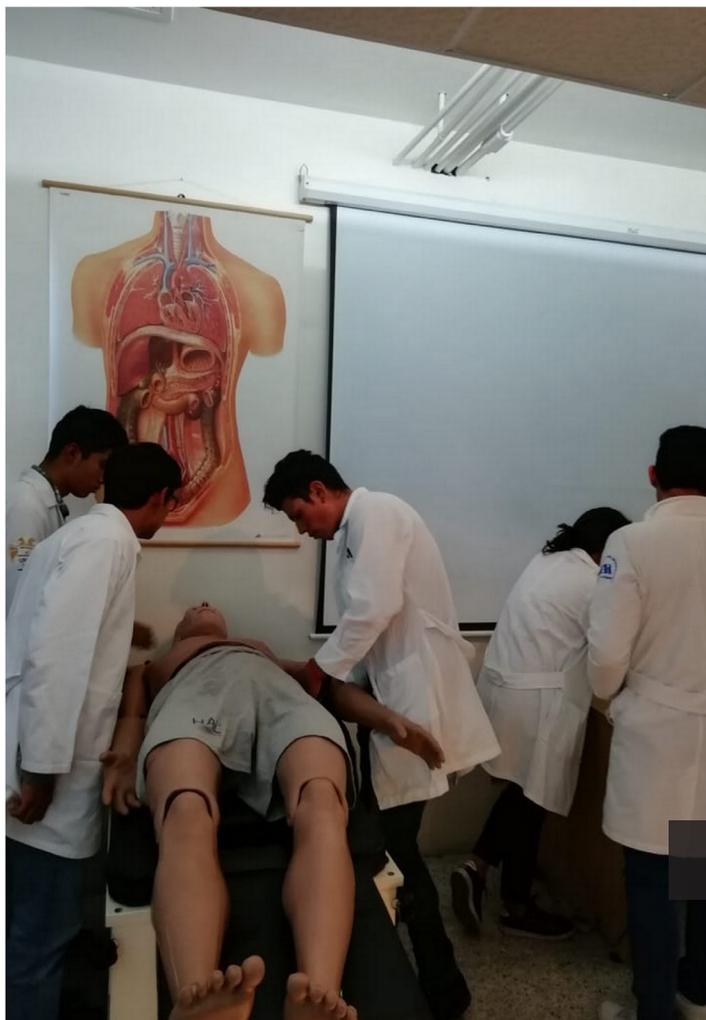


HAL Simulador médico para prácticas de farmacología

Med. Daniel Christian Martínez Jiménez



Fotos: Med. Daniel Christian Martínez Jiménez

Los requerimientos científicos y tecnológicos nos obligan cada vez más a ser eficientes y mejores en nuestros diagnósticos clínicos y para esto se requieren bases fuertes en el conocimiento del ser humano como ser biológico-psicológico y social. El uso de la simulación nos ofrece, a nosotros los alumnos, el ambiente propicio para la enseñanza ya sea en sencillos o en complicados escenarios.

La Universidad cuenta con un simulador médico,

que es utilizado en la [Licenciatura en Medicina](#), debido a la importancia que tiene en la preparación de sus alumnos.

El modelo anatómico humano “Hal” es un simulador médico muy completo: aporta las partes del cuerpo humano realizadas a escala real, imita texturas y colores que semejan casi a la perfección los tejidos y órga-

nos corporales. Interactivamente posee una alta fidelidad en la repro-



MED. DANIEL CHRISTIAN MARTÍNEZ JIMÉNEZ
FOTO: MARTHA ELENA GONZÁLEZ JIMÉNEZ

ducción de sonidos, movimientos y colores, con lo que nos ofrece un ambiente real que además se puede detener y repetir cuantas veces sea necesario, con el fin de adquirir la destreza necesaria en el saber y en el hacer. Esto aporta una gran seguridad ético-biológica ya que el paciente no debe ser sometido a manipulaciones repetitivas y por consiguiente, molestas.

1. DANIEL CHRISTIAN MARTÍNEZ JIMÉNEZ ES EGRESADO DE LA LICENCIATURA EN MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, Y ACTUALMENTE ES PRESTADOR DE SERVICIO SOCIAL.

Permite ejemplificar una variedad de enfermedades, un infarto, una crisis respiratoria, pérdida del estado de alerta y muchas más. Este modelo anatómico humano presenta signos de alerta ya que habla, se mueve, convulsiona y puede manifestar los signos y síntomas de diversas patologías, que mediante una computadora se programan, por ejemplo, su frecuencia cardíaca, su frecuencia respiratoria y poder entrar en paro cardiorrespiratorio si es necesario.

En la U.E.A [Introducción a la Medicina: Farmacología](#) se han implementado diversas prácticas de laboratorio en donde el simulador es muy importante para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, puede ser utilizado en diferentes módulos del tronco profesional de la Licenciatura en

Medicina. La idea del proyecto es cambiar la mentalidad del alumno y el docente, desde un escenario pasi-

vo de emisor-receptor a un ambiente dinámico de total interacción de conocimientos, destrezas y aptitudes.

PRÁCTICAS DISEÑADAS

Me pidieron encargarme de introducir prácticas de laboratorio utilizando el simulador Hal. Me di a la tarea de investigar cómo utilizarlo; consulté los manuales, busqué instructivos y poco a poco fui madurando una idea que incorporara el simulador médico.

Tenemos hasta el momento tres prácticas diseñadas y generadas: Fármacos orales hipoglucemiantes, Tratamiento de intoxicación por



FOTO: MED. DANIEL CHRISTIAN MARTÍNEZ JIMÉNEZ

metilxantinas y Fármacos aplicados en infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST.

La primera, **Fármacos orales hipoglucemiantes**, tiene que ver con los pacientes diabéticos que acuden a control en consulta externa y son sometidos a un interrogatorio por parte de los alumnos, donde a partir de los signos y síntomas se hace un diagnóstico y a partir de ahí generan un tratamiento farmacológico para el paciente.

La segunda práctica diseñada, **Tratamiento de intoxicación por metilxantinas**, tiene que ver con el procedimiento realizado en un paciente que llega a urgencias por intoxicación por cafeína; el cual ingirió más de diez tazas de café y presenta afecciones en el organismo. Para estar preparados ante esta emergencia, la práctica está organizada de forma tal que los alumnos pueden identificar los síntomas que se presentan por esta intoxicación y así emitir el procedimiento y el tratamiento que se le tiene que dar para mantener los signos vitales normales en el paciente.

La última práctica, **Fármacos aplicados en infarto agudo al miocardio**

sin elevación del segmento ST, el simulador ejemplifica todos los signos y síntomas que presenta una persona con un infarto y los alumnos tienen que interactuar, darle el tratamiento adecuado y a partir del tratamiento es como pueden lograr salvarle la vida al paciente o puede morir.

A mí me agrada trabajar en esto porque es una manera de prepararnos antes de enfrentarnos con la vida real. En la [Licenciatura en Medicina](#) a partir del cuarto trimestre vamos a campos clínicos; en lo particular si yo hubiera tenido este tipo de contacto práctico antes de ir a campos clínicos, me habría servido muchísimo porque habría facilitado un poco mi labor. Así que eso es lo que he tratado de hacer, diseñar en “Hal” estas tres prácticas que les den bases a mis compañeros para poder enfrentarse a lo que sigue.

“HAL”: MUCHAS POSIBILIDADES

Mediante el simulador se ha podido realizar una enseñanza más objetiva, porque muchas veces el acceso del

estudiante al paciente se ve limitado por medidas éticas, sociales, administrativas y legales. Por eso la enseñanza con un modelo anatómico humano como “Hall” ha permitido perfeccionar y entender el significado de las enfermedades. Como técnica ofrece de forma objetiva y controlada el entendimiento de la verdadera importancia del ensayo y error, de la destreza, del control de calidad de procesos tanto educativos como médico-quirúrgicos, etc.

Se puede utilizar en toda la carrera, en cada uno de los trimestres cuyo objetivo sea el estado de salud-enfermedad de la persona adulta. Puede utilizarse en todas las especialidades: medicina interna, urgencias, cirugía, etc. El simulador se puede entubar, se le puede administrar oxígeno, dar reanimación cardiopulmonar (RCP), entre otras funciones.

Dentro de mi servicio social me han permitido brindar apoyo a alumnos de primer año de la Licenciatura en Medicina, con la experiencia adquirida durante el proceso de

enseñanza clínica que tuve durante toda la carrera y con la utilización del simulador anatómico humano. Creo que es ahí donde uno puede y tiene que influir en los compañeros para que más adelante puedan ser muy buenos profesionistas.

Me sucede que en estas actividades he aprendido más. Aprendo de cada uno de los alumnos, de sus preguntas. Algunas que me hacen estudiar y tengo que volver a repasar en los libros, o en los artículos para poder contestar adecuadamente. Ahora lo que sigue es hacer una evaluación sobre la utilidad de este tipo de prácticas.



FOTO: MED. DANIEL CHRISTIAN MARTÍNEZ JIMÉNEZ