

TELECITOLOGÍA CERVICOVAGINAL ESTÁTICA PARA LA CONFIRMACIÓN DE DIAGNÓSTICOS POSITIVOS DE MALIGNIDAD

PRUEBA PILOTO DE LA BRIGADA COMO MODELO DE APROPIACIÓN

Jeannette León Enciso*, Nandy Rodríguez MD**

Resumen

Prueba piloto del modelo de apropiación del servicio de telecitología cervicovaginal estática para la confirmación de casos positivos en un barrio vulnerable de la ciudad de Cartagena (Colombia). Se evalúa la eficiencia y eficacia del modelo con la calificación de la calidad de las imágenes enviadas, la verificación del diagnóstico virtual por el mismo patólogo y la eficacia de la plataforma. En una brigada de salud se tomaron 84 citologías, procesadas y leídas por la citohistóloga, cinco se diagnosticaron como casos positivos para malignidad. Se ingresaron al software galénica-telesalud (GT) y se documentan con cinco imágenes digitales de los campos significativos que quedaron disponibles por internet. El patólogo a distancia ingresó y evaluó los datos clínicos, las imágenes y verificó la lectura que él mismo realizó mediante la vía convencional. La eficiencia en la toma de las imágenes y la eficacia en la lectura remota dependen de un adecuado entrenamiento. La telecitología se convierte en un medio eficaz para la educación continuada, el acompañamiento a citohistólogos que trabajan en zonas aisladas y los servicios de brigadas que mejoran el tamizaje del cáncer de cuello uterino, un problema de salud pública en Colombia y el mundo.

Palabras clave: telecitología, cervicovaginal, estática, cáncer, tamizaje, telemedicina.

CERVICO-VAGINAL STATIC TELECYTOLOGY FOR POSITIVE MALIGNANCY DIAGNOSIS CONFIRMATION PILOT TEST OF THE BRIGADE AS APPROPRIATION MODEL

Abstract

Pilot trial of the appropriation model of cervico-vaginal static telecytology for positive case confirmation conducted in a vulnerable neighborhood in Cartagena (Colombia). The efficiency and efficacy of the model is assessed by means of quality grading of sent images, verification of virtual diagnosis by the same pathologist and platform efficacy. Eighty-four cervical smears were taken during a health brigade. They were processed and read by the cytotechnologist. Five were diagnosed as positive for malignancy. They were transmitted by the galénica-telesalud (GT) software and were documented with 5 digital images of the significant fields and left available in the internet. The pathologist accessed the internet and evaluated the clinical data and images, and verified the readings he himself had performed by the conventional method. Image taking efficiency and remote reading efficacy depend on an adequate training. Telecytology becomes an efficient means for continuing education, support for cytohistology technicians who work in isolated regions and brigade services which improve screening for cervical and uterine cancer, a public health problem in Colombia and worldwide.

Key words: telecytology, cervico-vaginal, statics, cancer, screening, telemedicine

Fecha recibido: abril 25 de 2012. Fecha aceptado: mayo 25 de 2012

** Médica Oftalmóloga, Clínica de Ojos, Coordinadora de Telemedicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC. Colombia.

* Citohistóloga, Profesora Asistente, Facultad de Citohistología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC. Colombia.

Introducción

El cáncer de cérvix es la primera causa de mortalidad en mujeres de países en vía de desarrollo¹⁻⁷ una de cada 1.000 entre 35 y 55 años padece de esta afección.² En Colombia sigue siendo un grave problema de mortalidad en la población femenina y aunque se han implementado programas de mejoramiento de la salud sexual y reproductiva, han tenido mayor cobertura en las grandes urbes dejando sin acceso a las habitantes de departamentos alejados, zonas de frontera y riberas de los grandes ríos, consideradas con mayor riesgo.³⁻¹² La telecitología cervicovaginal se convierte en el medio adecuado para hacer tamizaje eficaz a través de brigadas en lugares vulnerables y apartados, para mejorar la oportunidad y la eficacia del servicio al entregar los resultados el mismo día y garantizar la remisión de las pacientes que lo ameriten dentro de la red de salud indicada.

Con la apropiación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se realiza el modelo de telecitología cervicovaginal estática que permite el control interno y la confirmación de los casos positivos de las lecturas microscópicas realizadas por los citohistólogos que trabajan en zonas aisladas o en cualquier sitio que tenga acceso a internet.

La telecitología tiene grandes ventajas:

- Atención primaria oportuna.
- Consulta para segunda opinión.
- Control de calidad.
- Documentación de la información confiable, confidencial y segura. Almacenamiento de la información que permite dar continuidad a la historia clínica.
- Acceso a la historia con toda su documentación desde un centro remoto.
- Entrega de los resultados el mismo día.
- Facilidad para el estudio de las imágenes que son de mayor tamaño y con la oportunidad de utilizar gran acercamiento (*zoom*) proporcionan una me-

yor apreciación de las características sutiles, como irregularidades en la membrana y aglutinación de la cromatina irregular.

La telecitología proporciona una oportunidad para buscar opinión experta en diagnósticos difíciles, ya que las imágenes digitales permiten acercamientos y ampliación más allá que los objetivos del microscopio, en forma económica, eficiente y flexible.⁴ En telemedicina se utilizan dos modalidades: en tiempo real (*on line*) o diferida, estática (*off line*), para las especialidades como radiología y patología.⁵

Métodos

La prueba piloto se realizó a través de una brigada de salud los días 11,12 y 13 de octubre de 2010 en el barrio La Boquilla, una zona vulnerable de la ciudad de Cartagena, Colombia. El equipo básico (**Figura 1**) que se utilizó en el sitio de remisión para realizar la telecitología estática fue: una cámara digital (USB marca OPTIKA, modelo Opticam Pro 3 y software Optikan 3, resolución máxima 2048 x 1536 y tamaño de 3.2 megapíxeles), adaptada en un microscopio Nikon E100 y conectada con puerto USB a un computador portátil (Lenovo R61) que tiene instalado el programa



Figura 1. Sitio de remisión: equipo básico implementado y acceso a internet que permite la visualización del software GT.

de internet galénica-telesalud (GT) y acceso a internet de banda ancha mínimo de 1 Mb.

Cada día de la brigada se inició con la verificación del buen funcionamiento del equipo básico de telecitología, acceso a internet, dotación del puesto de obtención de la muestra y del área de coloración. Se procedió a la toma por una enfermera jefe y una citohistóloga experimentada (nueve años) hizo la coloración Papanicolaou, después ingresó al programa GT, se identificó con su usuario y clave (garantiza seguridad), luego registró la información clínica de la paciente (**Figura 2**), según los formatos de Bethesda⁸ procedió a la lectura, tomó cinco imágenes digitales con formato JPEG (**Figura 3**) a las láminas con los extendidos en los campos más significativos; dos de ellas con objetivo 10X y las tres restantes con 40X¹⁰. La captura de la imagen se realizó en forma directa en la historia de la paciente (garantiza confianza en la información) y por último guardó y envió para segunda opinión del médico patólogo a través del programa GT sólo los

casos diagnosticados como positivos para malignidad (ventana de interconsulta).

El médico patólogo en acceso remoto a través de internet ingresó al programa GT, se identificó con su usuario y clave (garantiza seguridad y confidencialidad de la información), revisó los datos clínicos, las imágenes (califica la calidad) y verificó la lectura registrada por la citohistóloga, guardó y envió. (**Figura 4**). El patólogo ratificó el acuerdo diagnóstico mediante la lectura convencional de la lámina portaobjeto. Por último el citohistólogo abrió en el GT la lectura del patólogo, imprimió el resultado y lo entregó a la paciente el mismo día.

Resultados y análisis

Durante la brigada de tres días se tomaron 84 citologías (**Figura 5**). En la toma intervinieron entre seis y nueve enfermeras jefes con experiencia. Participó una

Figura 2. Ventana en el programa GT, que muestra la implementación del formato Bethesda para registrar los datos clínicos.

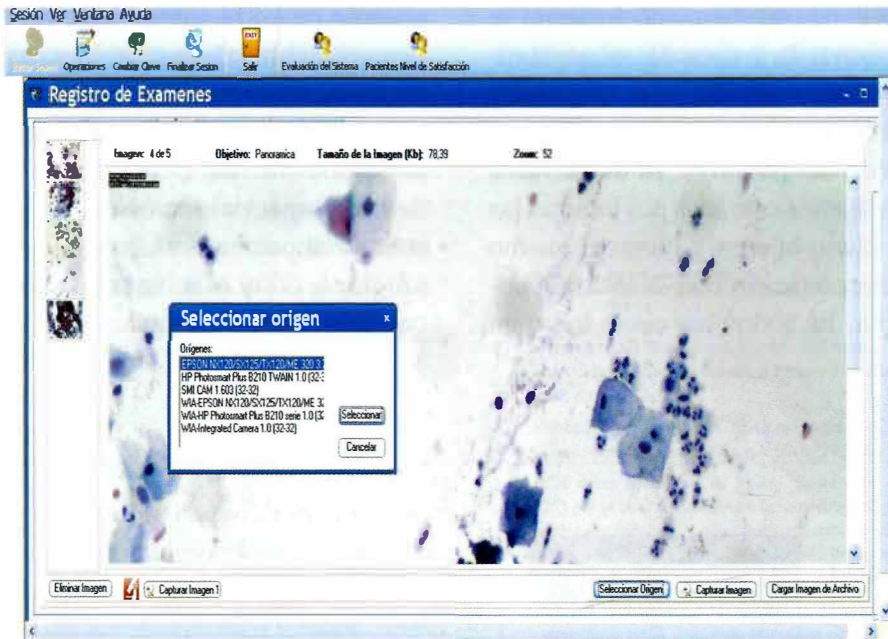


Figura 3. Toma de imágenes digitales a través del microscopio (con cámara incorporada digital USB) a la historia del paciente en GT- garantizando confianza en la información.



Figura 4. Ventana de lectura donde el patólogo puede ver los datos clínicos, evaluar la calidad de la imagen (pixelaje, enfoque, iluminación), recibir información del peso de la imagen, objetivo del microscopio con que fue tomada y acercamiento actual.

citohistóloga experimentada que hizo la coloración de Papanicolaou con montajes de grupos de quince láminas y realizó todo el proceso de ingreso a GT de todas las citologías. Se enviaron cinco casos (6%) (Figura 6) para segunda opinión del patólogo. El diagnóstico se confirmó con las imágenes enviadas por internet las cuales se calificaron como buenas y luego el mismo médico ratificó su interpretación con la lectura convencional de la lámina. En todos los casos hubo un

acuerdo de 100% interobservador e intraobservador. Los resultados de las citologías negativas se entregaron en tres horas y los positivos, a pesar de estar disponibles el mismo día, se entregaron al día siguiente después de que el patólogo hiciera la ratificación de la lectura convencional. Al finalizar la brigada se solicitó al patólogo y citohistóloga que calificaran el programa GT y la accesibilidad a internet y ambos lo consideraron excelente.

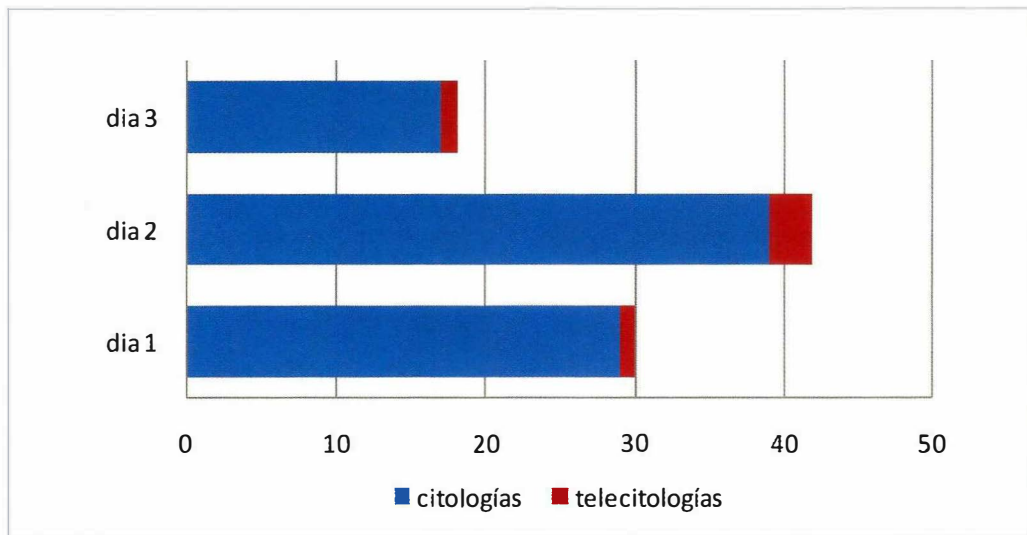


Figura 5. Frecuencia diaria de citologías/telecitologías.

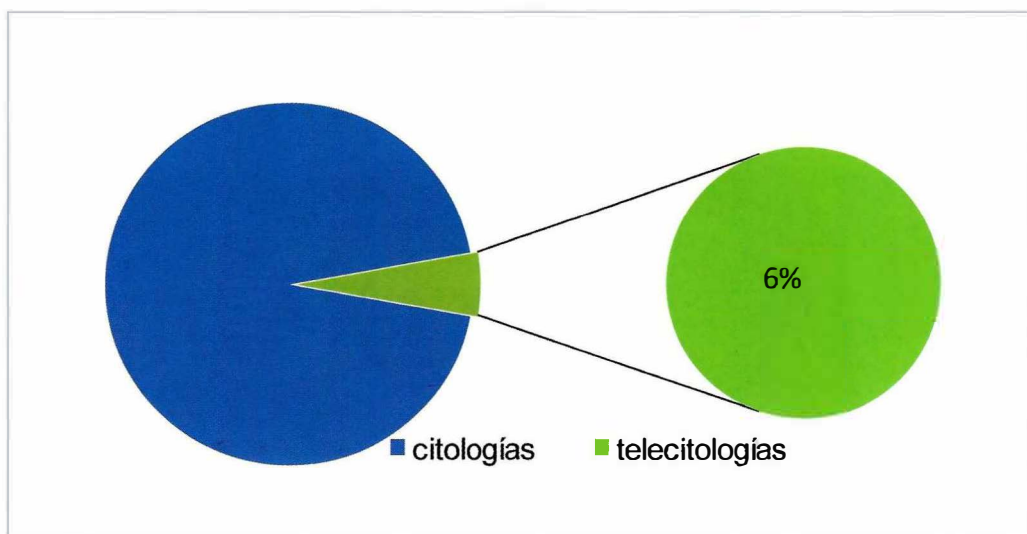


Figura 6. Porcentaje de citologías con valoración por telecitología.

El porcentaje de citologías que fue necesario remitir con telemedicina fue más bajo que el referido en la literatura nacional, el cual es de 10% para diagnósticos positivos. También se indica que la especificidad de la citología es alta del 90%, pero que la sensibilidad es baja con un rango de 8 a 50% de falsos negativos.¹¹ Este último se mejoraría con la garantía del control interno que se puede realizar con telecitología estática para quienes trabajan en zonas alejadas.

Conclusiones

Las nuevas tecnologías siempre han ofrecido avances que facilitan nuestras actividades diarias y la telecitología cervicovaginal estática nos ha brindado una modalidad que mejora el acceso en sitios lejanos o con dificultades en la oportunidad del servicio, al permitir realizar a través de brigadas un tamizaje eficaz y oportuno al reducir el tiempo de entrega el mismo día de la toma y mejorar la capacidad de resolución para el adecuado manejo. Con el almacenamiento y acceso de las imágenes facilita la continuidad de la historia clínica y permite la gestión de la información para evaluar y mejorar las actividades de salud realizadas. Para garantizar la eficacia en el modelo de telecitología cervicovaginal estática es necesario contar con buenas técnicas de toma de las muestras, coloración, elección de los campos significativos, calidad en la toma de la imagen y entrenamiento en lectura de las imágenes, que se puede garantizar con una adecuada capacitación.

Con el resultado de esta prueba piloto se abre la puerta para realizar más trabajos que evalúen el acuerdo y la concordancia inter e intraobservador para garantizar la confiabilidad del modelo y que este pueda ser replicable para ofrecer una alternativa costoefectiva en

el tamizaje del cáncer de cuello uterino, ya que con un método eficiente y eficaz de prevención se logra un diagnóstico oportuno y ofrecer así un tratamiento temprano que disminuirá la tasa de morbilidad y mortalidad.

Referencias

- Restrepo HE, González J, Roberts E, Litvak J. Epidemiología y control de cáncer de cuello uterino en América Latina y el Caribe. *Bol Saint Panam*. 1987;102: 578-91.
- Novoa A, Echegollen A. Epidemiología del Cáncer de Cérvis en Latinoamérica. *Ginecolobstretmex*. 2001; vol. 69(6):243-46.
- Colombia. Ministerio de Salud. Resolución número 00412 de 2000 (Febrero 25) por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública.
- Garcés L, Martínez V, Gualdrón H, Mendoza A. Sistema de telecitología como alternativa en la detección temprana de cáncer de cuello uterino en Colombia. *Rev col tecnologías de avanzada*. 2011; 2(8): 70-8.
- Solomon D, Nayar R. El sistema Bethesda para informar la citología cervical. 1a ed. Buenos Aires: Journal; 2006.
- González Castañeda M. Manual de normas técnico-administrativas para el programa de detección y control del cáncer de cuello uterino en el sistema general de seguridad en salud. Bogotá: Secretaría de Salud; 2006.
- Aguilar R, Caldera C, Escamilla M, Del Rio Y, Vargas L, Palmett H, et. al. Utilidad del legrado endocervical en el diagnóstico de lesiones intra-epiteliales y malignas en pacientes con citología anormal de la clínica maternidad Rafael Calvo en el periodo comprendido entre 2004-2009. Quinto encuentro institucional de semilleros de investigación; 2010 Mayo; Cartagena.
- Colombia. Ministerio de la Protección Social. Instituto Nacional de Cancerología. Plan Nacional para el Control del Cáncer en Colombia 2010–2019. Bogotá: El Ministerio; 2010.
- Díaz M, Parra E. Guía control de calidad para la toma procesamiento e interpretación en muestras de citología de cuello uterino. Bogotá: Ministerio de la Protección Social. Instituto Nacional de Salud; 2008.
- Kumar N, Busarla SV, Sayed S, Kirimi JM, Okiro P, Gakinya SM, et. al. Telecytology in East Africa: a feasibility study of forty cases using a static imaging system. *J TelemedTelecare*. 2012 Jan 1;18(1):7-12.
- La Rosa FG, Moro Rodríguez E. Telepatología estática. En: Manual de telepatología [monografía en Internet]. España: Sociedad Española de Anatomía Patológica; 2001. Capítulo 8. [citado 22 Jun 2012]. Disponible en: <http://atalacc.org/docs/telepatologia08.pdf>
- Rubio León DC. Descripción de la adopción de conducta de toma de citología vaginal en una muestra de mujeres bogotanas entre los 20 y 29 años mediante el modelo de aproximación de procesos a la acción saludable [tesis en Internet]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Psicología; 2009. [citado 22 Jun 2012]. Disponible en: http://www.bdigital.unal.edu.co/1637/1/Tesis_Diana_Carolina_Rubio.pdf