

EDUCACIÓN MÉDICA

Comparación de una evaluación objetiva estructurada (EMOE) con la evaluación tradicional en el área de morfología del modulo II. Escuela de Medicina-UCV

Comparison of a structured objective evaluation (EMOE) with the traditional evaluation in the area of morphology of modulate II. school of Medicine

ARAUJO PAJARES, Jorge Iván¹; VERA QUIPUZCO Miguel Alberto²

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue aplicar y analizar los resultados de un nuevo examen (EMOE) de morfología, de carácter objetivo y estructurado, a fin de evaluar su rendimiento académico. El estudio de tipo prospectivo y experimental se realizó a 31 estudiantes de medicina que llevaron el ciclo de Verano de Morfología del Módulo II de la Universidad César Vallejo de Trujillo. Al grupo muestral primero se le aplicó un examen tradicional de Morfología y luego se tomó el examen de morfología objetivo (EMOE). Las notas obtenidas en ambos exámenes fueron comparadas y se encontró que el porcentaje de aprobados y la nota promedio aprobatoria en el examen integrado eran significativamente mayores que las obtenidas con el examen tradicional (61% vs. 16% y 10.7 puntos vs. 7.7 puntos respectivamente), encontrándose además que los alumnos tuvieron un 84% de aceptación de este tipo de examen.

Se concluye que este examen objetivo estructurado evalúa mejor el rendimiento académico que el examen tradicional en los alumnos que llevaron Morfología.

Palabras Clave: Examen Objetivo, estructurado, Aprendizaje basado en Problemas. Interdisciplinariedad, ABP.

ABSTRACT

The objective of the present research was to be applicable and to examine the results of a new examination (EMOE) of morphology, of character objective and structured in order to evaluate its academics performance. The study of prospective and experimental type was carried out to 31 students of medicine who took Summer's cycle of Morphology of the Module II of University Cesar Vallejo of Trujillo. To the muestral group, first was applied Morphology's traditional exam, and then it was taken the objective exam morphology (EMOE). The notes obtained in both examinations were compared and we founded that the percentage of approbated students and the average note were significantly greater in the integrated exam than the obtained with the traditional exam (61 % vs. 16 % and 10, 7 points vs. 7, 7 points, respectively), finding besides that students had 84 % of approval of this type of exam. It is concluded that this objective and structured exam evaluates the academic performance better than the traditional exam in the pupils that carried Morphology.

Key Words: Objective Examination, Based Problems Learning, Interdisciplinary, BPL.

¹ Médico Cirujano, especialista en Cirugía General. Hospital Chocope

² Médico Cirujano, especialista en Cirugía General. Hospital Belén. Trujillo.

Correspondencia: revistamedica@ucv.edu.pe Escuela de Medicina Universidad César Vallejo. Telf. 485000 - 5096. Trujillo-Perú.

INTRODUCCIÓN

La adquisición y evaluación de las competencias en educación médica constituyen un punto clave dentro de la formación de los estudiantes de medicina, y actualmente es uno de los lineamientos del perfil profesional médico que nuestra sociedad demanda, y que se plasma en un currículo como el de nuestra universidad.

El diseño curricular de la Universidad César Vallejo de Trujillo para la carrera profesional de Medicina se basa en el sistema Modular, y precisamente en el Módulo II donde se estudia la arquitectura y función del ser humano se infiere que el estudiante debe desarrollar su capacidad de observación, reflexión crítica y creativa en el proceso de integración de las experiencias educativas diseñadas, poniéndose énfasis en la construcción e integración del propio conocimiento en la solución de problemas de su realidad, y en el alcance de competencias genéricas (tesis González Asmat y col. 2005) y profesionales, como estrategia del proceso enseñanza-aprendizaje que la escuela de Medicina de la Universidad César Vallejo propone. Esto denota claramente la tendencia actual de la estructuración integradora de los conocimientos hacia una interdisciplinaridad (1,2).

Por otro lado el estándar mínimo de acreditación CAFME; para las ciencias básicas demanda como competencias en este nivel a aplicar el método científico en el objeto de estudio de las disciplinas. Asimismo la otra competencia de "comprender la estructura-función y regulación del cuerpo humano desde el nivel celular hasta el de los tejidos, órganos, aparatos y sistemas, y capacidad para distinguir la morfología normal de lo patológico, e inferir las causas fisiopatológicas de las enfermedades", que las expliquen. Estas herramientas serán la base para desarrollar las competencias profesionales iniciales (pre-clínicas), de las intermedias (clínicas) y de las finales (se consolidan en el internado y a demostrar en la graduación). (3)

En la UCV en el módulo II de Medicina, el proceso de Enseñanza-Aprendizaje para alcanzar la segunda competencia mencionada se desarrolla bajo el sistema de aprendizaje basado en problemas (ABP), en donde el alumno desarrolla su conocimiento con un tutor facilitador para comprender diferentes temas de las áreas de Morfología, Fisiología y Bioquímica.

En Morfología se estudia a ciencias como la Anatomía, Histología e Embriología, e Imagenología Básica pero con un enfoque tendiente a la interdisciplinariedad, basados en la situación problemática; sin embargo este enfoque

no se culmina adecuadamente con la evaluación correspondiente, ya que se evalúa por disciplinas separadas, evidenciándose una fragmentación evaluativa, a través de exámenes de conocimientos por disciplinas, es decir de modo fragmentado, no objetivo, no estructurado y teórico; de tal modo que consideramos que no evidencia el rendimiento académico de los alumnos en su totalidad; por ello es que proponemos un tipo de examen de enfoque interdisciplinario, objetivo y estructurado que incorpore esencialmente en sus 3 componentes: cognitivo, procedimental y actitudinal, que se correlacione con el sistema de enseñanza aprendizaje de la escuela de medicina.

En ese sentido nos preguntamos **¿Cuál es el rendimiento académico de los estudiantes de Medicina del Módulo II en el área de Morfología ante un nuevo diseño de examen morfológico objetivo estructurado?**

Frente al problema planteado, postulamos que el rendimiento académico **mejore** en comparación con el rendimiento académico valorado a través de un examen escrito tradicional ya que el examen Objetivo, estructurado, combina el conocimiento, entendimiento, habilidades técnicas y actitudes en la evaluación evidenciado a través de sus 3 componentes: Actitudinal, procedimental y cognitivo; tal como se postula en la literatura en relación a la tendencia hacia enfoques prácticos, interdisciplinarios para evaluar el desempeño (4).

La evaluación por competencias procedimentales se aplican en ciencias clínicas donde existe un método reconocido de evaluación objetiva como el ECOE (examen clínico objetivo estructurado), donde el alumno tiene que demostrar aptitudes para interrogar al paciente y examinar en estaciones de antemano elaboradas mediante una lista de cotejos bajo la supervisión de un docente (5).

Creemos que en ciencias básicas, estudiadas en el módulo II, también es posible implementar un examen que utilice los principios de la objetividad, interdisciplinariedad, estratégicamente estructurado que permita evaluar al docente el logro de competencias en la unidad correspondiente, tal como se hace en ciencias clínicas con el ECOE (6,7).

La propuesta para valorar el rendimiento académico en nuestros alumnos que proponemos es el EMOE (Examen Morfológico Objetivo, estructurado), motivo de nuestro trabajo y se justifica por el hecho que es una **evaluación** objetiva, de enfoque interdisciplinario, que se relaciona con un proceso de enseñanza-

aprendizaje integrado en morfología de similares características.

OBJETIVOS

A) GENERAL

1.- Aplicar y analizar los resultados de un nuevo examen (EMOE) de morfología, de carácter objetivo estructurado, a fin de evaluar su rendimiento académico y competencia morfológica. a fin de evaluar su rendimiento académico y competencia morfológica.

B) ESPECÍFICOS

1. Determinar el porcentaje de aprobación del

examen (EMOE) de carácter, Objetivo, y estructurado en los alumnos del ciclo de verano de estudiantes de Morfología del Modulo II de la Universidad Cesar Vallejo..

2. Conocer el grado de aceptación del examen (EMOIE) de carácter objetivo, Estructurado en alumnos del ciclo de verano de estudiantes de Morfología del Modulo II de la Universidad César Vallejo.
3. Comparar los resultados obtenidos de este nuevo examen EMOE con los obtenidos en el examen tomado durante el período regular a los alumnos del ciclo de verano de estudiantes de Morfología del Modulo II de la Universidad César Vallejo.

MATERIAL Y MÉTODOS

1.- POBLACIÓN

1.A.- POBLACIÓN MUESTRAL: La población de estudio son todos los estudiantes de medicina del Segundo Módulo de la Universidad César Vallejo.

1.B.- MUESTRA: La muestra estuvo constituida por 31 estudiantes de Medicina del Modulo II de la Universidad César Vallejo que están cursando el ciclo de recuperación (Febrero-Marzo, 2006).

Crterios de inclusión y exclusión de la muestra

Inclusión

- Ser estudiantes del ciclo de recuperación de verano 2006 del módulo II de medicina de la UCV
- Estudiantes de ambos sexos
- Haber participado de las experiencias de Morfología respecto de la función de la digestión humana correspondientes a la primera unidad de l aparato digestivo

Exclusión

- Alumno que no asiste a tales experiencias de morfología.
- Alumno que no desea ingresar al estudio.

2.- MÉTODO

2.A.- DISEÑO METODOLÓGICO

El trabajo es del tipo serie de casos, prospectivo y experimental

2.B.- METODOLOGIA.

Del documento modular del Módulo II se tomará como contenido temático a evaluar el Aparato Digestivo que está incluido en la I UNIDAD del silabo.

Contenido del Tema Seleccionado: Organización estructural del tracto digestivo y glándulas anexas.

Tópicos Seleccionados: El hígado y vías biliares, estómago- duodeno, páncreas, intestino delgado, colon y apéndice cecal.

Objetivo General: Conocer el mecanismo de la digestión.

Objetivos específicos: Al término de la unidad el alumno debe saber y saber hacer lo siguiente:

A.- Actitudinal

1. Usar en forma responsable el material de disección, microscopio, negatoscopio , láminas histológicas y radiografías
2. Tener un comportamiento educado y responsable en la sala de disección, de histología y radiografías.

B.- Procedimental

1. Ubicar en la cavidad peritoneal, los órganos intraabdominales así como sus elementos de fijación y relaciones con órganos adyacentes.
2. Proyectar topográficamente los órganos intraabdominales sobre la superficie de la pared abdominal.
3. Utilizar en forma correcta el uniforme, instrumental quirúrgico de disección, microscopio y negatoscopio.

C.- Cognitivo

1. Explicar e identificar la irrigación, drenaje venoso, linfático, inervación y partes de cada órgano intrabdominal.
2. Identificar y diferenciar los tejidos al microscopio del Aparato Digestivo.
3. Conocer y explicar el origen y desarrollo de los órganos del Aparato Digestivo.
4. Identificar en las Radiografías las imágenes que corresponden a los órganos intrabdominales y establecerá un correlato anatomo- radiológico.

DESARROLLO DEL ABP

A todos los estudiantes de la muestra se les facilitará bajo el sistema de ABP la siguiente situación problemática de la I Unidad correspondiente al Aparato Digestivo:

SITUACION PROBLEMÁTICA:

Mujer de 45 años de edad con Antecedentes de Gastritis Crónica y haber sido operada al nacer por presentar vómitos, regurgitación y baja de peso.

Presenta desde hace 12 meses dolores abdominales tipo cólico esporádicos en Hipocondrio derecho, asociándose en una oportunidad con las escleras de color amarillo e intolerancia a las grasas. Acude a Médico quién decide intervenirla quirúrgicamente en forma electiva con diagnóstico de Colecistitis. Una semana antes de la operación, presenta fiebre, vómitos y deposiciones líquidas con moco y rasgos de sangre, acude al médico nuevamente quién le indica ciprofloxacino +Sales de Rehidratación Oral y decide diferir la operación hasta que remita el cuadro agudo.

Plantee un problema científico. Formule una Hipótesis e identifique términos nuevos, luego establezca los objetivos-necesidades de aprendizaje que le permitan contrastar su hipótesis.

Desarrollo de la Dinámica Grupal

El grupo de estudiantes de la muestra se dividirá en 3 grupos de 10 alumnos en donde se escogerá un presidente y un secretario por grupo. A cada grupo se le asignará la misma situación problemática para que los alumnos sistemáticamente extraigan los términos nuevos, planteen su problema e hipótesis, mecanismos y establezcan sus necesidades de aprendizaje morfológicas, basadas en las estructuras anatómicas que subyacen a los mecanismos propuestos por ellos mismos. Los temas a tratar serán elegidos por consenso de todos los grupos para el estudio de piezas anatómicas, revisión de láminas histológicas, identificación de órganos intraabdominales en una radiografía y el desarrollo embriológico del aparato digestivo.

La evaluación se tomará a la siguiente semana de realizar las sesiones respectivas.

La sesión del EMOI, será distribuida en 4 estaciones que son las siguientes:

1era Estación: Identificación de órganos en el cadáver.

2da Estación: Correlación Anatómica en la radiografía

3ra Estación: Identificación de Tejidos en el microscopio.

4ta Estación: Origen embriológico de los órganos intrabdominales.

Desarrollo de la Evaluación

Cada estudiante de la muestra será evaluado en las **cuatro estaciones** de manera secuencial, empezando por la primera estación y terminando en la Cuarta estación.

Cabe resaltar que en cada estación el desempeño del alumno será evaluado con una **lista de cotejos** por un docente de Morfología. La evaluación en cada estación será de 5 minutos.

La rotación de cada estación será dirigida por el coordinador quien avisará el cambio de estación respectivo.

Crterios de Aprobación del EMOI

El alumno será considerado aprobado en este examen integrado cuando obtenga la nota superior o igual a 10.5 como promedio de las 4 notas correspondientes a cada una de las 4 estaciones. Se consideró a la fracción 0.5 como una unidad adicional a favor del alumno en el promedio final.

Si el alumno obtiene 10.4 ó menos en el promedio de las estaciones será considerado desaprobado.

Luego de rendir el examen el alumno será sometido a un cuestionario para conocer su aceptación o rechazo del examen propuesto en relación al examen escrito que usualmente rendían durante el ciclo regular.

Los resultados obtenidos con este examen propuesto fueron comparados con los resultados que obtuvieron los mismos alumnos en el examen escrito del Aparato Digestivo aplicados por los mismos docentes durante el ciclo regular.

Instrumento de Evaluación

Para evaluar el desempeño de los alumnos en cada estación se aplicará **una lista de cotejos** donde incluye el componente actitudinal, procedimental y cognitivo; elaboradas en consenso por el grupo de profesores de Morfología del Modulo II de Medicina de la Universidad César Vallejo teniendo como base lo descrito para la elaboración del examen ECOE. (8).

Diseño Estadístico:

Para la obtención de la muestra no se utilizó fórmula porque comprendió al 100% de toda nuestra muestra poblacional, los resultados obtenidos del estudio, vale decir el porcentaje de aprobados fueron presentados en tablas de frecuencia simple y absoluta. Además se empleó Chi cuadrado de Mc Nemar y Test de Student para ver significancia estadística en la comparación de los resultados de ambos tipos de exámenes.

Tabla N° 1. Distribución de alumnos de Morfología del Módulo II, según aprobados y desaprobados con el examen objetivo, Estructurado (EMOE). Universidad César Vallejo, Trujillo 2005.

Resultados del Examen EMOE	N	%	Nota Promedio
DESAPROBADO	12	39	8.6
APROBADO	19	61	12.2
TOTAL	31	100	10.77

En la tabla 1 se observa que el 61% de los alumnos aprobaron el examen EMOE de Morfología, y obtuvieron un nota promedio aprobatoria de 12.2 .

Tabla N° 2. Distribución de alumnos de Morfología del Módulo II, según aprobados y desaprobados con el examen tradicional y examen propuesto (EMOE). Universidad César Vallejo. Trujillo 2005.

EXAMEN	EXAMEN EMOE PROPUESTO				TOTAL	
	Aprobados		Desaprobados			
	TRADICIONAL	N?	%	N?	%	N?
Aprobados	5	16.13	0	0.00	5	16.13
Desaprobados	14	45.46	12	38.71	26	83.87
TOTAL	19	61.29	12	38.71	31	100.00

$$\chi^2_{MN} = 12.07 \quad p < 0.01$$

χ^2_{MN} : Prueba ji-cuadrado de Mc Nemar para datos correlacionados

En la presente tabla, la prueba ji cuadrado compara la proporción de aprobados entre los dos métodos, la misma que resulta altamente significativa ($p < 0.01$), es decir que el examen tradicional tiene

menor porcentaje de aprobados a comparación del examen EMOE (los porcentajes muestrales corresponden a 16.13% y 61.29% de aprobados con el examen tradicional y EMOE respectivamente).

Tabla N° 3. Rendimiento académico de alumnos de Morfología del Módulo II, según examen tradicional y examen EMOE propuesto (EMOE). Universidad César Vallejo Trujillo 2005.

	EVALUACIÓN		
	Tradicional (A)	Integrada (EMOI) (B)	Diferencia : B - A
Puntaje mínimo	4.00	6.20	-1.90
Puntaje máximo	12.50	13.80	8.30
Media de puntaje	7.73	10.70	2.97
Desviación estándar de puntaje	2.20	1.98	2.66
PRUEBA t + DE DIFERENCIA	t = 6.22	p < 0.01	

+: Prueba para datos correlacionados.

En la tabla 3, se compara los puntajes promedios de ambos métodos, siendo respectivamente la media y desviación estándar de 7.73, 2.20 para el examen

tradicional y 10.70, 1.98 para el examen EMOE propuesto. La prueba t de Student declara una diferencia altamente significativa ($p < 0.01$).

Tabla N° 4. Distribución de alumnos de Morfología del Módulo II, según su aceptación del examen objetivo estructurado propuesto (EMOE). Universidad César Vallejo Trujillo 2005.

ACEPTACIÓN	N?	%
Si	26	84
No	5	16
TOTAL	31	100.00

En esta tabla se observa que en relación a la aceptación del examen EMOE propuesto (EMOE), el 84 % tuvo una opinión favorable; mientras que

el 16. % una opinión desfavorable, lo que nos permite señalar que el examen EMOE propuesto satisface las expectativas.

DISCUSIÓN

El proceso de enseñanza y aprendizaje se ha modificado constantemente según la aparición de nuevas estrategias y tendencias para mejorar el nivel de la educación médica.

Inicialmente la enseñanza era centrada en el profesor, teniendo al alumno como un simple receptor de información, limitando su capacidad crítica y creativa. Luego este diseño fue cambiando, hasta que en la actualidad una de las tendencias educativas se focaliza en el alumno como eje primordial que va a desarrollar su conocimiento teniendo al profesor como un guía para orientar la elaboración de su conocimiento. En este sentido surgió un diseño educativo denominado Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la Escuela de Medicina en la Universidad de Case Western Reserve en los Estado Unidos y en la Universidad de McMaster en Canadá en la década de los 60s (9).

El ABP es una estrategia de enseñanza en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante, empleando grupos pequeños de alumnos con la facilitación de un tutor, para analizar y resolver un problema seleccionada o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje (10).

Esta nueva estrategia ha permitido el tránsito de un currículo médico basado en asignaturas hacia un currículo basado en competencias en donde se implica, primero un proceso ejecutado de acuerdo a reglas o normas y segundo, un resultado de la acción de acuerdo a criterios establecidos (11)

Como todo proceso educativo sus resultados deben ser evaluados mediante diverso tipos de exámenes para valorar el rendimiento académico del alumno. Teniendo como base este concepto se utilizó durante décadas para un sistema tradicional, una evaluación tradicional en medicina que se basa principalmente en exámenes escritos y orales sobre conocimiento estado, simulaciones, juicios subjetivos ,etc; que no tiene mucha capacidad para

predecir si los médicos que se gradúan serán capaces de desempeñarse competentemente en situaciones clínicas; por ello surgió la evaluación de competencias que va a permitir al alumno integrar disciplinas ,aplicar ,sintetizar y evaluar los datos de su información y que además considere actitudes y valores inherentes al desempeño médico. En suma, una evaluación que valora el conocimiento de enfoque integrado e interdisciplinaria., objetiva y estructurada.

Esta forma de evaluación es mas fácil de ejecutarlo en el área clínica ya sea con pacientes reales o simulados que padecen una determinada enfermedad como con el ECOE; sin embargo, en el área de ciencias básicas esto no se puede realizar fácilmente porque involucra a ciencias cuyo contenidos no se centran sobre un paciente sino sobre una lámina histológica, una maqueta, una pieza anatómica o una radiografía aislada para observar una estructura anatómica y cuyos conocimientos por ende son evaluados en forma aislada sin establecer correlatos de los conocimientos que nos brindan las ciencias morfológicas tales como la Anatomía, Embriología e Histología, apoyados en la Imagenología Básica, existiendo de manera inadvertida un proceso de enseñanza aprendizaje tendiente a integrar conocimientos de diversas disciplinas pero sin una evaluación objetiva y estructurada en el área de Morfología.

Esta realidad nos motivó a diseñar una evaluación que permita valorar de manera objetiva , estructurada y enfoque interdisciplinario, los conocimientos que adquieren en Morfología en el Módulo II de la Escuela de Medicina de la Universidad Cesar Vallejo (UCV) y ver de este modo su real rendimiento académico teniendo en cuenta todos los aspectos que involucra el logro de competencias por parte de los alumnos bajo un sistema ABP.

Para tal efecto el examen de Morfología Objetivo y estructurado (EMOE) fue aplicado a 31

alumnos a quienes se le evaluó previamente con un examen tradicional escrito.

En la tabla 1 se encuentra que el porcentaje de aprobados cuando se aplicó el examen propuesto (EMOE) fue del 61%, con una nota promedio del 12.2%, lo cual muestra que el nivel de aprobación es superior al de desaprobación y evidencia que no es un examen cuya naturaleza sea difícil y que limite al alumno a acceder a su aprobación, sino más bien un instrumento que cumple con su rol valorativo de los conocimientos adquiridos en ajuste interdisciplinario tal como lo propone Dueñas en un estudio realizado en Colombia(12).

Este hallazgo se correlaciona con lo encontrado en la tabla 4 donde se encuentra que el nivel de aceptación del examen por parte de los estudiantes es alto alcanzando valores del 84% de la muestra. Es importante tener en cuenta este nivel de aceptación porque denota la predisposición de uno de los elementos principales del ABP que es el alumno. Esta aceptación no se obtuvo subjetivamente; sino que tuvo en cuenta varios parámetros objetivos que en suma determinan **la aprobación del tipo de examen** por parte del estudiante (Anexo5).

Estos resultados concuerdan con lo reportado en la literatura (13), que menciona que un examen no debe ser apreciado como un elemento punitivo sino más bien complementario a los conocimientos que el alumno alcanza durante su educación, y como tal consideramos que este examen propuesto cumple con este requisito.

Al comparar el rendimiento académico de los alumnos se encontró que hubo un mayor porcentaje de aprobados, estadísticamente diferenciable, en el examen propuesto que en comparación con el examen escrito tradicional (61% vs. 16%, $p < 0.01$). Aumentando el número de 05 alumnos aprobados en el examen tradicional a 19 alumnos con el examen EMOE, lo cual evidencia que 14 alumnos que salieron desaprobados en el examen tradicional aprobaron con el examen propuesto (Tabla 3).

Esta observación se corrobora también cuando se analizan cuantitativamente los resultados obtenidos por los alumnos en los dos tipos de examen, donde la nota promedio del examen tradicional (7.73 puntos) se diferencia

estadísticamente ($p < 0.01$) con la nota promedio alcanzada en el examen EMOE (10.77 puntos), Tabla 4.

Estos hallazgos concuerdan con lo encontrado por otros autores (14,15,16), quienes proponen que la evaluación objetiva de enfoque interdisciplinario permite valorar con mayor exactitud el rendimiento de los alumnos que estudian con el sistema de ABP; sin embargo estos resultados se contraponen a lo encontrado por un estudio chileno quienes no encontraron diferencias estadísticas entre ambos tipos de exámenes, aunque si proponen que los alumnos encuentran una **mayor satisfacción** cuando son evaluados de manera integrada (17).

Esto se puede explicar por las diferencias culturales de la muestra, así como la diferencia en el diseño metodológico ya que en el estudio referido el examen integrado difiere en el tema de interés.

Con los resultados generales consideramos que el examen Objetivo, estructurado **satisface** las expectativas propuestas en el estudio; sin embargo consideramos que una de las limitaciones del mismo es la muestra pequeña, por lo que sugerimos un estudio con mayor muestra y probablemente con alumnos que por primera vez han recibido preparación académica con el sistema ABP para disminuir sesgos y con un equipo de profesores que no laboren en nuestra universidad pero que previamente hayan sido capacitados en el sistema para poder contrastar sus resultados obtenidos con el presente trabajo.

En conclusión postulamos que el examen Objetivo y estructurado (EMOE) permite evaluar mejor el rendimiento académico que un examen tradicional en los alumnos que estudian las ciencias básicas bajo el sistema de aprendizaje basado en problemas, resaltando el hecho, que con la aplicación de este examen estaríamos preparando al alumno a rendir exámenes objetivos estructurados en estaciones, como en el que enfrentarían en el área clínica léase ECOE; de tal manera que se integraría verticalmente el proceso evaluativo del estudiante de medicina. Permitiendo al alumno a familiarizarse con exámenes objetivos, estructurados previamente, con clara tendencia a la interdisciplinariedad.

CONCLUSIONES

- 1.- El examen Objetivo estructurado en morfología (EMOE) se puede aplicar en los estudiantes de Medicina del Módulo II de la Universidad César Vallejo de Trujillo, ya que presenta un elevado porcentaje de aprobados.
- 2.- El examen propuesto en morfología (EMOE) tiene una amplia aceptación por parte de los alumnos a quienes se les aplicó.
- 3.- El examen objetivo, estructurado en morfología (EMOI), mejora el rendimiento académico de los estudiantes de medicina del Módulo II en comparación con el examen

RECOMENDACIONES

- 1.- Se recomienda implementar y fomentar exámenes Objetivos estructurados en estaciones en Morfología por ser complemento de la enseñanza-aprendizaje inherente al sistema de Aprendizaje Basado en Problemas.
- 2.- Aplicar exámenes Objetivos, estructurados en los módulos superiores que privilegien evidenciar competencia.
- 3.- Determinar la aplicación de un examen EMOE secuencial en los módulos de ciencias básicas para que familiarice a los alumnos en exámenes clínicos objetivos estructurados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vásquez Vargas Julio C. Propuestas Globales de Cambio. El Currículo Médico y las competencias profesionales. Universidad Cesar Vallejo, 2005. pp.:47.
2. Gonzalez Asmat Luis. Competencias Genéricas en Estudiantes de Medicina de la UCV. Trabajo para graduación de Diplomado en Educación Médica, 2005.
3. Vásquez Vargas Julio C. Evaluación de la Competencia. Universidad Cesar Vallejo, 2005. pp.:84
4. Vásquez Vargas Julio C. Evaluación de la Competencia. El Currículo Médico y las competencias profesionales. Universidad Cesar Vallejo, 2005. pp.:134.
5. Blake JM, Norman GR Kinsey E, Smith M. Informe de la Universidad de Mc Master: Evaluación del estudiante en una facultad de medicina basada en la resolución de problemas. *The Lancet*, 1995; 345:899-902.
6. Vásquez Vargas Julio. Las ciencias básicas en la competencia clínica. Serie Desarrollo ABP- N° 001-99. Proyecto UNI Trujillo.
7. Gutiérrez Ramos M, Narro Cabezas G. Programa de desarrollo de Competencia Integral. Trabajo para obtener Diplomado en Educación. Universidad César Vallejo, 2005.
8. Vásquez Vargas Julio C. Evaluación de la Competencia. El Currículo Médico y las competencias profesionales. Universidad Cesar Vallejo, 2005. pp.:140-156.
9. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores en Monterrey. El Aprendizaje Basado en problemas como técnica didáctica. On line 2006. [Citado el 28 de abril]. URL disponible en <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias>.
10. Branda L. Aprendizaje basado en problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad. En: Aportes para un cambio curricular en Argentina. Jornadas de Cambio Curricular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Organización Panamericana de la salud 2001; pp.:79-101.
11. Vásquez Vargas Julio C. Propuestas Globales de Cambio. El Currículo Médico y las competencias profesionales. Universidad Cesar Vallejo, 2005. pp.:73.
12. Dueñas VH. El aprendizaje basado en problemas como enfoque pedagógico en la educación en salud *Coloma Medic*, 2001; 32:189-196.
13. Petra I, Valle R, Marunz González A, Piña-G B, Rojas Ramírez J, Morales López S. Aprendizaje Basado en Problemas: Validación de un instrumento de evaluación. *Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional mayor de San Marcos*, 2000; 61(3):345-350.
14. Molina Ortiz J, García González A, Pedraz Marcos A, Antón Nardiz V. Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional. *Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 2002, 3(2):79-85.
15. Olivares M, Restrepo L, Romero U. Aprendizaje Basado en problemas en Ciencias Básicas. *Visión Morfológica*, 1998; 1: 24-28.
16. Morales P, Sanz J. Mas que una buena nota: Logros en la implementación de ABP en cursos de Química General en el contexto de un plan estratégico universitario. Grupo GIDEEQ. Universidad Pontificia Católica de Lima. 2003.
17. Fasce E, Calderón M, Braga L, De Orué M, Mayer H, Wagemann H, Cid S. Utilización del Aprendizaje Basado em Problemas en la enseñanza de Física en estudiantes de medicina. Comparación con la enseñanza tradicional. *Rev med. Chil*. 2001;129(9):845-850.

ANEXO 1**Primera Estación. : Estudio de órganos en el cadáver.**

CRITERIOS	Totalmente	Parcialmente	No
ACTITUDINALES			
Ingresar al anfiteatro correctamente uniformado	1	0.5	0
Actúa en forma responsable ante las piezas anatómicas mostradas	1	0.5	0
PROCEDIMENTALES			
Se coloca correctamente los guantes	1	0.5	0
Utiliza adecuadamente los instrumentos de Disección	1	0.5	0
Reconoce el Estómago y lo ubica en la cavidad peritoneal donde corresponde	1	0.5	0
Reconoce el Hígado y lo ubica en la cavidad peritoneal donde corresponde	1	0.5	0
Reconoce el Páncreas y lo ubica en la cavidad peritoneal donde corresponde	1	0.5	0
Reconoce el Intestino Grueso y lo ubica en la cavidad peritoneal donde corresponde	1	0.5	0
COGNITIVAS			
Describe las partes del estómago	2	1	0
Describe la irrigación del estómago	2	1	0
Describe las partes del hígado	2	1	0
Explica la anatomía de las vías biliares extrahepáticas			
Describe las partes e irrigación del páncreas	2	1	0
Explica las partes e irrigación del intestino delgado			
Explica las partes e irrigación del intestino grueso	2	1	0
Explica la irrigación del apéndice cecal	2	1	0
TOTAL			

ANEXO 2**Segunda Estación: Radiografías: Simple y Contrastada**

CRITERIOS	Totalmente	Parcialmente	No
ACTITUDINALES			
Ingresar al salón correctamente uniformado	1	0.5	0
Saluda al profesor y escucha atentamente las instrucciones	1	0.5	0
PROCEDIMENTALES			
Coloca correctamente la placa en el negatoscopio	1	0.5	0
Identifica el tipo de radiografía simple o contrastada	1	0.5	0
Localiza la cámara gástrica	1	0	0
Reconoce el Intestino Grueso por la presencia de gas	1	0	0
Identifica el Psoas	1	0	0
Identifica el colédoco	1	0	0
COGNITIVAS			
Explica las partes del estómago	2	1	0
Explica la anatomía de las vías biliares	2	1	0
Explica las partes del Duodeno	2	1	0
Explica la anatomía ductal del páncreas	2	1	0
Explica porque existe aire en el intestino grueso	2	1	0
Explica la importancia de presencia de gas en el recto	2	1	0
TOTAL			

ANEXO 3**Tercera Estación: Histología del Aparato Digestivo**

CRITERIOS	Totalmente	Parcialmente	NO
ACTITUDINALES			
Ingresa al salón correctamente uniformado	1	0.5	0
Usa en forma responsable el microscopio	1	0.5	0
PROCEDIMENTALES			
Maneja adecuadamente el microscopio	1	0.5	0
Reconoce el estómago en la lámina	1	0	0
Reconoce el Hígado en la lámina	1	0	0
Reconoce el apéndice en la lámina	1	0	0
Reconoce el intestino delgado en la lámina	1	0	0
Reconoce el colon en la lámina	1	0	0
COGNITIVAS			
Explica las capas histológicas del estómago	2	1	0
Explica la estructura histológica de la tríada portal	2	1	0
Explica la estructura histológica de una vía biliar	2	1	0
Describe la estructura histológica del apéndice	2		0
Describe las capas del intestino delgado	2		0
Explica la estructura histológica del colon	2		0
TOTAL			

ANEXO 4**Cuarta Estación: Embriología del Aparato Digestivo**

CRITERIOS	Totalmente	Parcialmente	No
ACTITUDINALES			
Ingresa al salón correctamente uniformado	1	0.5	0
Usa en forma responsable las piezas anatómicas	1	0.5	0
PROCEDIMENTALES			
Reconoce los defectos congénitos que se producen durante el desarrollo embrionario de las paredes abdominales	1	0.5	0
Reconoce los defectos congénitos que se producen durante el desarrollo embrionario del ano	1	0.5	0
COGNITIVOS			
Explica el desarrollo embriológico de las paredes abdominales	2	1	0
Explica la rotación del intestino primitivo	2	1	0
Explica el desarrollo embriológico del v hígado	2	1	0
Explica La fusión de los segmentos del páncreas	2	1	0
Describe los órganos que proceden del intestino anterior	2	1	0
Describe los órganos que proceden del intestino medio	2	1	0
Describe los órganos que proceden del intestino posterior	2	1	0
Explica el desarrollo embriológico del ano	2	1	0
TOTAL			

ANEXO 5

Universidad César Vallejo
Escuela de Medicina
Módulo II

ENCUESTA SOBRE EL EXAMEN INTEGRADO

- 1.- Considera que el examen evalúa todos los temas que Usted ha estudiado previamente:
a.- Si b.- Parcialmente c.- No
- 2.- Considera que el examen pregunta solamente conocimientos teóricos:
a.- Si b.- No
- 3.- Considera que con este examen le permitirá utilizar conocimientos prácticos en su vida profesional como médico.
a.- Si b.- Parcialmente c.- No
- 4.- Está de acuerdo en que este examen se tome en todos los cursos del módulo II :
a.- Si b.- No
- 5.- Si a Ud. le permiten escoger entre el examen integrado o el examen de conocimientos por materias separadas (Histología, anatomía y embriología) para ser evaluado sobre el aparato digestivo ¿Cuál de las dos formas de evaluación escogería? :
a.- Examen Integrado
Porque:.....
b.- Examen por Materias separadas
Porque:
- 6.- ¿Que dificultad encuentra en este tipo de examen
Método:.....
De la forma:
.....
De los contenidos
.....
Otros: especifique
.....
- 7.- ¿tiene sugerencias para mejorar su rendimiento en este examen

RECIBIDO: 08.09.2006 ■ ACEPTADO: 19.10.2006
