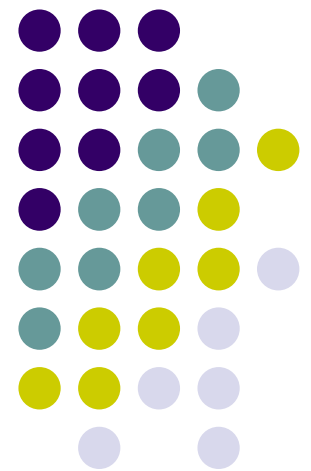


El uso de Simuladores 3D en el aprendizaje de la Anatomía

**Montemayor Flores Beatriz Georgina,
Herrera Vázquez Ismael
Departamento de Anatomía**

Facultad de Medicina UNAM





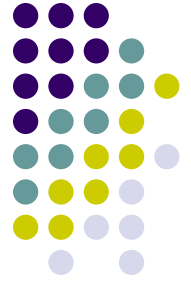
- **Introducción**

Los rápidos avances que durante las últimas décadas del siglo XX en la tecnología han revolucionado la enseñanza de la medicina, tanto en el área básica como en la clínica, la cual ha transitado de los paradigmas fundamentalmente basados en la conferencia y la clase magistral, hasta modelos de participación grupal como el aprendizaje basado en problemas, la enseñanza asistida por computadora, el uso de simuladores tridimensionales e incluso la realidad virtual.



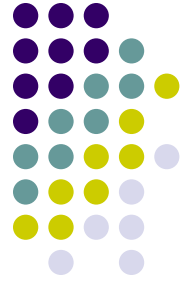
Introducción

Las metodologías del aprendizaje basado en problemas, así como la enseñanza asistida por computadora han sido probadas en el área de ciencias básicas, dirigidas a la construcción de conocimiento en las asignaturas tanto morfológicas como fisiológicas, dejando el uso de simuladores tridimensionales (3D) y la realidad virtual para el aprendizaje y evaluación en las áreas clínicas.



Introducción

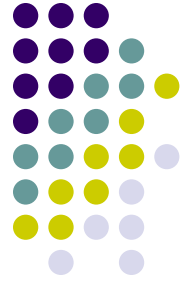
A partir del 2005 la Facultad de Medicina UNAM ha creado el Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas (**CECAM**), el centro de replications de situaciones médicas más grande y avanzado de América Latina, dirigido a todos sus alumnos, desde el primer año. Entre sus objetivos el CECAM pretende fomentar la adquisición de habilidades clínicas previo al contacto real con el paciente, mejorar la capacidad de toma de decisiones, así como facilitar la integración de conceptos teóricos con la clínica mediante la replicación de situaciones médicas.



- **Material y Métodos**

Se realizó un examen de 5 ítems bajo la metodología propuesta por Sanchez y Campos (1996, 2000) el cual fue aplicado a estudiantes de anatomía de tres grupos en dos momentos, antes de iniciar la práctica de “exploración del fondo de ojo “ en las instalaciones del CECAM y dos semanas después de haberse realizado

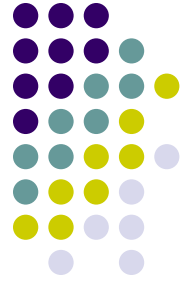
- **Material y Métodos**



Modelo de Análisis Proposicional Campos y Gaspar (MAP)

Se elabora un texto criterio, síntesis temática del contenido a revisar en clase, con las respuestas a tres preguntas, una por cada uno de los niveles epistemológicos:

- 1. descriptivo: ¿ Qué estructuras anatómicas se valoran en el examen “fondo de ojo”**
- 2. explicativo: ¿ Cómo es que podemos diagnosticar retinopatías mediante la exploración de fondo de ojo?**
- 3. ejemplificativo: de acuerdo a tu explicación anterior, menciona una enfermedad que pueda diagnosticarse mediante la exploración de fondo de ojo y explica porqué.**



- **Material y Métodos**

Se analizo el criterio de acuerdo con su configuración proposicional (P,C,R,O)

Se identificaron subproposiciones dentro de cada encadenamiento proposicional CRC del criterio

Se elaboraron 5 items a partir de las subproposiciones identificadas

FACULTAD DE MEDICINA UNAM
DEPARTAMENTO DE ANATOMIA



Nombre _____ grupo _____ fecha _____

Responde a los siguientes enunciados de acuerdo con la instrucción señalada.

Instrucción

De los siguientes números que se encuentran entre la frase de la columna A y la de la columna B tacha la que creas es la mejor opción para completar la idea

Tacha el 1 si sólo la frase de la columna A es correcta

Tacha el 2 si no sabes o no te acuerdas

Tacha el 3 si sólo la frase de la columna B es correcta

1. Estructura anatómica que se valora a través del estudio del fondo de ojo

Vena central de la retina	1 2 3	Vena ciliar
---------------------------	-------	-------------

2. Es dato a considerar en el diagnóstico de retinopatías mediante la exploración de fondo de ojo

Color y volumen de la papila	1 2 3	Coloración de la ora serrata
------------------------------	-------	------------------------------

3. Condición patológica que puede ser diagnosticada mediante el estudio de fondo de ojo:

Retinopatía por encefalitis	1 2 3	Retinopatía diabética
-----------------------------	-------	-----------------------

4. La presencia de un edema papilar es un signo relevante para el diagnóstico de:

Incremento de la presión del líquido cerebroespinal	1 2 3	Hematoma subdural
---	-------	-------------------

5. En el caso de retinopatías, la relación de volumen entre la arteria central de la retina y la vena retiniana se encuentra:

Disminuye el volumen de la arteria y aumenta el de la vena	1 2 3	Aumenta el de la arteria y disminuye el de la vena
--	-------	--

- **Resultados.**
Relación de aciertos



Preguntas /grupo 1110	1	2	3	4	5
Pre-prueba	15	16	16	13	3
Pos-prueba	13	15	16	12	8

Preguntas /grupo 1122	1	2	3	4	5
Pre-prueba	20	8	5	4	10
Pos-prueba	21	19	14	18	11

Preguntas /grupo 1124	1	2	3	4	5
Pre-prueba	4	4	3	5	3
Pos-prueba	8	10	10	10	6

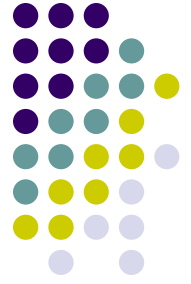
Grupo	Pre	Pos
1110	3.7	3.7
1122	2.1	3.8
1124	1.6	3.5
Total	2.4	3.7



- **Discusión y conclusión.**

El promedio de aciertos por grupo mejoró considerablemente, los grupos 1122 y 1124 aumentaron el número de aciertos en todas las preguntas en el examen posterior a la práctica en el CECAM, mientras en el grupo 1110 sólo se observó mejoría en la pregunta 5.

- **Discusión y conclusión.**



La práctica de simuladores 3D en el CECAM favorece la consolidación del aprendizaje de conceptos anatómicos