

Diseño de multimedia para elevar la calidad de la toma de muestra de citología orgánica.

Guerrero Silva, Idalexis¹

Delgado Ros, Tatiana²

Garbey Calzado, Juana³

Lee Garces, Yahima⁴

¹ Facultad de Ciencias Médicas/Superación Profesional, Guantánamo, Cuba, idags@infomed.sld.cu

² Facultad de Ciencias Médicas/Superación Profesional, Guantánamo, Cuba, tatiros@infomed.sld.cu

³ Facultad de Ciencias Médicas/Superación Profesional, Guantánamo, Cuba, juanag@infomed.sld.cu

⁴ Facultad de Ciencias Médicas/Superación Profesional, Guantánamo, Cuba, ylee@infomed.sld.cu

Resumen: **Introducción:** El éxito de un programa de pesquisa del cáncer cervico-uterino depende en gran medida de la optima calidad con que se realice la toma de muestra de citología orgánica donde el personal de enfermería se convierte en un pilar fundamental, por lo que se realizó un estudio retrospectivo, prospectivo con el **Objetivo:** Elaborar un diseño de multimedia para contribuir a la calidad de la toma de muestra de citología orgánica a través de un producto multimedia. **Métodos:** Se utilizó métodos del nivel teórico como el análisis y la síntesis, modelación, histórico-lógico, análisis documental y del nivel empírico como la entrevista, observación y la encuesta, la aplicación NeoBook se utilizó en el diseño, el mediator 8 fue la herramienta utilizada para el desarrollo de la aplicación multimedia por permitir crear proyectos estándar para su presentación, el programa Adobe Photoshop en la edición de imágenes y los videos se editaron a través en Proshow Gold 4. **Resultados:** Se determinaron las principales causa de la no utilidad que permitió definir los elementos a incorporar en la estructura de la multimedia además de definir las escena, como principales temas se describen: orientaciones a la paciente para la toma de muestra, técnica de toma de muestra, modificaciones del cuello y conducta a seguir entre otros elementos. **Conclusiones:** Se elaboró el diseño de la multimedia como una herramienta valiosa para eleva la calidad de la toma de muestra de citología de citología orgánica y se recomienda la generalización del producto multimedia.

Palabras Clave: Multimedia, citología orgánica, toma de muestra, personal de enfermería.

I. INTRODUCCIÓN

A escala mundial el cáncer del cuello uterino (CCU) ocupa el tercer lugar en la población femenina del mundo y el segundo entre las mujeres de 15 y 44 años de edad¹; es la segunda causa de muerte por enfermedades malignas en la mujer y constituye aproximadamente el 25 % de los cánceres ginecológicos.

Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer es responsable aproximadamente del 13 al 15% de todas las muertes, cifra superada únicamente por las enfermedades infecciosas (29,5%) y cardiovasculares (30%). Para el año 2020 el número de muertes por año será de 10 millones: 47% corresponderá a países desarrollados y 55% a países en vía de desarrollo².

En Cuba, en 2013 y 2014 la primera causa de muerte estuvo dada por tumores malignos, en el programa de CCU fueron diagnosticada en el 2014 un total de 1461 pacientes, en sus diferentes estadios, con una mayor incidencia en las provincia de Pinar del Río, y el CCU es el tercero que más inciden por tumores malignos en la mujer³ La neoplasia maligna del cérvix es una de las pocas localizaciones de cáncer evitables, si se detecta antes de que progrese hacia la infiltración. La manera más eficiente de detección precoz es mediante un programa de pesquisa que facilite a la mujer, realizar una prueba citológica con calidad y regularidad y si esta resulta anormal, ofrecer las facilidades para acceder a una atención especializada y un tratamiento efectivo y su seguimiento evolutivo^{3,4} es por ello que la realización de la citología orgánica tiene gran importancia. Es muy necesario vigilar la calidad de la citologías de modo que el número de resultados falsos positivos o falsos negativos sean mínimos.

Se considera que el elemento básico es la competencia y desempeño que posea el profesional para la realización de la técnica correcta de la toma de muestra, lo que evidencia la importancia de la preparación del personal. Sin embargo se ha comprobado por diferentes resultado investigativos que la existencia de un elevado número de citologías vaginales no útiles, se deben principalmente a causas relacionados fundamentalmente con errores cometidos en la técnica de la toma de la muestra, es decir la competencia profesional no ha sido la más efectiva.

La calidad de un servicio de salud, parte en primer orden del nivel de competencia y desempeño de sus trabajadores en el cumplimiento de sus funciones laborales y sociales. Motivar a los profesionales para mejorar su desempeño y adoptar la superación profesional permanente como un estilo de vida en este nuevo milenio, no es solo importante, sino necesario para poder satisfacer el encargo de nuestra sociedad socialista y del internacionalismo en salud.^{5,6}

El pensamiento y accionar de Fidel Castro Ruz sobre la Salud Pública Cubana, siempre han estado vinculados a: la formación y desarrollo del capital humano, la garantía de salud para todo el pueblo y la accesibilidad a todos los servicios de salud con calidad.⁷

La Universidad de Ciencias Médicas Cubana tiene como encargo social formar el capital humano que el país necesita, para ello trabaja en función de la preparación de un profesional integral con sólidas competencias. Su designación explícita incluye la formación posgraduada en aras del perfeccionamiento continuo de los recursos humanos en salud que garanticen la calidad en la atención al paciente, la familia, la comunidad y el medio ambiente, y por ende, elevar el estado de salud de la población.

Los cambios que hoy se producen en materia de educación de posgrado en sus vertiente de superación profesional y los desafíos de la educación para el siglo XXI plantean la necesidad de impulsar a una universidad creativa que debe avanzar en el saber científico, estableciendo relaciones con todos los sectores de la sociedad y en distintos contextos socioculturales, en un mundo globalizado y conectado, entornos no convencionales en el que el sujeto participe, fortalezca esquemas de pensamiento y su autoestima y ejercite en la práctica esfuerzos disciplinantes y de renovación.

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) en la modernización de las universidades es una realidad estratégica, una innovación educativa, que ofrece alternativas didácticas a través de una amplia gama de herramientas tecnológicas y medios de comunicación, caracterizada por su flexibilidad y autonomía, formando profesionales que les convierte en agentes dinámicos de cambio.^{9,10}

Teniendo como base la necesidad de mantener una educación posgraduada en su vertiente de superación profesional a partir del uso de la nueva tecnología de la información y la comunicación ya que es una herramientas tecnológicas factible por sus ventajas en el proceso de enseñanza aprendizaje, se realizó el siguiente trabajo con el objetivo de elaborar un diseño metodológico de una multimedia para elevar la calidad del desempeño de enfermería en la toma de muestra de citología orgánica.

Problema de investigación: ¿Cómo elevar la calidad de la toma de muestra de citología orgánica en el personal de enfermería con el uso de las Nuevas Tecnología de la Información y la Comunicación?

Objetivo General: Elaborar un diseño metodológico de una multimedia para elevar la calidad de la toma de muestra de citología orgánica por el personal de enfermería a través del usos de las Nuevas Tecnología de la Información y la Comunicación.

II. MÉTODOS

Se elaboró un diseño metodológico de una multimedia sobre citología orgánica para contribuir a elevar la calidad de la toma de muestra en el personal de enfermería. Para la realización del diseño la multimedia se tuvo en cuenta dos momentos: el primer momento. Donde se determina los principales errores de competencia del personal de enfermería que influyeron en la no utilidad de la toma de muestra de la citología orgánica, el mismo se llevo a cabo a través de la entrevista y la observación, se realizó en el municipio el Salvador ya que es el municipio que tenia mayor incidencia de resultados no útiles y específicamente a las enfermeras del área que mayor representación, Bayate. El segundo momento fue el diseño de la multimedia con un análisis previo sobre el objetivo de la información a incluir a partir del diagnóstico realizado y se procedió a la elaboración del guión y algoritmo, que representa la estructura orgánica y el comportamiento funcional del producto así como la forma en que se empleará para exponer la información, permitiendo la incorporación de este a través de un medio atractivo para el usos del personal de enfermería.

El universo estuvo constituido por las enfermeras del Policlínico Rafael Teope Fonseca que trabajan en CMF con un total de 26. A través de un muestreo no probabilística, de forma intencional se escogieron las enfermeras de CMF que incidieron en resultados no útiles para un total de 11 siendo la muestra para el estudio.

Para dar salida a los objetivos de la investigación se hizo necesario como en toda investigación, hacer uso para su desarrollo de los métodos del nivel teórico como el análisis y la síntesis, modelación, histórico-lógico, análisis documental y del nivel empírico como la entrevista, observación y la encuesta.

Para realizar el interrogatorio a las pacientes que tuvieron citología con resultado no útil primero se le notificó su aprobación para formar parte de la investigación.

Con el diseño de la multimedia a través del algoritmo también se definen las herramienta que serán utilizadas como el MatchWare Mediator 8, por obtenerse un diseño mejorado de la interfaz y su funcionalidad la hacen muy productiva, ofreciendo muchas facilidades tales como:

- Mediator 8 permite crear proyectos estándar para presentaciones multimedia y almacenarlo CD-ROM.
- Crear proyectos HTML para sitios WEB.
- Crear anuncios animados con Flash e incluso exportarlos para Web.
- Tiene una nueva interfaz, usada en Microsoft Office.
- Presenta nuevos estilos, realza y refina efectos, incluyendo texturas, gradientes de colores, rotar imágenes, agrupar y desagrupar etc.
- Presenta un amplio catálogo de multimedia, con una colección de alta calidad de clipart, barras de navegación, botones, diferentes tipos de fondos e imágenes, sonidos etc. Así como el uso de efectos en 3 dimensiones.
- Permite insertar .GIF, películas flash, videos con diferentes extensiones, especialmente .mpg.
- Brinda seguridad y protección a las aplicaciones de los autores que así lo deseen.
- Permite el chequeo de los documentos que va generando el autor si así lo considera, lo mismo a páginas individuales que a toda la aplicación.

Para editar documentos se utilizo Microsoft Office Word 2010,

Dentro de los elementos que se le dio tratamiento en la multimedia se tuvo:

- Texto: Es el hilo conductor y comunica las ideas principales utilizando hipertextos para relacionar contenidos específicos al tema según la opción sugerida.
- Imágenes: Son útiles para trabajar conceptos o ideas sirviendo como refuerzo al contenido tratado, completando la información que se desea llegar profesionales, siendo estos capturados a través de escáner y cámara y procesadas con el Adobe Photoshop.

III. RESULTADOS

Tabla No 1: Errores de competencia del personal de enfermería que influyeron en la no utilidad por durante los años 2013-2014 en el área de bayate municipio El Salvador.

Causas	No.	%
Incumplimiento de la orientación a la paciente previo a la realización del proceder.	9	81.8
Toma de muestra con presencia de abundantes secreciones vaginales.	7	63.6
Realización de la técnica Toma de muestra inadecuada.	8	72.7

Realización del interrogatorio a la paciente incorrecto.	10	90.9
Total	11	100

Fuente: Planilla de vaciamiento.

En la tabla No 1 donde se determina los errores de competencia del personal de enfermería que influyeron en la no utilidad, se puede observar que todas las causas identificadas fueron determinante en el resultado, donde la de mayor incidencia fue la realización del interrogatorio a la paciente incorrecto con 10 enfermeras de las 11 que tuvieron resultado no útiles en la citología que representa un 90.9%, seguido del incumplimiento de la orientación a la paciente previo a la realización del proceder con 9 para un 81.8%, significativo y con menor incidencia pero sin dejar de ser determinante en los resultados estuvo la toma de muestra inadecuada por 8 enfermeras y la realización de la técnica con abundantes secreciones vaginales por 7 que representa el 72.7 y 63.6% respectivamente.

La citología vaginal es una de las ayudas diagnósticas más importantes pues es muy útil; puede demostrar cáncer del cuello del útero y de la vaginal¹¹, de ahí la importancia de realizar con óptima calidad la técnica de recolección de muestra. Sin embargo se ha comprobado por diferentes resultados investigativos, la existencia de un elevado número de citologías vaginales no útiles, se deben principalmente a causas relacionadas fundamentalmente con errores cometidos en la técnica de la toma de la muestra¹. En la tabla No. 1: donde se plasman los errores de competencia del personal de enfermería que influyeron en la no utilidad, se puede apreciar que los errores identificados que guardan relación con los resultados no útiles están directamente proporcional a una realización incorrecta de la técnica de citología orgánica, que va desde el interrogatorio a la paciente, la orientación a la misma como, la toma de la muestra a partir de la evaluación incorrecta del cuello uterino, donde las enfermeras que tuvieron este resultado de una forma u otra inciden en más de una de las causas identificadas durante el estudio, por tanto la incompetencia mostrada por el personal de enfermería fue el principal motivo de la no utilidad de las citologías.

No es por puro placer que las bibliografías hacen referencia a que la toma correcta de la muestra citológica constituye un eslabón fundamental en la cadena de sucesos que ayudan en el diagnóstico de este cáncer. Por lo tanto, se considera que el elemento básico es el conocimiento de la técnica para la toma correcta de la muestra, lo que evidencia la importancia de la preparación del personal de enfermería, que debe estar adiestrado en esta técnica la cual debe ser realizada siguiendo cada paso de forma rápida, consecutividad sin interrupción para evitar molestias al paciente de forma que puede extraerse una muestra bien representativa.

Resulta importante, como bien se plantea la competencia y desempeño del personal de enfermería así como el dominio de la cantidad de mujeres que se encuentran en ese rango de edades y garantice la realización de la pesquisa activa del cáncer de cuello, pero lo es más asegurarse que los resultados de este sean positivos a partir de la competencia para evitar que arrojen resultados no útiles y que por lo menos no sobrepasen el 10 % según lo establece el programa, para eso deben realizarse todos los pasos con calidad¹². Es decir tener un buen desempeño donde el personal de enfermería tiene una influencia directa, desde la preparación de la señora hasta la charla final, para así poder mostrar mejores resultados y brindar un servicio de alta calidad evitando la iatrogenia, la inseguridad y gasto innecesario, lo más importante evitar una pérdida humana.

Tabla No 2: Principales causa de no utilidad según microbiología durante los año 2013-2014 en el área de Bayate municipio El Salvador.

Causas	2013		2014	
	No.	%	No.	%
Superficialidad de la toma de muestra.	18	60.0	12	85.7
Superficialidad por sepsi (gadnerella).	4	13.3	-	0.0
Superficialidad por sepsi(monilia)	5	16.7	-	0.0
Superficialidad por leucocitosis	3	10.0	2	14.3
Total	30	100	14	100

Fuente: Tarjeta de citología.

La Tabla No 2: donde se muestran las principales causa de no utilidad según microbiología durante los año 2013-2014, se pudo mostrar que de los 30 resultados no útil del 2013, 18 caso para un 60.0% la causa fue la superficialidad de la toma de muestra, seguida la causa por presencia de sepsis por monilia con 5 caso para un 16.7% además de gadnerella con 4 para un 13.3% y en menor cuantía leucocitosis con 3 para un 10%, en el 2014 se evidencia que disminuyen las no utilidad de los resultados a 14, aún cuando disminuye las causas de superficialidad de toma de muestra coincide con el 2013 con un total de 12 para un 85.7%, no aparece resultado no útil por superficialidad por sepsis pero si por leucocitosis con 2 para un 14.3%.

Está comprobado que la toma de la muestra insuficiente y/o la extensión deficiente en la lámina, elevan la tasa de "falsos negativos" en dos terceras partes e incrementan el número de pruebas "no útiles" donde pudieran existir casos positivos.¹², según muestra la tabla, se puede apreciar que aún cuando existe una evidente disminución de los resultados no útiles en el área de salud, las principales causa en ambos año que se relacionaron con un resultado no útil es la superficialidad en la toma de muestra y la superficialidad por sepsis fundamentalmente en el año 2013. La aparición de sepsis vaginal se describe por varios autores como uno de los principales factores que afectan la calidad de los resultados del citodiagnóstico como María González⁷, Gallegos¹, como otro de los factores y con mayor incidencia se encuentra la superficialidad de la toma de muestra, el hecho de que en los resultados de las no útiles se deba en a estas causa, sugiere que no se aplica correctamente la técnica y que no se cumplen los requisitos para la toma de la muestra, se demuestra además que existe correspondencia con lo plasmado en la literatura revisada en relación a la principales causa de la no utilidad, como es el caso de García en el estudio realizado en un policlínico en San Nicolás, también por Miryan Gonzalez⁷ en el policlínico de Consolación del sur, por tanto el personal de salud debe ser más responsable de la actividad principalmente el personal de enfermería quien juega un importante en este proceder y debe adoptar todas las medidas pertinente para contribuir a la erradicación del problemas, como se demostró durante la intervención en el área de salud; sin embargo aún quedan tarea pendiente para resolver, convirtiéndose en un reto del personal de enfermería lograr eliminar al mínimo los resultados no útiles de la citología con una mejor preparación técnica del personal.

La citología vaginal es una de las ayudas diagnósticas más importantes pues es muy útil, puede demostrar cáncer del cuello del útero y de la vaginal¹¹, de ahí la importancia de realizar con óptima calidad la técnica de recolección de muestra. Sin embargo se ha comprobado por diferentes resultados investigativos, la existencia de un elevado número de citologías vaginales no útiles, se deben principalmente a causas relacionadas fundamentalmente con errores cometidos en la técnica de la toma de la muestra.

La multimedia puede ser descrita a partir de diferentes módulos o pantallas, con un total de 24 escenas o pantallas. Pantallas con un fondo de color negro que facilitaría la visibilidad de lo que se muestra en cada una de ellas.

A continuación se realiza la descripción de cada uno de los módulos o pantallas según el contenido.

1. Portada: Se visualiza la primera pantalla que se muestra una vez que se ejecuta la multimedia con imágenes relacionada al tema, a la derecha y abajo hay un botón con la identificación de siguiente que permite continuar con la navegación en al multimedia pasando a la escena No 2.
2. Presentación: Representado con una imagen de enfermería al desplazar el mouse se escucha una voz en off dando la bienvenida, se observará tres botones con la siguiente identificación Ayuda, Introducción, Menú principal:
3. Ayuda: donde el usuario al acceder a este de forma explícita indicara como acceder a toda la información de la multimedia
4. Una breve introducción: se describe una breve introducción sobre la citología.
5. Menú principal: Desde esta pantalla, el usuario tiene la posibilidad de tener acceso a cada uno de los temas que sugiere este menú y los que se encuentran en la multimedia, permitiéndoles además el regreso desde cada hipervínculo a esta pantalla principal. Dentro de los temas u opciones que facilita este menú se encuentra.
 - 5.1 Técnica de toma de muestra: Se leerá una breve panorámica del descubridor de esta técnica y a esta escena a su vez se subsigue otras vinculada a esta identificadas con: Materiales, variantes funcionales, Orientaciones al paciente, llenado de la tarjeta, quedando u total de otras 4 escena identificada como: 5.1.1 hasta 5.1.4.
 - 5.2 Modificaciones clínicas de cuello: A través de esta escena el profesional tendrá acceso a varias imágenes recolectada previo consentimiento informado en la consulta de video colposcopia con alteraciones macroscópicas que influyen a los resultados no útiles, en esta ocasión en dos paneles en un lado la imagen y en el otro la conducta a seguir ante cada situación con un total de 7 escena(5.2.1 hasta 5.2.7)
6. Otros: En esta escena quedaran registrado otros procedimientos como la prueba de shiller, implantación de DIU y colocación del condón.(6.1, 6.2, 6.3, 6.3.1, 6.3.2)

IV. CONCLUSIONES

Se realizaron los análisis desde el punto de vista teóricos relacionado con la superación profesional y la vinculación las TIC's en los proceso de superación en la universidad.

Se identificaron las principales causas de la no utilidad de la prueba citológica con relación a la competencia y desempeño profesional.

Se elaboró diseño metodológico de una multimedia para contribuir a elevar la calidad de la toma de muestra de citología orgánica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gallegos V, Gallegos M, Velazquez Gloria P, Escoto Saúl E. Cáncer cervico-uterino. Causas de citología no útil. *Rev Latinoamer Patol Clin*, Vol. 59, Núm. 1, pp 21-27 • Enero - Marzo, 2012. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/patologiaclinica>
2. Polo E, Sindy P, Ronny O, Gloria V. Factores personales relacionados con la realización de citología vaginal. *REVISALUD Unisucre* 2014; 2(1): 31 – 41
3. Anuario estadístico de salud. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros médicos y estadísticas de salud. La Habana: MINSAP; 2014. p. 39,99.
4. Sarduy Nápoles M. Evaluación de tres métodos de tratamiento conservador de la Neoplasia Intraepitelial cervical [tesis doctoral]. La Habana: Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ); 2006
5. Salas Perea R, Díaz Hernández L, Pérez Hoz G. Las competencias y el desempeño laboral en el Sistema Nacional de Salud. *Rev. Educ Méd Super*. Vol. 26, Núm. 4 (2012) Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/85/59>
6. Salas-Perea RS. La identificación de necesidades de aprendizaje en salud. *Educ Med Super*. 2003;17(1):25-38.
7. Colectivo de autores. El Pensamiento de Fidel en la Salud y la Medicina Familiar Cubana. 2003. En: *Bibliografía del Diplomado I de Dirección en Salud*. [CD-ROM]. La Habana: GIESP ENSAP; 2004.
8. Martínez Hernández G M, Zacca González G, Borges Oquendo C. L. Factores que influirían en una mayor virtualización del posgrado en la Universidad Virtual de Salud de Cuba. *Rev. Educ Méd Super* Vol. 29, Núm. 1 (2015). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/468/237>
9. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción [documento en línea]. UNESCO, París 5-9 octubre 1998. [citado 15 Feb 2014]. Disponible en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
10. Alfonso Sánchez I R, Vidal Ledo M. La Universidad Virtual de Salud en el proceso de perfeccionamiento del Sistema Nacional de Salud. *Rev. Educ Méd Super* Vol. 28, Núm. 4 (2014) Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/issue/view/12>
11. Montes E. Control de calidad en los laboratorios involucrados en los programas de detección del cáncer cérvicouterino. En: Alonso P, Lazcano E, Hernández M (eds). *Cáncer cérvicouterino. Diagnóstico, prevención y control*. México D.F: Edit. Médica Panamericana. 2da. ed; 2005. p. 115-21.
12. Software educativo: morfofisiología del ojo humano. *Rev Ciencias Médicas* vol.18 no.5 (2014). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000500016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Torre Navarro LM, Domínguez Gómez J. Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje. *RCIM* vol.4 no.1 (2012) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592012000100008&nrm=iso