



ARTÍCULO DE REVISIÓN

LOS PROCEDERES TECNOLÓGICOS DE CERVICOMETRÍA PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE SIGNOS ULTRASONOGRÁFICOS EN EL CUELLO UTERINO GRÁVIDO

THE TECHNOLOGICAL PROCEDURES OF CERVICOMETRIC FOR THE PRECOCIOUS DETECTION OF SIGNS ULTRASOUND IN THE NECK UTERINE GRAVID

Autoras: Suleyka Cabello Daza¹, Verónica Ramos Suárez², Aymara Enríquez Zambrana³

¹Licenciada en Tecnología de la Salud, perfil Imagenología. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Policlínico “Manuel Portuondo”. Correo electrónico: suleyka@infomed.sld.cu

²Licenciada en Tecnología de la Salud, perfil Imagenología. Profesor Asistente. Máster en Educación Superior en Ciencias de la Salud. Doctor en Ciencias de la Educación Médica. Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Correo electrónico: veronicars@infomed.sld.cu

³Licenciada en Tecnología de la Salud, perfil Imagenología. Profesor Asistente. Máster en Medios Diagnósticos. Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Correo electrónico: misaelbl@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: los procedimientos tecnológicos de cervicometría son el conjunto acciones que realiza el tecnólogo en Imagenología mediante el manejo de la tecnología biomédica de Ultrasonido Diagnóstico para evaluar a la madre y su producto concepcional. *Objetivo:* identificar los parámetros que se evalúan en los procedimientos tecnológicos de cervicometría para la detección del parto pretérmino en aras de la calidad de vida de la madre y su producto concepcional. *Método:* se realizó una revisión bibliográfica de literatura impresa y digital en sitios web de Infomed, se utilizó el buscador google académico y en Medimaging en Español, obteniéndose 51 títulos, de los cuales se analizaron 25, de ellos 24 de los últimos 10 años. *Resultados:* la tecnología biomédica debe tener características específicas para realizar el ultrasonido transvaginal y los recursos humanos encargados de su ejecución deben tener conocimiento teórico que asegure una toma de decisiones adecuada. *Conclusiones:* los procedimientos tecnológicos de cervicometría, se sustentan en los contenidos de Ultrasonido Diagnóstico y los fundamentos de la Imagenología, contribuyéndose a la detección precoz de signos ultrasonográficos en el cuello uterino grávido y en el producto concepcional.

Palabras claves: procedimientos, cervicometría, ultrasonográficos



ARTÍCULO DE REVISIÓN

ABSTRACT

Introduction: the technological procedures of cervicometry are the set of actions that the technologist performs in Imaging through the management of the biomedical technology of Ultrasound Diagnostic to evaluate the mother and her conceptional product. Objective: to identify the parameters that are evaluated in the technological procedures of cervicometry for the detection of preterm birth for the sake of the quality of life of the mother and her conceptional product. Method: a bibliographic review of printed and digital literature was carried out on Infomed websites, the google academic search engine and Medimaging in Spanish were used, obtaining 51 titles, of which 25 were analyzed, 24 of them in the last 10 years. Results: the biomedical technology must have specific characteristics to carry out the transvaginal ultrasound and the human resources in charge of its execution must have theoretical knowledge that assures an adequate decision making. Conclusions: the technological procedures of cervicometry are based on the contents of Diagnostic Ultrasound and the foundations of the Imaging, contributing to the early detection of ultrasonographic signs in the gravid cervix and in the conceptional product.

Key words: procedures, cervicometry, ultrasonography

INTRODUCCIÓN

Los rayos X, desde su descubrimiento, por el físico alemán Wilhem Conrad Roönteg hasta la actualidad facilitaron la obtención y formación de las imágenes diagnósticas, a partir de fuentes selladas de radiaciones ionizantes.^{1,2,3} Momento que enmarco un hito en la historia de la Ciencias Médicas. Más tarde se implementaron nuevos procederes radiológicos, y debido a su constante evolución la especialidad tomó un nuevo nombre denominándose Imagenología.

Este hecho abarco consigo un amplio espectro de imágenes que fueron creadas por otras fuentes de energía la cual permitía acceder a las estructuras internas del cuerpo sin utilizar los rayos X. Para la década del 2000, en particular en el año 2011 existe una nueva transformación en la especialidad con respecto a la formación académica de los licenciados, al integrarse Imagenología y Radiofísica Médica, lo que impone elevar el nivel de preparación al incorporar el uso de fuentes no selladas, desde una visión más amplia para la aplicación de medios de diagnóstico y terapéuticos. Fueron encargados del diseño la Comisión Nacional de la Carrera, rectorado por el departamento metodológico de la Facultad de Tecnología de la Salud.

Entendiéndose, que la facultad es el centro rector metodológico a nivel nacional en pregrado y postgrado, lugar que proyectan acciones dirigidas a los recursos humanos egresados para el mejoramiento de su desempeño profesional. En aras de contribuir a brindar servicios de salud con calidad en Cuba y el mundo. En tal sentido las palabras del rector marcan la pauta al enunciar "...Debe tenerse en cuenta de que hasta hoy la política en Cuba, y en particular dentro del Sistema de Salud, ha sido la formación de especialistas, primero, entre los médicos lo que luego se extendió a los graduados de otras carreras, al existir las especialidades en Estomatología, Enfermería y Psicología."⁴

"Todavía hoy no existe la especialidad en Tecnología de la Salud, pero en verdad dicha profesión casi tiene la pirámide invertida, pues comenzó casi en la búsqueda de la especialización desde la formación técnica, que luego extendió a los perfiles de su titulación universitaria, y que si bien hoy ha disminuido a ocho sus carreras, siguen siendo un tanto estrechos sus perfiles de salida, y muy especializada su formación desde el pregrado, aspecto este que debe ser estudiado, pues fue incluso una de las condicionales que fuera debatida al momento de la aprobación de las referidas ocho carreras por el Ministerio de Educación Superior (MES). Por tanto, nos corresponde a todos nosotros, con pensamiento colectivo, buscar las variantes de *postgrado* futuro de las tecnologías de la salud, y repensar de nuevo cuál debe ser en realidad su formación de pregrado..."⁴

De igual manera las autoras consideran conveniente el análisis de Barbón, Borgues y Añorga al referirse que "Por ello es provechoso aportar argumentos que contribuyan a caracterizar el



ARTÍCULO DE REVISIÓN

valioso rol que ha desempeñado ante las exigencias de los procesos de profesionalización pedagógica en la Educación Médica en particular, desde un enfoque y una proyección integradora, para contribuir al perfeccionamiento continuo de estos procesos.”⁵ Razón por la cual, se deduce que es inminente la actualización de los conocimientos y el mejoramiento de las habilidades específicas que permitan asumir de manera consciente el manejo de las tecnologías biomédicas, con sus avances tecnológicos incorporados con el sustento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones puestas en función del desarrollo social. Por lo que es propósito de las autoras, identificar los parámetros que se evalúan en los procedimientos tecnológicos de cervicometría para la detección del parto pretérmino en aras de la calidad de vida de la madre y su producto concepcional como superación del licenciado en Imagenología y Radiofísica Médica.

MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica de literatura impresa y digital en sitios web de Infomed, en Medimaging en Español, y se utilizó el buscador google académico y obteniéndose 51 títulos, de ellos se analizaron 19 de los últimos 10 años, mediante la aplicación de los métodos teóricos: análisis-síntesis, inducción-deducción, y la sistematización, las palabras claves utilizadas para la localización de la información fueron: cervicometría, ultrasonido y procedimientos.

ANÁLISIS E INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En la Facultad de Tecnología de la Salud, dirigido al logro del desarrollo social, se realizaron acciones encaminadas al mejoramiento de habilidades específicas, mediante el diplomado de Ultrasonido Diagnóstico, en el año 2012, para licenciados en Imagenología con el objetivo de ser capaces de enfrentar el compromiso social, político, solidario, humanista, altruista para ayudar a países de Latinoamérica en primera instancia y más tarde a países del continente africano entre otros, que aún mantienen dicha colaboración médica, así como asumir en los policlínicos de nuevo tipo la tecnología biomédica ubicada en la Atención Primaria de Salud, equipos de rayos X y Ultrasonido Diagnóstico o Ecografía (USD), de nueva generación para dar respuesta a los diferentes programas de salud.

Una de estas modalidades diagnósticas en la especialidad el USD. Su invención data en el año 1826, por el físico suizo Jean-Daniel Colladon. Pero no es hasta el año 1880, que los hermanos Pierre y Jacque Curie descubren las propiedades de los materiales piezoeléctricos para la obtención de imágenes diagnósticas. Siendo muy útil en el área de la Obstetricia a finales de la década de 1970. La introducción en Cuba de este proceder imagenológico fue en el año 1980.⁶⁻⁸ El avance tecnológico en la tecnología de USD, se evidencia por la presencia de nuevas innovaciones clínicas, como mayor velocidad de adquisición de imágenes.

Los equipos tienen una arquitectura, con un diseño más dinámico, más potencia de cálculo que las versiones anteriores, una interfaz de usuario mejorada que permite la visualización simultánea precisa de las estructuras anatómicas en dos pantallas y para la trayectoria de las agujas de biopsia, también cuenta con Shear Wave Elastography (SWE), ultrafast Doppler con Doppler a color y Doppler Pulsado en un solo barrido, Angio PL.U.S para obtener imágenes de la microvascularización y TriVu que combina tres tipos de información de diagnóstico en un solo examen.^{9,10}

En particular en la especialidad Obstétrica el USD, es el método más seguro para conocer el estado general del embarazo y según las semanas de gestación tiene sus indicaciones específicas a evaluarse. Se utiliza para determinar la presencia de embarazo y conocer las condiciones del embrión o feto, así como de la placenta, el útero, cuello del útero y líquido amniótico.¹¹

Los avances de la tecnología incorporan en el contexto de la Obstetricia, la ultrasonografía transvaginal, para la detección de la competencia cervical y minimizar la incidencia de la prematuridad y determinar el riesgo con la aplicación de la escala de puntuación para la profilaxis de la prematuridad creada al efecto para mejorar la calidad de vida para la madre y el recién



ARTÍCULO DE REVISIÓN

nacido. Con las mejoras de las tecnologías biomédicas en esta área se comenzaron a detectar entidades que comprometían la competencia cervical. Para lo cual se crea el Programa de Cervicometría estableciéndose en el año 2005 en nuestro país. En el cual participan médicos imagenólogos y licenciados como parte del equipo multidisciplinario.

Nodarse Guardado, Velázquez Rego, Sánchez Ramírez, plantean en su artículo original que "...El uso de la ecografía para medir el cérvix uterino de forma oportuna y predictiva en todas las pacientes grávidas sin evidencia ni riesgos de prematuridad, podría ser un método de utilidad en la prevención de las complicaciones neonatales inmediatas, mediatas y a largo plazo en este grupo de gestantes; las cuales pueden afectar la calidad de vida futura del ser humano, ocasionando un impacto no solo en el orden familiar, sino también en lo social y económico, por las grandes inversiones que se requieren para mejorar el estado de salud y la calidad de vida de estos niños.¹²

Nápoles Méndez manifiesta que "...Se destaca el valor de la cervicometría como método de pesquijaje en población con alto riesgo de parir antes del término, sino su importancia para pronosticar la amenaza de ocurrencia de esto último cuando existen contracciones uterinas, por lo cual se describen la técnica adecuada, las vías, las indicaciones y las ventajas de este procedimiento, así como también se determina el nivel de corte para la longitud cervical en sus diferentes modalidades..."¹³

La sistematización realizada por las autoras le ayuda a identificar la utilidad e importancia de este proceder, lo que le permite definir los *Procederes Ultrasonográficos en Cervicometría* como: sistema de acciones que establecen el orden lógico en las etapas de preparación, ejecución y diagnóstico ultrasonográfica para contribuir a la promoción, prevención, diagnóstico presuntivo, toma de decisión tecnológica y seguimiento del producto concepcional, la madre y la familia dada su responsabilidad social y humana, mediante la transferencia de conocimientos científicos y prácticos en salud.

Gracias a la firme voluntad política del Gobierno revolucionario, Cuba establece en el año 1962 la creación de Hogares Maternos. Estos fueron las primeras unidades de atención primaria especializada en el tratamiento a mujeres embarazadas. Lo que fue una verdadera fortaleza en la creación del Programa de Atención Materno Infantil (PAMI). El año 1983 se marca el inicio de una etapa trascendental de trabajo en el sistema de salud en Cuba. Fue este el año en que se inició este programa que tiene como centro de atención la salud de la mujer, los niños, los adolescentes y la planificación familiar.^{14, 15}

Dentro de las tareas desarrolladas por el PAMI se encuentran: la evaluación del riesgo reproductivo pre concepcional; la atención médica especializada a todas las gestantes, los programas de atención dirigidos al diagnóstico prenatal de malformaciones congénitas y la pesquisa de enfermedades asociadas a la gestación, y la puesta en marcha de los hogares maternos y servicios de cuidados maternos perinatales, entre otros.¹⁶

Este programa no sólo pretende evitar la enfermedad y la muerte, sino satisfacer las necesidades integrales de hombres y mujeres en el proceso de crecimiento, desarrollo y reproducción humana, a partir de la articulación en red de los servicios de salud orientados a la atención integral de la mujer, el niño y el adolescente en todas las etapas de su ciclo vital, con la activa participación de la familia y la comunidad.¹⁷

En este sentido las autoras se acogen a las Estrategias de Acción trazadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS),^{18, 19} asumidas a su vez por el MINSAP, que radican en los siguientes aspectos.

- *Sensibilización*: está destinada a lograr que los niveles de conducción y el propio equipo de salud tomen conciencia de la importancia y la necesidad de impulsar un proceso de transformación en los servicios de salud. Pretende también plantear las bases teóricas y



ARTÍCULO DE REVISIÓN

operativas de un nuevo modelo que combine, entre otras características, la calidad, la equidad y la eficiencia.

- *Capacitación-supervisión:* el modelo de atención y organización de los servicios de salud propuesto requiere la adecuación de los roles, funciones y prácticas de sus recursos humanos, así como la implementación de mecanismos de supervisión capacitante que brinde apoyo permanente al equipo de salud para alcanzar las metas propuestas.
- *Articulación-movilización de recursos:* la articulación de los recursos del Ministerio con otros, provenientes de diversos organismos estatales del ámbito nacional, provincial y municipal, de organismos de cooperación técnica y financiera y de organizaciones no gubernamentales, permitirá el fortalecimiento y complementación de las acciones a nivel local y regional.

El PAMI, para el cumplimiento de sus funciones, interrelaciona disímiles especialidades para dar respuesta a los diversos problemas de salud que lo integran, a partir de las incidencias que se presentan en el binomio materno-infantil. Desde la concepción de la gestación hasta la entrega del producto concepcional a la madre y la familia. Abarcándose el equilibrio que se debe ganar al ocupar cada vez mayor espacio en la formación de los profesionales de la salud en función de la promoción, prevención, diagnóstico, recuperación y rehabilitación.^{20, 21, 22}

Al respecto las autoras reflexionan sobre los objetivos, propósitos y directrices que se acoge el PAMI para elevar el esmerado control y cuidado en las gestantes, que se realizan el examen de cervicometría ejecutado por los licenciados en Imagenología para garantizar calidad y estilo de vida del binomio materno-infantil. Considerándose que *para realizar el ultrasonido transvaginal en Obstetricia, se necesita ejecutar este proceder de manera adecuada, al tener como punto de partida la toma de decisiones sustentada en el conocimiento teórico que permite identificar en que períodos de la gestación, es posible efectuarlo y que parámetros se deben tomar en cuenta para obtener el rango de normalidad para este examen.*

Los períodos considerados para realizar la cervicometría son.

- Entre las 11 y 13 semanas para la toma de decisión de cerclaje profiláctico.
- En gestantes con riesgo de prematuridad en específico, a las 18 semanas, 20 semanas y 24 semanas de gestación.
- Para determinar la inserción placentaria.

Parámetros a tener en cuenta en la ejecución del USD en Cervicometría.

1. Identificación del OCE - OCI (orificio cervical externo e interno).
 2. Longitud del canal cervical: es la medición del canal cervical entre los orificios interno y externo, valores normales más-menos 30 m.m.
 3. Permeabilidad: se considera permeable el OCI con valores hasta 5 m.m. de apertura; si este tuviese valores mayores de 5 m.m. se le denomina cuello abierto.
- Cuña cervical o funnel: es la dilatación del orificio cervical interno cuyo vértice se encuentra en el canal cervical. Las membranas ovulares suelen acompañar al funneling.
4. Prueba de estrés: presión que se ejerce sobre el fondo del útero lo que hace que se produzca un acortamiento del canal cervical, si es positiva cuando se acorta más de 8 m.m. del valor que se tomó desde el orificio externo al interno o sea la longitud del canal cervical. Al ser la longitud directamente proporcional a la permeabilidad.
- Protrusión: Depende de la permeabilidad. Y es cuando se introducen las membranas en el canal cervical.



ARTÍCULO DE REVISIÓN

La accesibilidad a este examen nos brinda varias ventajas; permitiéndose la completa visualización del cérvix, la valoración del OCI y estandarización de la medida del canal cervical.

A pesar de los adelantos de las tecnologías biomédicas a nivel mundial continúan naciendo gran número de niños pretérmino, observándose el reto de sobrevivir hasta arrastrar consigo secuelas por el resto de su vida. Aunque se conocen algunos factores que pueden influir en su aparición, se desconocen con exactitud que lo provoca, es por eso que se habla ya de un Síndrome de parto pretérmino. Los profesionales encargados del Programa de Cervicometría, dan cumplimiento al PAMI directamente, para la prevención y cuidado de la mujer y su producto concepcional, declarándose hospitales a lo largo de todo el país amigos de la madre y del niño.^{23, 24, 25}

Trabajándose en el comportamiento e incidencia de la prematuridad y el bajo peso al nacer. Como punto de partida aquellos niños que al nacer pesan 2500g se denominan recién nacido bajo peso o bajo peso al nacer. Habrá niños pretérmino a aquellos con menos de 36 semanas y a términos estos últimos son los que se conocen como crecimiento intrauterino retardado o CIUR.

Relacionados con diversas afecciones maternas como la hipertensión arterial (HTA), la desnutrición, la anemia, la diabetes mellitus y otras enfermedades, que pueden interferir con la nutrición intrauterina del nuevo ser. Esta denominación de bajo peso al nacer, es considerado como un signo predictivo y el más importante de la mortalidad infantil, pues demuestra que al menos la mitad del total de muertes perinatales ocurren en recién nacidos con bajo peso.

El Ministerio de Salud Pública de Cuba ha proyectado sus acciones para dar respuesta a la necesidad de solucionar los problemas de salud, mediante el uso de tecnologías biomédicas apropiadas con la calidad de imagen requerida, y así brindar una atención de calidad con el ahorro de recursos económicos desde la relación de jerarquización que se establece a partir de la exigencia social, mediante un enfoque clínico y epidemiológico, con interrelación social, como guía fundamental de actuación en la Atención Primaria de Salud, Secundaria y Terciaria, para mejorar aún más los indicadores de salud. Dirigidas a un individuo, la familia y la comunidad.

Esto conlleva a que el PAMI, que tiene como objetivo fundamental la reducción de la morbilidad y mortalidad perinatal infantil y materna, exija la dedicación al estudio y profundización del examen de cervicometría, en particular por parte de los profesionales que la ejecutan, en aquellos factores que inciden desfavorablemente en el estado de salud materno infantil o lo que es lo mismo el binomio madre-feto, mediante una *superación contextualizada* que permita el desarrollo de habilidades específicas en el contexto real donde se aplica el programa, facilitándose que los profesionales sean fuerzas socialmente activas actualizadas.

CONCLUSIONES

A partir de la sistematización realizada, las autoras identifican que el avance de la tecnología biomédica en ultrasonido ha facilitado la ejecución de los procedimientos tecnológicos de cervicometría, sustentada en los contenidos de ultrasonido diagnóstico y los fundamentos de la Imagenología contribuyéndose a la detección precoz de signos ultrasonográficos en el cuello uterino grávido y en el producto concepcional.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pedroso Mendoza LE. Vázquez Ríos BS. Imagenología. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2013. p. 15
2. Valls Pérez O. et al. Imagenología de Urgencias. Valor de los algoritmos diagnósticos. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2012. p. 33
3. Ugarte Suárez JC. Ugarte Moreno D. Manual de Imagenología. 3 ed. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2017. p. 22
4. González Pérez el prof. Dr. Jorge PH.D. Palabras por, Rector de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, En la clausura de la XII Jornada de Profesores Consultantes. Escuela Latinoamericana de Medicina. 15 de diciembre de 2012. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2013;12(1)114-132. Ciencias de la Educación Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.
5. Barbón Pérez OG, Borges Oquendo Ld, Añorga Morales JA. La Educación Avanzada ante las exigencias de los procesos de profesionalización pedagógica en la Educación Médica. Educación Médica Superior [Internet]. 2015 [citado 2018 Jun 10];29(2):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/441>
6. Carrillo Badillo María P. Zamorano Nieves M. Malde Conde J. Puertas Prieto A. Ecografía vaginal para la medición del cérvix: ¿cómo, ¿cuándo y a quién?. 2009
7. Oliva Rodríguez, JA. Ultrasonográfica diagnóstica fetal, obstetricia y ginecología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2009.
8. Carrera José M. Ecografía en diagnóstico prenatal Diagnóstico prenatal: un concepto en evolución [citado Cap 1, p3.]. 2008 Elsevier España, S.L. Es una publicación MASSONTravessera de Gràcia, 17-21 – 08021 Barcelona, España. <http://booksmedicos.org>
9. Medimaging en español. Sistema de ultrasonido para Imagenología médica. Actualizado el 11 Sep 2017. Disponible en: <https://www.medimaging.es/ultrasonido/articulos/294770710/anuncian-sistema-de-ultrasonido-premium-para-imagenologia-medica.html>
10. Valls Pérez O. et al. Imagenología Intervencionista. Procedimientos básicos. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2013. p. 30
11. García Fernández Y. Fernández Ragi RM. El recién nacido pretérmino extremadamente bajo peso al nacer. Un reto a la vida. Rev Cubana Pediatr. 2006; 78 (3).
12. Nodarse Guardado C. Velázquez Rego A. Sánchez Ramírez N. Valor de la cervicometría como predictor de prematuridad en gestantes de bajo riesgo. 2011-2014. Artículo original. Revista 16 de Abril. Órgano Científico Estudiantil de Ciencias Médicas de Cuba. 16 de Abril. 2015; 54(259): 15-26
13. Nápoles Méndez Dr. C. Danilo. La cervicometría en la valoración del parto pretérmino. Hospital Ginecoobstétrico Provincial Docente "Mariana Grajales Coello", Santiago de Cuba, Cuba. 2011
14. Toledo Curbelo G. et al. Fundamentos de Salud Pública. Tomo I. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2005. p. 165
15. Toledo Curbelo G. et al. Fundamentos de Salud Pública. Tomo II. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2005. p. 547
16. Robaina Castellanos. Dr. Gerardo R. A treinta y un años del Programa de Atención Materno Infantil y restos en Matanzas. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/28569733>. [accessed Jun 28 2018]
17. Programa de Atención Materno Infantil. Informe de la OMS resalta disminución de la mortalidad materna. 4 de diciembre 2015. <http://instituciones.sld.cu/promocionscu/category/programa-de-salud/programa-de-atencion> materno-infantil
18. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, Franca GVA, Horton S, Krasevec J, Murch S, Sankar MJ, Walker M, Rollings NC for The Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. Lancet 2016;387(10017):475-490.
19. Consejería en lactancia materna: curso de capacitación. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1993.



ARTÍCULO DE REVISIÓN

20. Vela Valdés J, Fernández Sacasas J, Álvarez Sintés R. Política de formación médica para la atención primaria de salud y el papel de la asignatura Medicina General Integral en el currículo. Educación Médica Superior [Internet]. 2012 [citado 2018 Jun 4]; 26(2):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/30>.
21. Pupo Ávila NL, Hechavarría Toledo S. La promoción de salud en el plan de estudio de la carrera de Medicina en Cuba. Educación Médica Superior [Internet]. 2012 [citado 2018 Jun 4];26(4):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/82>
22. Conde Williams Ad. Nivel de conocimiento de los licenciados en Enfermería del municipio Boyeros sobre el Programa Materno - Infantil. Educación Médica Superior [Internet]. 2017 [citado 2018 Jun 4];31(3):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1033>
23. Quintero-Paredes P. Caracterización de los factores de riesgo del embarazo en la adolescencia en el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga". **Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología** [revista en Internet]. 2016 [citado 2017 Mar 24]; 42(3): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/70>
24. Rodríguez-Musibay I, Valle-Riaño R. Seguridad del ultrasonido obstétrico para la salud de la embarazada y el feto. **Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología** [revista en Internet]. 2016 [citado 2017 Mar 24]; 42(3): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/82>
25. Suárez-González J, Gutiérrez-Machado M, Quincose-Rodríguez M, Gómez-Pérez Y. Las buenas prácticas clínicas como elemento fundamental en el manejo de la morbilidad materna extremadamente grave. **Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología** [revista en Internet]. 2017 [citado 2017 Mar 24]; 42(4): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/107>



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Contribución como autoría	Nombre de los Autores
Contribuciones sustanciales para la concepción o el diseño del trabajo.	Todos los autores
Adquisición, análisis o interpretación de datos.	Todos los autores
Creación de nuevo software utilizado en el trabajo.	
Ha redactado el trabajo o ha realizado una revisión sustancial.	Suleyka Cabello Daza Verónica Ramos Suárez
Aprobó el envío de la versión presentada (y cualquier versión sustancialmente modificada que implica la contribución del autor para el estudio).	Todos los autores
Otras contribuciones (Cuál)	
Están de acuerdo con ser personalmente responsable de las propias contribuciones y las de los autores y garantizar que las cuestiones relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del trabajo, incluso en las cuales el autor no estuvo personalmente involucrado, fueron adecuadamente investigadas, resueltas y la resolución fue documentada en la literatura.	Todos los autores
Están de acuerdo con la versión final de la publicación.	Todos los autores
Garantizan el cumplimiento de los aspectos éticos de la investigación y publicación científica y de la bioética.	Todos los autores
Existe conflicto de interés entre los autores: Si _____ No <input checked="" type="checkbox"/> _____	
<p>Novedad científica, aporte a la ciencia, que se hace con esta publicación: Demostrar mediante la revisión de la bibliografía actualizada, que el avance de la tecnología biomédica en ultrasonido ha facilitado la ejecución de los procedimientos tecnológicos de cervicometría, sustentada en los contenidos de ultrasonido diagnóstico y los fundamentos de la Imagenología contribuyéndose a la detección precoz de signos ultrasonográficos en el cuello uterino grávido y en el producto concepcional.</p>	
<p>Fecha de recibido: 1 de junio de 2018 Fecha de aprobado: 2 de julio de 2018</p>	
 <p>Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.</p>	