiento, a través de su vida profesional.

## K) ANEXOS

### a) *Consentimiento informado*

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### **TITULO: “COMPARACIÓN DEL MÉTODO TRADICIONAL Y EL MÉTODO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DE LA PSICOFARMACOLOGÍA”**

Investigadora: Dra. Julia Elena Cañedo Reyes

Se le está invitando a participar voluntariamente en un estudio de investigación cuyo objetivo es el “Obtener una comparación entre el método de Enseñanza Tradicional y el método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la enseñanza de la Psicofarmacología”

Para esta investigación, solicitamos a ustedes su autorización y colaboración para asistir a un módulo de 4 sesiones que se impartirán semanalmente en las que ya sea mediante el método de Enseñanza Tradicional o mediante el método de Aprendizaje basado en problemas se les darán diferentes temas de Psicofarmacología teniendo una evaluación previa y posterior a cada sesión.

No hay compensación financiera o reembolso por su participación en este estudio de investigación y su participación es voluntaria, por lo que puede elegir no participar.

Si usted decide participar en el presente estudio deberá llenar y firmar lo siguiente:

“Enterado y de acuerdo con lo anterior autorizo mi participación en este estudio”

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del residente

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del investigador

México, DF., \_\_ de \_\_\_\_\_ 2010

**b) Hoja de Registro de Datos**

| HOJA DE REGISTRO DE DATOS                    |            |            |          |               |             |            |            |             |
|--|------------|------------|----------|---------------|-------------|------------|------------|-------------|
| NÚMERO DE SESIÓN:                            |            |            |          |               |             |            |            |             |
| MÉTODO DE ENSEÑANZA:                         |            |            |          |               |             |            |            |             |
| EVALUACIÓN DEL TUTOR DURANTE LA SESIÓN (0-3) |            |            |          |               |             |            |            |             |
| ALUMNO                                       | CALIF. PRE | CALIF. POS | GANANCIA | PARTICIPACIÓN | BÚSQ. INFO. | INT. GRUPO | INT. TUTOR | TOTAL EVAL. |
| 1  |            |            |          |               |             |            |            |             |
| 2  |            |            |          |               |             |            |            |             |
| 3  |            |            |          |               |             |            |            |             |
| 4  |            |            |          |               |             |            |            |             |
| 5  |            |            |          |               |             |            |            |             |
| 6  |            |            |          |               |             |            |            |             |

**c) Escala de Evaluación de Método de Enseñanza**

**ESCALA DE EVALUACIÓN DE MÉTODO DE ENSEÑANZA**

Las afirmaciones que se indican a continuación son opiniones con las que algunas personas están de acuerdo. Por favor indique que tan de acuerdo está usted con cada opinión expresada:

1. El método utilizado hoy en clase permitió el desarrollo de alguna habilidad.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

2. El método utilizado hoy en clase causó aburrimiento.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

3. El método utilizado hoy en clase permitió abordar de manera integral una situación importante.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

4. El método utilizado hoy en clase logró esclarecer el tema abordado.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

5. El método de hoy despertó el interés por el tema

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

6. Con el método utilizado en clase no se logra comprender el tema.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

7. Considero que el ponente (moderador) influye mucho en el hecho de que se lleve a cabo una adecuada enseñanza-aprendizaje.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

8. El método utilizado me motiva a preparar el tema que se abordará antes de tomar la clase.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

9. El método utilizado me permite interactuar adecuadamente con el ponente y con mis compañeros durante la clase.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

10. El método utilizado es el más adecuado para lograr un aprendizaje significativo.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

11. El método utilizado hoy permite un mayor aprendizaje y comprensión de la psicofarmacología.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

12. El tener que realizar una evaluación previa y posterior a la clase me causa ansiedad (estrés, temor)

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

13. El tener que realizar una evaluación previa y posterior a la clase me causa enojo (irritabilidad, disgusto).

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

14. El realizar una evaluación previa a la clase me permite conocer el grado de conocimientos que tengo.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

15. El realizar una evaluación posterior a la clase me permite evaluar que tanto aprendí con la clase.

(5) Muy de acuerdo

(4) De acuerdo

(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(1) Muy en desacuerdo

***d) Ejemplo de las Viñetas y de las pre y post evaluaciones de las sesiones (Sesión 1)***

**SESIÓN 1: USO DE LITIO EN EL TRATAMIENTO DEL TRASTORNO BIPOLAR**

**VIÑETA I**

Paciente femenino de 38 años de edad, sin comorbilidad médica asociada, sin antecedentes familiares, con diagnóstico de trastorno bipolar que presenta cuadros depresivos

graves recurrentes, que son rápidamente interrumpidos por breves periodos de manía que requieren hospitalización. Estos episodios primero alternan con periodos de depresión con elementos catatónicos (tales como flexibilidad cérea). Presentó una excelente respuesta a litio y alcanzó una completa remisión por 15 años.

A los 53 años de edad, en contra de la recomendación médica, tomó la decisión de abandonar el tratamiento porque cuando se sentía “estabilizada” pensaba que el litio disminuía su “alegría de vivir” y “su brillo creativo”.

Subsecuentemente presentó una recaída presentando un cuadro de hipomanía y posteriormente depresión severa que persistió a pesar de la restitución de litio y una variedad de otras estrategias de aumentación.

De forma contraria a una gran cantidad de pacientes, eventualmente recuperó la respuesta a litio de manera óptima; sin embargo, esta nueva respuesta requirió de 2 a 3 años para ser alcanzada causando considerable malestar y la necesidad de usar medicamentos adicionales.

### **Objetivos:**

- Factores predictores de buena o mala respuesta al litio.
- Litio como medicamento “antimaniaco”.
- Litio como medicación en fases agudas y de mantenimiento del Trastorno Bipolar.
- Uso de litio como monoterapia o con otros medicamentos (antidepresivos, antipsicóticos).
- Efectos por los cuales se abandona el tratamiento con litio.
- Consecuencias de abandonar el tratamiento con litio en pacientes bipolares que se encuentran en control de su sintomatología.

### **VIÑETA II**

Paciente masculino de 38 años de edad, con diagnóstico de Trastorno Bipolar, el cual presentó un breve episodio depresivo a la edad de 5 años, seguido de episodios depresivos más persistentes de los 10 a los 11 años. Desde los 14 años, las depresiones comenzaron a

incrementarse en frecuencia y presentó episodios maníacos severos, al mismo tiempo que inició con abuso de alcohol y drogas. A los 17 años fue hospitalizado por un episodio maníaco. A pesar de haber dejado de consumir alcohol y drogas, presentó otro episodio maníaco a los 21 años de edad que requirió hospitalización nuevamente y fue seguido de un episodio depresivo grave. Un año después, presentó otro episodio maníaco con síntomas psicóticos en el que intentó golpear el “Monumento del Ángel de la Independencia” con un mazo. Posterior a éste episodio, fue estabilizado con litio y mantuvo buena adherencia con éste tratamiento.

El paciente continuó con la medicación a base de litio manteniéndose eutímico, sin embargo, aún teniendo buena apego al tratamiento aproximadamente 5 años después empezó a presentar episodios depresivos moderados y leves y posteriormente episodios maníacos de severidad y frecuencia crecientes.

### **Objetivos:**

- Dosis de la medicación con litio en Trastorno Bipolar.
- Relación entre el abuso de sustancias y la respuesta a medicación con Litio.
- Desarrollo de tolerancia al tratamiento con litio.
- Niveles de litio en sangre, monitoreo.
- Relación entre el número de episodios previos al inicio de tratamiento con litio y la respuesta al medicamento.
- Terapia de aumento para litio.

### **VIÑETA III**

Paciente femenino de 30 años de edad, acude a consulta debido al curso resistente de su enfermedad. Cursó con una serie de 5 episodios depresivos severos discapacitantes de 2 a 3 meses de duración seguidos de hipomanías leves. Ha estado en control por 7 años después de iniciar el tratamiento con litio recuperando su funcionalidad y productividad; eventualmente descontinuaba el tratamiento (de forma paulatina) pensando que ya no era necesario mantenerlo a

largo plazo. Presentó una recaída 18 meses después de abandonar el tratamiento con un episodio depresivo grave e inmediatamente después reinició la terapéutica con litio a la dosis que había sido efectiva previamente y posteriormente aumentó la dosis, sin embargo, no respondió y se mantuvo sin respuesta a otros medicamentos por unos años.

**Objetivos:**

- Porcentaje de respondedores a litio.
- Porcentaje de recaídas con litio como terapia de mantenimiento.
- Periodo de tiempo y porcentaje en el que se presenta una recaída después de haber suspendido la terapéutica con litio.
- Respuesta a litio al presentar una recaída después de haberlo suspendido previamente.
- ¿Cómo debe hacerse la discontinuación del litio en caso de necesitar cambiar el tratamiento?

**Otros puntos a revisar:**

- Mecanismo de acción del litio como estabilizador del ánimo.
- Intoxicación por litio. Tratamiento.
- Principales interacciones medicamentosas.
- Litio y embarazo

**PRE-EVALUACIÓN**

**SESIÓN I: USO DE LITIO EN EL TRATAMIENTO DEL TRASTORNO BIPOLAR**

1. ¿Cuáles son las concentraciones plasmáticas terapéuticas del litio?
  - a) Entre 0.3 y 0.9 mEq/L
  - b) Entre 0.4 y 1.0 mEq/L
  - c) Entre 0.6 y 1.2 mEq/L

- d) Entre 1.0 y 1.5 mEq/L
2. Durante el tratamiento de la fase aguda del trastorno bipolar, al iniciar tratamiento con litio, en qué momento debe hacerse la primer litemia?
- a) Al segundo día
  - b) Al quinto día
  - c) A los quince días
  - d) A los treinta días
3. Entre los principales efectos adversos por los cuales los pacientes abandonan el tratamiento con litio se encuentran los siguientes, excepto:
- a) Diabetes insípida
  - b) Aumento de peso
  - c) Molestias gastrointestinales
  - d) Hipertiroidismo
4. La acción "profiláctica" del litio en el Trastorno bipolar consiste en:
- a) Disminuir las recurrencias depresivas en intensidad y frecuencia.
  - b) Disminuir las recurrencias depresivas y maníacas en intensidad y frecuencia.
  - c) Disminuir las recurrencias depresivas y maníacas en frecuencia, pero no en intensidad.
  - d) Disminuir las recurrencias depresivas y maníacas en intensidad, pero no en frecuencia.
5. Porcentaje de pacientes bipolares que presentan un pobre respuesta a litio:
- a) 0.1% - 20%
  - b) 20% - 40%
  - c) 40% - 60%
  - d) 60 - 80%
6. Los siguientes factores son predictores de mala respuesta a litio excepto:
- a) Cicladores rápidos
  - b) Haber tenido de 4 a 10 o más episodios antes de iniciar la medicación con litio.
  - c) Historia de abuso de sustancias

- d) Antecedentes familiares de trastorno bipolar con buena respuesta a litio.
7. El riesgo de recaída al discontinuar la medicación con litio es de:
- a) 20% en los primeros 5 meses de haber discontinuado el tratamiento.
  - b) 60% en los primeros 5 meses de haber discontinuado el tratamiento.
  - c) 70% a los 18 meses de haber discontinuado el tratamiento.
  - d) 90% a los 18 meses de haber discontinuado el tratamiento.
8. De los pacientes que presentan refractariedad a litio, qué porcentaje lo hacen por desarrollar tolerancia al fármaco?
- a) 13%
  - b) 23%
  - c) 33%
  - d) 43%
9. Paciente masculino de 25 años de edad, con diagnóstico de Trastorno Bipolar, es llevado a la sala de urgencias por su esposa porque tomó muchas pastillas, convulsionó y ahora se encuentra en coma. El diagnóstico más probable es:
- a) Sobredosis por benzodiazepinas
  - b) Síndrome de abstinencia de alcohol
  - c) Intoxicación aguda por litio
  - d) Neuroinfección
10. En el caso del paciente anterior, el tratamiento indicado es:
- a) Propanolol
  - b) Flumazenil
  - c) Diálisis
  - d) Lavado gástrico

## POST-EVALUACIÓN

### SESIÓN I: USO DE LITIO EN EL TRATAMIENTO DEL TRASTORNO BIPOLAR

1. ¿Cuál es el rango terapéutico del litio?
  - a) 100 a 300 mg
  - b) 300 a 900 mg
  - c) 450 mg a 1800 mg
  - d) 600 mg a 2500mg
2. ¿Cuál es la vida media del litio en el adulto y en el anciano?
  - a) 24 horas en el adulto y 36 en el anciano
  - b) 36 horas en el adulto y 24 en el anciano
  - c) 12 horas en el adulto y 24 en el anciano
  - d) 24 horas en el adulto y 12 horas en el anciano
3. ¿Mediante qué mecanismo el litio ejerce sus efectos neuroprotectores?
  - a) Mediante la potenciación GABAérgica y la inhibición glutamato/NMDA, además de la reducción en la liberación de GHB.
  - b) Al estimular la síntesis de Bcl-2 e inhibir la actividad de la glucógeno sintasa cinasa-3 $\beta$  (GSK3 $\beta$ ).
  - c) Por medio de la inhibición de la anhidrasa carbónica, de las vías glutamatérgicas sobre el receptor AMPA, el bloqueo de canales de sodio y la modulación de los canales de calcio.
  - d) Todas las anteriores son correctas
4. Son síntomas de intoxicación por litio:
  - a) Náusea, cambios en la onda T, insuficiencia renal, miopatía, hipotermia, temblor.
  - b) Euforia, desinhibición, conducta impulsiva y agresiva.
  - c) Inyección conjuntival, aumento del apetito, risas inapropiadas, alteraciones en la memoria
  - d) Midriasis, hipertensión arterial, taquicardia, infarto agudo al miocardio.
5. Porcentaje de pacientes que presentan buena respuesta a litio:
  - a) 0.1% - 20%

- b) 20% – 40%
  - c) 40% - 60%
  - d) 60 - 80%
6. Los siguientes factores son predictores de buena respuesta a litio excepto:
- a) Presentar manía eufórica.
  - b) Ausencia de comorbilidad con abuso de alcohol o de sustancias.
  - c) Presencia de trastorno de personalidad comórbido.
  - d) Ausencia de comorbilidad con trastornos de ansiedad.
7. ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es correcta con respecto al uso del litio y su relación con el suicidio?
- a) La discontinuación del tratamiento está asociada con aproximadamente 7 a 20 veces menor riesgo de suicidio.
  - b) La discontinuación del tratamiento está asociada con aproximadamente 7 a 20 veces mayor riesgo de suicidio.
  - c) El tratamiento a largo plazo aumenta la tasa de suicidio en pacientes con trastornos afectivos recurrentes.
  - d) El uso de litio aumenta la mortalidad que experimentan los pacientes con depresión recurrente bipolar o unipolar debido a otras enfermedades médicas.
8. Una vez que el paciente con trastorno bipolar se encuentra bajo un buen control con medicación a base de litio, los riesgos de discontinuarlo son los siguientes, excepto:
- a) Presencia de recaída
  - b) Hospitalización
  - c) Ataques de pánico
  - d) Intento de suicidio
9. Cuando se presenta tolerancia al litio, existen una variedad de opciones para continuar con el tratamiento del trastorno bipolar tales como:
- a) Terapia de aumento con otro estabilizador de ánimo.

- b) Terapia de aumento con un antipsicótico atípico.
- c) Descontinuar el litio
- d) a y b son correctas

10. En caso de ser necesario descontinuar el tratamiento con litio, la recomendación es:

- a) Descontinuarlo abruptamente e iniciar con otro estabilizador del ánimo
- b) Descontinuarlo abruptamente e iniciar con un antipsicótico
- c) Descontinuarlo de forma paulatina teniendo en cuenta la aparición de síntomas tempranos de recaída.
- d) a y b son correctos

## L) REFERENCIAS

1. Rodríguez SJ, Higuera RF, De Anda BE. Educación Médica. Aprendizaje Basado en Problemas. Ed. Panamericana. México, 2003.
2. Zisook S, Benjamin S, Balon R, Glick I, Louie A, Moutier C, Moyer T, Santos C, Servis M. Alternate Methods of Teaching Psychopharmacology. *Academic Psychiatry* 2005; 29:141-154.
3. Wood D. Clinical review. ABC of learning and teaching in medicine. Problem based learning. *BMJ* 2003; 326:328-330.
4. Touchet BK, Coon KA. A Pilot Use of Team-Based Learning in Psychiatry Resident Psychodynamic Psychotherapy Education. *Academic Psychiatry* 2005; 29:293.
5. Blanco C, Luján J, Nunes E. Education and Training in Psychopharmacology. *Academic Psychiatry* 2005; 29:2.
6. Balon R. Teaching Psychopharmacology Introduction. *Academic Psychiatry* 2005, 29:2.
7. Glick ID, Salzman C, Cohen BM, Klein DF, Zisok S. Improving the Pedagogy Associated With the Teaching of Psychopharmacology. *Academic Psychiatry* 2007; 31:3.
8. Glick I, Janowsky D, Zisook S. How Should We Teach Psychopharmacology to Residents? Results of the Initial Experience With the ASCP Model Curriculum. *Acad Psychiatry* 2001; 25:90-97.
9. Zisook S, Glick I, Jefferson J, Dineen K, Salzman C, Peselow E, Stahl S. Teaching Psychopharmacology. What Works and What Doesn't. *J Clin Psychopharmacol* 2008; 28:96-100.
10. Vélez A, Roa G. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. *EDUC MED* 2005; 8 (2): 74-82.
11. Morales B, Landa F. Aprendizaje Basado en Problemas. Problem - Based Learning. *Theoria*, Vol. 13: 145-157, 2004.
12. Blake R, Hosokawa M, Riley S. Student performance on step 1 and step 2 of the United States Medical License following implementation of problem-based learning curriculum. *Acad Med* 2000; 75:66-70.