

JOSÉ RAMÓN ÁLVAREZ RODRÍGUEZ
PRÁCTICA 5:

ESPERIMENTACIÓN DEL SIMULADOR DE RESONANCIA MAGNÉTICA EN EL AULA.

METODOLOGÍA:

Se ha planteado esta fase de aplicación en el aula con el único objetivo de insertar el uso de simuladores como un instrumento novedoso de enseñanza-aprendizaje. Se plantea que los/as alumnos/as trabajen con el simulador de resonancia magnética y avancen en su uso aprendiendo de sus propios errores y marcándose ellos mismos el ritmo a seguir una vez señaladas las pautas iniciales en clase. Por tanto, se otorga un valor fundamental al autoaprendizaje, apoyado por el profesor, pero primando el trabajo personal.

No pretendemos descartar el trabajo habitual de clase, donde quedarán explicados conceptos básicos tanto de la técnica de la Resonancia Magnética, como de la imprescindible adquisición de conocimientos anatómicos previos. Una idea que queremos desarrollar es la de compaginar los diferentes métodos de trabajo, sin descartar ninguno de ellos de modo que se complementen.

Hemos pretendido que la inserción en las clases habituales del uso del simulador resulte natural, lógica en el proceso educativo y bien aceptada por los alumnos/as como herramienta útil de aprendizaje.

OBJETIVOS:

Preparar el trabajo en el aula: Aproximación al uso del simulador, elementos de trabajo del simulador, entorno, fuentes de información, menús de ayuda, etc. Una vez alcanzados estos objetivos se pasará al aula de ordenadores.

Trabajo en aula de ordenadores: los alumnos/as en grupos de 2, procederán a practicar exploraciones con diferentes niveles de dificultad, ayudándose y apoyándose entre sí. Se pretende que sean capaces de solucionar los problemas que puedan surgir durante el uso de los simuladores, forzando el autoaprendizaje, (el profesor intervendrá sólo puntualmente).

Trabajo individual en el propio domicilio. Se les pedirá a los alumnos/as que impriman el resultado de sus prácticas para ser valoradas por el profesor y que contesten al cuestionario que remitirán a una dirección previamente concertada.

En función de los resultados obtenidos, valorar la posibilidad de realizar modificaciones en la programación del trabajo a realizar en el curso siguiente y su inclusión, como instrumento adicional de trabajo en las programaciones didácticas de Fundamentos y Técnicas de Diagnóstico mediante Equipos de Digitalización de Imágenes. Sincronizar el desarrollo de los temas entre este módulo profesional y el de Anatomía Radiológica.

EXPERIMENTACIÓN:

Se ha utilizado un aula dotada con 10 equipos informáticos debidamente configurados. En cada uno de ellos se instaló previamente el simulador de Resonancia Magnética. Fue necesario instalar en todos los equipos la actualización de Adobe Flash Player, para permitir un funcionamiento adecuado. Los alumnos/as se distribuyeron por parejas, si bien en algunas jornadas en algunos equipos se juntaron 3 alumnos/as.

A los/as alumnos/as, en el primer día de trabajo, se les pidió que realizaran un reconocimiento del simulador, aprendiendo a conocerlo y las diferentes herramientas disponibles. Durante esta jornada se pretendió además dejar claro que el uso del simulador debe aceptarse como un elemento de formación, evitando, en la medida de lo posible el uso exclusivamente lúdico. Los alumnos/as están habituados a asistir a clase como meros observadores, aún cuando realicen intervenciones puntuales; con este método de trabajo, lo que pretendemos, tal y como ya hemos comentado anteriormente, es que ellos/as se impliquen en el proceso y que aprendan a través de los aciertos y los errores. Es cierto que las nuevas tecnologías tienen un cierto nivel de implantación y que son muchos/as los alumnos/as que por estar habituados a trabajar con equipo informáticos, rápidamente querrán comprobar todos los aspectos disponibles en el simulador y “terminar” lo antes posible las prácticas propuestas. Por tanto, resultó necesario un cierto nivel de control por parte del profesor, que inicialmente no estaba previsto, para intentar que todos/as los/as alumnos/as llevaran el trabajo más o menos a la vez, sobretodo entre los que trabajaban juntos en el mismo equipo.

La labor de observación durante esta fase de trabajo en la sala informática, ha permitido extraer una serie de conclusiones interesantes que podemos resumir como sigue, a modo de “diario de aula”:

Fallos en el funcionamiento del simulador y en los ordenadores:

El simulador en sí no ha dado fallos significativos, una vez corregidos los “cuelgues” que se producían con la versión anterior. Sí fue necesario instalar software complementario para que los equipos funcionasen bien (Adobe Flash Player). En casos muy puntuales fue necesario reiniciar el programa por problemas en la evolución de las secuencias, que más bien pensamos que se debieron a limitaciones de los propios equipos.

Todos/as los/as alumnos/as comprendieron rápidamente los principios de funcionamiento y el método de trabajo, haciéndose en poco tiempo con la destreza necesaria para continuar solos. No tuvieron ningún problema para reconocer el trabajo a realizar y los objetivos a cumplir con cada exploración en el simulador.

Faltas de asistencia y problemas de organización:

Se trata de grupos de alumnos/as que en muchos casos tienen trabajo y ello hace que falten a clase con cierta frecuencia. Esta circunstancia se planteó inicialmente como un problema, ya que todos/as los/as alumnos/as deberían realizar el mismo número de horas de simulador. Afortunadamente las alumnas que faltaron a alguna de las sesiones, no tuvieron problemas para incorporarse al trabajo y hacerse rápidamente con el programa. Se acordó que las faltas de asistencia se compensaran en horas diferentes con trabajo personal.

Cuando comenzamos la fase de experimentación en el aula sólo pudimos acceder a un aula informática con 10 equipos, dado que otras aulas del centro con un número superior de equipos, estaban adjudicadas a otros grupos desde principio de curso (actividades programadas). Creemos que aunque pudimos sacar adelante la experimentación con un número de equipos tan limitado, resultaría adecuado que pudiésemos disponer de más equipos para que los alumnos pudiesen trabajar individualmente o como mucho por parejas. Como ya hemos comentado en otro momento, en esta experimentación llegamos a tener 3 alumnos/as por equipo y eso sí nos parece excesivo.

Por lo demás y dado que todos/as acudían al aula con una idea clara del trabajo a realizar, el trabajo resultó efectivo desde los primeros minutos de clase. Se hicieron agrupaciones de 2 horas para el trabajo en los simuladores.

Dudas sobre contenidos y comprensión de actividades propuestas:

Tras la charla inicial de presentación del simulador, ningún/a alumno/a tuvo problemas para trabajar desde el primer momento. El simulador es lo suficientemente intuitivo para que se pueda trabajar con él desde el principio sin mayores problemas. Los/as alumnos/as plantearon muy pocas dudas sobre el modo de trabajar con el equipo y pudieron solucionar rápidamente las pocas dudas que fueron surgiendo.

Comportamiento:

No hubo ningún tipo de problema en el desarrollo de las clases, aparte de los técnicos (pocos) ya comentados. Desde muy pronto vieron las posibilidades de trabajo que ofrecía el simulador y se pusieron manos a la obra. No obstante, pronto comenzaron a comprobar dónde radicaban las limitaciones del simulador y espontáneamente comenzaron a surgir propuestas de mejora que comentaremos en otro apartado.

Interés por las materias y por la mejora del dispositivo:

Como ya hemos comentado, es habitual que la mayoría de los/as alumnos/as lleven años trabajando con equipos informáticos (todos/as tienen ordenador personal) y ello facilita mucho las tareas, pero aporta lo que podríamos llamar “problemas de rapidez”. Se trata de “las prisas” que habitualmente existen en la actualidad y entre la gente joven habituada a trabajar con ordenadores por

ver todo el programa rápidamente y en terminar pronto. Les cuesta ir despacio y se impacientan en cuanto el programa o el equipo lentifican el desarrollo de la tarea. Lo hemos solucionado combinando adecuadamente las parejas que se adjudicaron a los equipos, evitando sentar juntos a alumnos impacientes por terminar y pasar a la siguiente práctica.

El simulador presenta, como ya hemos comentado en otras fases del curso, problemas o errores de diseño, que rápidamente captan los/as alumnos/as y ello hace que por algunas de las etapas del trabajo (exploraciones de diferentes partes del cuerpo) se pase con demasiada rapidez; es decir, los errores de diseño les producen aburrimiento y les hacen correr para saltarse esas etapas y poder pasar a operaciones más complejas. En una palabra, quieren eliminar los pasos “aburridos o intrascendentes” rápidamente y pasar a otras etapas que ellos/as ven más prácticos e interesantes. Serán ellos/as los que cuando realicen la evaluación del curso aclaren qué les han parecido algunas de las fases del simulador. Es este momento puedo adelantar cuáles fueron los aspectos menos interesantes que comentaban en el desarrollo de las clases:

Reconocimientos anatómicos: difíciles de precisar por la técnica de colorear por completo la zona a identificar que ofrece el simulador y en muchos casos por la falta de referencias para poder identificar estructuras concretas. Plantean que en la identificación de estructuras anatómicas se use otro método, ya que el actual les obliga a cometer muchos errores.

Fase de elección de imágenes correctas: comentario generalizado “bobada”. Lo que tienen que hacer es ir apagando o eliminando las imágenes que aparecen parpadeando, que son las que el simulador da por erróneas. Rápidamente comprueba que en esa fase intervienen sólo para borrar las imágenes que ya aparecen como incorrectas, con lo que al no poder aportar nada, terminan aburriéndose y tecleando rápido para pasar a otra etapa.

También se han dado cuenta de que la colocación del paciente en la mesa de exploración ofrece muy pocas posibilidades. No permite cambiar posturas, no permite elegir antena de radiofrecuencia y obliga a una entrada determinada en el gantry (pies o cabeza) aún cuando en la realidad eso puede no ser así siempre.

También hemos comprobado que la fase inicial de atención al paciente se soluciona tocando una serie de botones de diálogo consecutivos, que siempre son iguales y que por tanto aportan bastante poco.

Algunos de estos son los comentarios más habituales en clase, si bien preferimos que sean ellos/as los que los hagan constar en sus evaluaciones. Los que hemos comentado aquí son los que nos ha parecido que aportan más aburrimiento en ciertas etapas del trabajo. Es cierto que no se trata de una actividad lúdica, pero hemos de pensar que si en ciertos momentos del trabajo la mayoría se aburren y pierden el interés, será un inconveniente para trabajar con este simulador más a largo plazo.

Ritmos de trabajo y aprendizaje:

Sólo algunos/as alumnos/as tuvieron mínimos problemas y sólo en los primeros momentos, que se resolvieron rápidamente sin intervención del profesor, dado que entre ellos se explicaron las dudas y pudieron continuar. Como ya hemos comentado, esa era la idea de partida: el autoaprendizaje, con mínima intervención del profesor.

En general tenemos que decir que la ejecución de los trabajos en el aula, fue más rápida de lo inicialmente previsto. Ya hemos comentado que el alumnado actual, con muy contadas excepciones, se hace rápidamente con el trabajo a través del ordenador y comprende muy bien y sin problemas los elementos que ofrece el simulador. Por tanto, no hemos tenido problemas para terminar los trabajos en el tiempo previsto.

Terminada esta fase de experimentación en el aula, los/as alumnos/as realizarán, ya en sus casas, un trabajo personal que tendrán que justificar imprimiendo los resultados (posibilidad prevista por el simulador que estamos manejando). También remitirán su evaluación por correo electrónico. Será ya la última etapa de este curso sobre manejo de simuladores.

José Ramón Álvarez Rodríguez
CIFP Cerdeño Oviedo.