



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. Agosto 2007; 11(2):

ARTICULO ORIGINAL

Aten-pre. Simulador de atención prenatal

A simulator of Prenatal Care

Hipólito Breijo Madera ¹, Diana Crespo Fernández ², Guillermo Breijo Madera ³.

¹ Dr. Especialista de I Grado en Ginecología y Obstetricia. Asistente. Policlínico "Pedro Borrás Astorga". Pinar del Río.

² Dra. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Asistente. Policlínico "Pedro Borrás Astorga". Pinar del Río.

³ Dr. Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Instructor. Policlínico "Pedro Borrás Astorga". Pinar del Río.

RESUMEN

Se realizó una investigación del tipo innovación tecnológica en el Policlínico Universitario Pedro Borrás Astorga de Pinar del Río, de septiembre de 2005 a junio del 2006, decidiéndose confeccionar un software para mostrar rápidamente los principales parámetros de la consulta de Atención Prenatal, según el tiempo de gestación de la embarazada. El universo estuvo constituido por todos los

estudiantes de Ciencias Médicas que asistieron en este período a la Biblioteca del Policlínico mencionado. La muestra fueron aquellos estudiantes (214) que utilizaron el simulador por algún motivo y decidieron voluntariamente responder la encuesta aplicada. En la realización de este medio se utilizó una microcomputadora Celerón a 600Mhz con el sistema operativo Windows XP y el Software Macro media Flash 5, utilizando el español como lenguaje y creando un simulador de consultas de Atención Prenatal (ATENPRE) con secuencias multimedia, que a través de una serie de enlaces llevan al usuario a reconocer la consulta buscada. Dentro de los principales resultados se encuentra más de 90% de aceptabilidad, eficiencia y utilidad, llegando a la conclusión de que el software educativo (ATEN-PRE) es una herramienta más a utilizar por los estudiantes de pregrado en la búsqueda activa de información.

Palabras clave: Atención Prenatal, Investigación Sobre Servicios de Salud.

ABSTRACT

A research on technological innovation at "Pedro Borrás Astorga" Outpatient Clinic in Pinar del Río was carried out from September 2005 to July 2006, where a software to show the main parameters in the consult of Prenatal Care considering time of pregnancy was created. The sample was constituted by all the medical students attending the library of the outpatient clinic during the period mentioned. In the final sample, 214 students using the simulator by any reasons decided voluntarily to answer the survey applied. To create this teaching aid a Celeron (600Mhz) microcomputer with Windows XP operative system and the Software Flash 5 Macromedia (in Spanish Language) were used, the simulator for the Prenatal Consults was created having sequences of multimedia, which by means of a series of links, make the user recognise the consulting room sought. The percentage of acceptability, efficiency and usefulness is more than 90%; concluding that the educative software (ATEN-PRE) is another teaching aid to be used by undergraduate students when seeking active information out.

Key words: Prenatal Care, Health Service Research.

INTRODUCCIÓN

Se está consciente de la necesidad de perfeccionamiento de los sistemas de formación, sobre todo en lo concerniente a la concordancia entre los escenarios de formación y los laborales, en virtud de que la formación transcurra allí donde el estudiante habrá de desempeñarse como profesional, se decidió iniciar una experiencia nueva que define al Policlínico como el escenario principal de la formación académica para el desarrollo de la Medicina General Básica, que sirve

además como primer escalón de la formación de Especialistas en Medicina General Integral, que es el tipo de profesional que necesita el país. El proceso del aprendizaje debe caracterizarse por el énfasis en el aprendizaje independiente del estudiante (más que en la enseñanza). El aprendizaje activo caracterizado por la solución de problemas, con el apoyo de los medios técnicos diseñados para este proceso, la búsqueda activa de información y el aprendizaje en grupos, constituye la característica fundamental de este proceso.¹⁻⁴

La educación superior evoluciona hacia un modelo en que profesores y estudiantes sean aprendices permanentes y en que los programas de estudio se definirán en función de los nuevos conocimientos y las nuevas tecnologías de enseñanza-aprendizaje. La Universidad ante todo debe enseñar a pensar, ejercitar el sentido común y dar rienda suelta a la imaginación creadora.

En esta necesidad de renovar el enfoque de la enseñanza se enmarca el desarrollo de las tendencias pedagógicas contemporáneas. El Policlínico Universitario está dotado de medios de enseñanza muy novedosos que favorecen la realización de las diferentes formas de enseñanza como son las Tele conferencias, las Clases Prácticas, Talleres Interactivos, Estudio Independiente entre otros.^{1, 5,6}

Esta situación conlleva a un cambio en los métodos de enseñanza, donde el estudiante se convierte en protagonista de su propia formación académica, ya que debe buscar la información que necesita activamente, siendo tarea del claustro facilitarle las condiciones y medios para obtener la misma.⁷

Muchos estudiantes han planteado la necesidad de medios, que al interactuar con ellos les reafirmen y actualicen los conocimientos adquiridos. En las asignaturas MGI-I, MGI-II, Internado Rotatorio y Profesionalizante se requiere de un medio que le facilite al estudiante de forma rápida y precisa que ocurre en cada consulta de Atención Prenatal durante el seguimiento de una gestación normal y de esta forma tener en cuenta las variaciones que pueden ocurrir cuando se presenta una afección.

Teniendo en cuenta lo anterior se decidió confeccionar un software que permita mostrar rápidamente los principales parámetros que son valorados en cada consulta de Atención Prenatal, según el tiempo de gestación de la embarazada.

El éxito de la Atención Prenatal reside en la identificación precoz de las gestantes con factores de riesgo.^{8,9}

Actualmente los estudiantes cuentan con el software en la Intranet del Policlínico, desde donde puede ser descargado y utilizado, teniendo gran aceptación, por su fácil manejo y actualización de la temática, pues pone a su alcance bibliografía y tablas para garantizar un trabajo estable y adecuado en la consulta, resolviendo así una problemática del área.

MÉTODO

Se realizó una investigación del tipo innovación tecnológica en el Policlínico Universitario Pedro Borrás Astorga de Pinar del Río, durante el período de Septiembre de 2005 a Junio de 2006, decidiéndose confeccionar un software que permita mostrar rápidamente los principales parámetros que son valorados en cada consulta de Atención Prenatal, según el tiempo de gestación de la embarazada.

El universo para la validación del medio estuvo constituido por todos los estudiantes de Ciencias médicas que asistieron en este período a la Biblioteca del Policlínico. La

muestra fueron aquellos estudiantes (214) que utilizaron el simulador por algún motivo y decidieron voluntariamente responder la encuesta aplicada, divididos por años y especialidad que estudian (ver tabla 1).

En la realización de este medio se utilizó una microcomputadora Celerón a 600Mhz con el sistema operativo Windows XP y el Software Macro media Flash 5, utilizando el español como lenguaje y creando un simulador de consultas de Atención Prenatal (ATEN-PRE) con secuencias multimedia, que a través de una serie de enlaces llevan al usuario a reconocer la consulta buscada, ofreciendo los principales parámetros que se miden, según el tiempo de gestación que presente la paciente. Estos son básicamente la altura uterina, la ganancia de peso, así como mediciones ultrasonográficas en concordancia con el tiempo de gestación de la paciente.

Para ampliar más los conocimientos acerca del tema se habilitó otro enlace con una actualización bibliográfica (Biblioteca). Si se desea corroborar el conocimiento adquirido con este simulador puede utilizar el sistema de evaluación establecido.

De forma general la aplicación Flash 5 permitió crear, a través de un sistema multimedia, una serie de botones con imágenes animadas que le facilitan a los usuarios navegar dentro del simulador, de esta forma pueden ir recorriendo a partir de la semana 12 el seguimiento de un embarazo semana por semana e ir descubriendo las variaciones de diferentes mensuraciones que acontecen en este periodo, además se estableció un enlace con diferentes herramientas de utilidad en la consulta prenatal, así como, de bibliografía actualizada.

Se realizaron encuestas durante el período de observación y fueron aplicadas de forma anónima por el alumno de medicina, la bibliotecaria de turno o la técnica del laboratorio de computación a 328 usuarios que solicitaron el medio, incluyendo además a otros que lo utilizaban por su propia cuenta y fueron detectados por estos funcionarios. Se analizaban las siguientes variables: especialidad, año de la carrera, aceptabilidad, eficiencia, utilidad.

Los resultados fueron expresados en tablas realizándose análisis porcentual.

Dinámica de Trabajo

El medio de enseñanza (simulador) se presenta en un disco compacto (CD), el cual al ser insertado en el reproductor abre directamente en la computadora una ventana a pantalla completa, con una música inicial y una imagen gif animada referente al tema que se va a tratar, presentándose además el título y los autores del trabajo, hay también dos botones que le dan entrada al simulador o salida del mismo.

Al presionar el botón entrar se da paso a una ventana donde se explica brevemente como realizar la navegación dentro del medio, así como, le da la posibilidad de instalar la aplicación Acrobat Reader, que es necesaria para visualizar parte del material de actualización que se encuentra en la biblioteca del simulador.

Esta ventana da paso al Panel de Control del software donde se muestran dos bloques de botones, el de la izquierda que representa las semanas de gestación desde la 12 hasta la 40 y el de la derecha que corresponde con la medición del diámetro biparietal por ultrasonografía desde la semana 12 hasta la 40. Debajo de ambos bloques se encuentran dos botones con los nombres de BIBLIOTECA y EVALUACIÓN que dan acceso a estas ventanas respectivamente.

Al presionar cualquier semana o el DBP que desee, si no conoce el tiempo de gestación de la paciente, se dará paso a una secuencia animada donde van apareciendo los distintos parámetros tratados en la consulta de Atención Prenatal y que es de vital importancia conocerlos para el buen desenvolvimiento del embarazo. De esta forma pueden ir recorriendo semana por semana y conociendo como deben estar la altura uterina, la ganancia de peso, el DBP, la longitud del fémur, el peso fetal y el índice de bolsones, entre otros.

El botón Biblioteca permite un enlace con una ventana que le proporciona bibliografía actualizada y otras utilidades. El botón Evaluación da paso a un sistema que le permite hacer un reconocimiento y una retroalimentación de lo aprendido a través del simulador (ATEN-PRE). Se adjunta el software educativo (ATEN-PRE)

Operacionalización de las Variables

| Variable | Tipo de Variable | Escala | Medida |
|-------------------------|-----------------------------------|---|--|
| Especialidad | Cualitativa Politómica Ordinal | Cuarto Quinto Sexto | Se tomó el año en curso en el momento de responder la encuesta. |
| Aceptabilidad del medio | Cualitativa dicotómica Nominal | SÍ NO | Si se aceptaba o no el medio (simulador) como uno más para ser utilizado en el sistema de enseñanza interactiva. |
| Eficiencia | Cualitativa dicotómica Nominal | Satisfactoria No satisfactoria | Se consideró a la respuesta dada por el usuario sobre su opinión del poder de validez del medio |
| Utilidad | Cualitativa dicotómica Nominal | Muy Útil Poco Útil Inútil | Viene dada por la respuesta del usuario a la pregunta de: Provechoso: ____ Conveniente ____ Beneficioso: ____ Inadmisible ____Ventajoso____ Favorable ____ Absurdo: ____ Irracional ____ Servicial ____ Muy útil si responde 4 ó más posibilidades de ventajas. Poco útil si responde de 2 a 3 posibilidades de ventajas. Inútil si responde una posibilidad de ventaja o alguna de las desventajas. |

RESULTADOS

Durante el período de observación la encuesta fue aplicada (Tabla 1) a 131 estudiantes de Medicina y 83 de Enfermería. El año que más utilizó el medio fue cuarto para ambas especialidades, estando el mayor porcentaje en Enfermería con 62,7 %. No se encontró bibliografía al respecto pues es un medio nuevo que se está validando su uso.

Tabla 1. Distribución de usuarios por especialidad y año de la carrera.

Policlínico Pedro Borrás. Pinar del Río 2005 - 2006.

| AÑO DE LA CARRERA | MEDICINA | | ENFERMERÍA | | TOTAL | |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | No | % | No | % | No | % |
| CUARTO | 53 | 40,5 | 52 | 62,7 | 105 | 49,1 |
| QUINTO | 36 | 27,5 | 31 | 37,3 | 67 | 31,3 |
| SEXTO | 42 | 32,0 | 0 | 0 | 42 | 19,6 |
| TOTAL | 131 | 100 | 83 | 100 | 214 | 100 |

Fuente: Encuesta aplicada.

En la tabla 2 se refleja la Aceptabilidad del Medio por los estudiantes y se precisó un 96,3 % de aceptabilidad, tanto en la especialidad de Medicina como de Enfermería sobrepasan el 90% (97,7 % y 94,0 % respectivamente).

Tabla 2. Distribución de usuarios por especialidad y aceptabilidad del Medio.

Policlínico Pedro Borrás. Pinar del Río 2005 - 2006.

| ACEPTABILIDAD DEL MEDIO | MEDICINA | | ENFERMERÍA | | TOTAL | |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | No | % | No | % | No | % |
| SI | 128 | 97,7 | 78 | 94,0 | 206 | 96,3 |
| NO | 3 | 2,3 | 5 | 6,0 | 8 | 3,7 |
| TOTAL | 131 | 100 | 83 | 100 | 214 | 100 |

Fuente: Encuesta aplicada.

De igual forma al referirse a la Eficiencia (Tabla 3) se determinó un 98,1 % que respondió satisfactoriamente, encontrándose un 99,2% en Medicina y un 96,4 % en Enfermería. No se encontró bibliografía al respecto pues es un medio nuevo que se está validando su uso.

Tabla 3. Distribución de usuarios por especialidad y eficiencia.

Policlínico Pedro Borrás. Pinar del Río 2005 - 2006.

| EFICIENCIA | MEDICINA | | ENFERMERÍA | | TOTAL | |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | No | % | No | % | No | % |
| SATISFACTORIA | 130 | 99,2 | 80 | 96,4 | 210 | 98,1 |
| NO SATISFACTORIA | 1 | 0,8 | 3 | 3,6 | 4 | 0,9 |
| TOTAL | 131 | 100 | 83 | 100 | 214 | 100 |

Fuente: Encuesta aplicada.

Se encontró un 93 % de usuarios que opinan que el Medio (simulador) es muy útil (Tabla 4), solo el 7,0 % lo encontró poco útil y ningún estudiante lo vio inútil, tanto en Medicina como en Enfermería más del 90% opina que es muy útil. No se encontró bibliografía al respecto pues es un medio nuevo que se está validando su uso.

Tabla 4. Distribución de usuarios por Especialidad y Utilidad.

Policlínico Pedro Borrás. Pinar del Río 2005 - 2006.

| UTILIDAD | MEDICINA | | ENFERMERÍA | | TOTAL | |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | No | % | No | % | No | % |
| MUY ÚTIL | 123 | 93,9 | 76 | 91,6 | 199 | 93,0 |
| POCO ÚTIL | 8 | 6,1 | 7 | 8,4 | 15 | 7,0 |
| INÚTIL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 131 | 100 | 83 | 100 | 214 | 100 |

Fuente: Encuesta aplicada.

DISCUSIÓN

La especialidad de Medicina General Integral tiene la responsabilidad de la formación de un Médico General Integral Básico de alta calificación, por lo que se deben utilizar medios de enseñanza que faciliten de forma práctica que los estudiantes desde el inicio adquieran conocimientos, que se van a ir profundizando a medida que transitan por los diferentes años de la carrera universitaria, lo que influye positivamente en las comunidades donde laborarán.⁹

El estudio independiente orientado por los profesores, donde se atienden las diferencias individuales de los estudiantes, es una forma más de organización de la

enseñanza para el desarrollo de las habilidades de los educandos, pero si a esto se suman medios interactivos donde él pueda ir descubriendo por sí mismo la solución a los diferentes problemas que se le asignen, se estimulará en la búsqueda de información, logrando un incremento del nivel de conocimientos.²

Dada la importancia que tiene el Programa Materno Infantil y la reducción de los principales indicadores de salud, la aceptación y utilización de este medio por estudiantes y profesores proporciona habilidades prácticas para la solución de problemas identificados como susceptibles y modificables disminuyendo las tasas de morbimortalidad materno infantil y logrando los propósitos establecidos.⁷

Se puede concluir que el software educativo (ATEN-PRE) es una herramienta más a utilizar por los estudiantes de pregrado en la búsqueda activa de información, teniendo gran aceptación, pues lo consideran como eficiente y muy útil en su formación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Viceministerio de docencia: Carpeta metodológica para el primer semestre de la carrera de Medicina del curso 2004-2005. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2005.
2. Salas Perea RS. La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. Rev Cubana Educ Med Super. 1995; 9 (1): 3-4.
3. Pernas Gómez M, Arencibia Flores L, Ortiz García M. El plan de estudio para la formación del Médico general Básico en Cuba. Experiencias de su aplicación. Rev Cubana Educ Med Super. 2001; 15 (1): 9-1.
4. Martínez Calvo S. Análisis de la situación de salud. Diagnóstico de necesidades educativas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2000.
5. Castro Ruz F. Selección de discursos en relación con la formación en Medicina General Integral (1981 - 1984). La Habana: s/n; 1984.
6. Klingberg L. Introducción a la Didáctica general. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1978.
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Carpeta Metodológica de Atención Primaria de Salud y Medicina Familiar. Ciudad de la Habana: MINSAP; 1996
8. Oliva JA. Temas de Obstetricia y Ginecología. [Sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu> Acceso el 26 de Noviembre del 2007.
9. Álvarez Sintés R. Temas de Medicina General Integral. v-1. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.

Encuesta:

Especialidad _____

(Medicina, Enfermería, Tecnología de la Salud, Estomatología).

Año de la carrera: _____

Año en curso en el momento de la encuesta.

Aceptabilidad: Aceptaba el medio (simulador) como uno más para ser utilizado en el sistema de enseñanza interactiva. Sí _____ No: _____

Eficiencia: Diga su opinión del poder de validez del medio:

Satisfactoria _____ No satisfactoria. _____

Utilidad: Seleccione las posibilidades que en su opinión son aplicables al medio (simulador)

Provechoso: ____ Conveniente ____ Inadmisible ____

Beneficioso: ____ Ventajoso ____ Favorable ____

Absurdo: ____ Irracional ____ Servicial ____

Recibido: 31 de Marzo de 2007.

Aprobado: 25 de Abril de 2007.

Dr. Hipólito Breijo Madera. Justo Legón # 22 Pinar del Río. Cuba.