



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. Ene.-feb, 2013; 17(1):36-48

ARTÍCULO ORIGINAL

***Evaluación del programa de detección precoz de cáncer cervicouterino en Consolación del Sur***

***Assessment of Cervical Cancer Early Detection Program in Consolacion del Sur municipality***

---

**Maricel Ramírez Valle<sup>1</sup>, José Guillermo Sanabria Negrín<sup>2</sup>, Víctor Enrique Salgueiro Medina<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Licenciada en Enfermería. Máster en Atención Integral a la Mujer. Instructora. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Correo electrónico: maricel71@princesa.pri.sld.cu

<sup>2</sup>Especialista de segundo grado en Histología. Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas. Pinar del Río. Correo Electrónico: joseg\_50@princesa.pri.sld.cu

<sup>3</sup>Especialista de segundo grado en Ginecología y Obstetricia. Máster en Atención Integral a la Mujer. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Correo electrónico: victor@princesa.pri.sld.cu

**Recibido:** 30 de octubre 2012.

**Aprobado:** 18 de enero 2013.

---

**RESUMEN**

**Introducción:** la evaluación del Programa de Detección Precoz de Cáncer Cervicouterino debe realizarse con frecuencia para ir resolviendo las dificultades presentes.

**Objetivo:** evaluar el desarrollo y la calidad del Programa de Detección Precoz de Cáncer Cervicouterino en Consolación del Sur en el período 2005-2007.

**Material y método:** se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal con componentes analíticos. Universo (N =34570 mujeres de =15 años. Marco muestral 22233 mujeres comprendidas entre 25-59 años (las contempladas en el Programa de Detección Precoz de Cáncer Cervicouterino). Se calculó la incidencia anual de lesiones, la edad de presentación de las mismas. Se evaluó la

calidad del diagnóstico citológico mediante las pruebas de rendimiento. Se utilizaron los estadígrafos  $X^2$ , concordancia Kappa de Cohen, y coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** la cobertura continúa baja, con variaciones en las diferentes áreas de salud del municipio. Sin embargo, el diagnóstico citológico está dentro de rangos internacionales con una sensibilidad de más del 60 % y una eficacia global de más del 70 %. La incidencia anual de lesiones de bajo grado se duplica al final del período, pero las de alto grado se mantienen estables. Los carcinomas invasores aunque escasos continúan presentándose.

**Conclusiones:** el Programa de Detección Precoz de Cáncer Cervicouterino en Consolación del Sur muestra logros, pero aún hay deficiencias tanto en la atención primaria de salud, como en la secundaria.

**DeCS:** Citodiagnóstico; Atención a la salud; Neoplasias del cuello uterino/diagnóstico; Programas nacionales de salud.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** the assessment of Cervical Cancer Early Detection Program should be carried out frequently to solve current difficulties.

**Objective:** to assess the development and quality of Cervical Cancer Early Detection Program in Consolacion del Sur during 2005-2007.

**Material and Method:** an observational, retrospective and cross-sectional study with analytical components was conducted. The target group involved (N=34570 women from  $\geq 15$  years old). The sampling frame was comprised of 22233 women from 25-59 years old (included into Cervical Cancer Early Detection Program). Annual incidence of lesions and the age of onset were calculated. Quality of cytological diagnosis was also assessed by means of performance tests. Chi-squared distribution ( $\chi^2$ ), Cohen's kappa concordance analysis and Pearson's correlation coefficient were used.

**Results:** low-continuous coverage with variations in the different health areas of the municipality was observed, despite the fact that cytological diagnosis is inserted into the international standards with a sensitivity of more than 60% and a global efficacy of more than 70%, the annual incidence of low-degree lesions doubled at the end of the period, but those having high-degree were stable. Invasive carcinomas were present, though scarcely.

**Conclusion:** Cervical Cancer Early Detection Program showed achievements in Consolacion del Sur, but deficiencies in both Primary and Secondary Health Care are still present.

**DeCS:** Cytodiagnosis; Health care; Uterine cervical neoplasm/diagnosis; National health programs.

---

## INTRODUCCIÓN

La carga mundial anual del cáncer cervicouterino (CCU) es de más de 530 000 nuevos casos y de 275 000 muertes<sup>1</sup> según estudio realizado en 182 países publicado por la *Agencia Internacional para la Investigación sobre el cáncer*, y la mayor parte ocurre en países de bajos y medianos ingresos, donde el pesquiasaje y

el tratamiento son infrecuentes.<sup>2</sup> En los países de altos ingresos se han integrado los servicios de pesquiasaje basados en la prueba citológica tanto en los servicios médicos como en los de salud pública y poseen altas tasas de cobertura, lo que ha permitido reducir la incidencia y la mortalidad en las últimas décadas, aunque no se han desaparecido totalmente.<sup>3,4</sup>

En América Latina y el Caribe, aunque la situación no es tan caótica como en el África Subsahariana, se observan países con altas tasas de prevalencia y mortalidad<sup>1</sup>, lo que refleja las disparidades y las desigualdades de acceso, barreras culturales, entre otros factores que impiden mejorar los indicadores al respecto.<sup>5</sup>

La incidencia del CCU aumenta con la edad, y aproximadamente el 80-90 % de los casos confirmados en países en vías de desarrollo ocurre en mujeres de 35 años o más.<sup>6</sup>

En Cuba, existe un programa masivo de pesquiasaje (*PDPCCU*) desde 1968, actualizado en el 2001, y que se revisa constantemente<sup>7</sup>; sin embargo, continúan detectándose mujeres con cáncer invasor del cuello uterino y muriendo mujeres, inclusive en edades productivas de la vida.<sup>8</sup> En este se contemplan indicadores, pero otros como la evaluación de las pruebas de rendimiento<sup>9</sup> y la concordancia diagnóstica entre citología y biopsia y entre colposcopia y biopsia no se han tenido en cuenta, y que han sido utilizados en Pinar del Río desde hace algún tiempo.<sup>10,11</sup>

A pesar de la existencia del mismo, las mujeres puede no concurrir a realizarse la prueba citológica (*Pap Smear*) por diversas razones, o si reciben la notificación de una prueba citológica alterada no asistir a consulta de referencia de patología cervical, o no continuar su seguimiento, no hacerse la biopsia requerida, o la operación indicada, o no recibir el tratamiento oncoespecífico, a pesar de que en Cuba es totalmente gratuito para todos los pacientes con cáncer. Es decir, se pueden perder del pesquiasaje y su seguimiento, con lo que las acciones de promoción de salud y de prevención secundaria establecidas no tienen el efecto deseado.

En el municipio Consolación del Sur, el segundo en población de la Provincia Pinar del Río, nunca se ha realizado una evaluación del desarrollo del *PDPCCU*, lo que constituye el objetivo de este trabajo para así poder detectar posibles errores en su ejecución.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

*Diseño:* Estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico con el objetivo de evaluar el desarrollo y los resultados del *PDPCCU* en el municipio Consolación del Sur, Pinar del Río, en el trienio 2005-2007.

*Universo:* N = 34570 mujeres de 15 años y más. Marco muestral: Las 22 233 mujeres comprendidas entre 25-59 años de edad, que son las edades que contempla el *PDPCCU* en ese período, y que fue el denominador para determinar la cobertura.

*Fuentes:* La información de las pacientes se tomó de los registros de pruebas citológicas del *Departamento de Estadísticas de la Dirección Municipal de Salud de Consolación del Sur*, del Registro de resultados iniciales del Departamento

Provincial de Citodiagnóstico, así como del Registro de Resultado final de no útiles del propio departamento.

Se usó también la base de datos automatizada de la *Consulta Provincial de Patología de Cuello* donde constan todos los resultados de la colposcopia, tipo de biopsia utilizada y resultado.

Se verificó la consistencia de la información entre esta base y la de morbilidad por cáncer cervicouterino de la *Dirección Provincial de Salud de Pinar del Río (Registro de Cáncer)*. Se usó además la base de datos de mortalidad de la provincia durante esos años.

*Variables utilizadas:* Cobertura, resultado inicial del citodiagnóstico, resultado final de las citologías no útiles (que se verifica siempre hasta el año siguiente) edad al diagnóstico y según tipo de lesión, resultado de la citología, asistencia a consulta según procedencia del *PDPCCU* o no, diagnóstico histológico, y fallecidas por *CCU*, así como la edad de las mismas. Toda la información se procesó en bases de datos automatizadas.

Se utilizaron las medidas resumen para variables cualitativas (frecuencias absolutas, relativas porcentuales, tasas de incidencia y de mortalidad), pruebas de rendimiento de la citología y la colposcopia, y por grupos de edades. Las variables cuantitativas fueron resumidas mediante medidas de posición central y de variabilidad.

Se utilizaron los estadígrafos Ji cuadrado, y de concordancia *Kappa de Cohen* para analizar el grado de acuerdo entre los diagnósticos citológicos e histopatológicos, y entre la colposcopia y la histopatología. Cuando fue necesario se calculó el coeficiente de correlación para variables cuantitativas. Todos los procedimientos de la estadística inferencial se verificaron al 95 % de certeza.

## **RESULTADOS**

La cobertura en el trienio alcanzó el 81.7 %, con los mejores resultados en el grupo de edades de 25-29 años (97,5 %) y el peor en el grupo de 55-59 años. (Tabla 1)

**Tabla 1.** Cobertura del citodiagnóstico por grupos de edades.  
Consolación del Sur. 2005-2007.

Grupos de edades (Años)	Población	Citologías realizadas	% de cobertura
25-29	2848	2776	97,5
30-34	3957	3248	82,1
35-39	3855	3370	87,4
40-44	3777	3097	82,0
45-49	2759	2031	73,6
50-54	2577	1778	69,0
55-59	2460	1316	53,5
60 y +	-	542	-
<b>Total</b>	22233	18158	81,7

**Fuente:** Registro de Citologías. Departamento Provincial de Estadísticas.

Del total realizado (18158), 17616 fueron de casos del programa (25-59 años en ese período). Si se tiene en cuenta solamente las mujeres de programa, entonces la cobertura fue de 79.2 %. La disminución de la cobertura se encontró que era directamente proporcional a la edad de las mujeres ( $r = -0.938$ ;  $p = 0.002$ )

El diagnóstico citológico proporcionó un 3.5 % de mujeres con pruebas citológicas alteradas y un indicador de no útiles de 5.9 %, con variaciones en las diferentes áreas de salud (puntos donde se toman pruebas citológicas). (Tabla 2)

**Tabla2.** Diagnóstico citológico por área de salud. Consolación del Sur. 2005-2007.

Área de Salud	Total citologías	No útiles		Negativas		Alteradas	
		No.	%	No.	%	No.	%
E. Herradura	2759	143	5,1	2535	96,9	81	3,1
5 Septiembre	4724	264	5,6	4295	96,3	165	3,7
1ero Enero	3484	205	5,9	3158	96,3	121	3,7
Pilotos	1514	103	6,8	1370	97,1	41	2,9
Pta de Golpe	1287	94	7,3	1145	96,0	48	4,0
Herradura	1994	126	6,3	1806	96,7	62	3,3
A. de Rojas	1854	104	5,6	1682	96,1	68	3,9
<b>Total</b>	17616	1039	5,9	15991	96,5	586	3,5

**Fuente:** Registro Inicial de Citodiagnóstico. Departamento Provincial de Estadísticas.

Las áreas de peores resultados en la toma de la muestra citológica fueron Puerta de Golpe, Pilotos y Herradura. Al evaluar la recuperación de las mujeres que tuvieron citología no útil (tabla 3) se encontró que fueron Pilotos (3.9 % sin diagnóstico), Puerta de Golpe (1.1 %) y el área del "5 de Septiembre" (1,1 %), las que no pudieron recuperar al 100 % de las no útiles previas. Tanto en la citología inicial como en la recuperación de no útiles la mayor incidencia de citologías alteradas correspondió al Área de Puerta de Golpe (4 % en la inicial y 4.3 % en la final). Se detectaron en total 598 citologías alteradas, lo que hace una frecuencia acumulada de citologías alteradas en el trienio de 3.4 %.

**Tabla 3.** Distribución de frecuencias de la recuperación de las citologías no útiles por área de salud. Consolación del Sur. 2006-2008.

Área de Salud	Total de no útiles	Sin diagnóstico		Negativas		Alteradas	
		No.	%	No.	%	No.	%
10- E. Herradura	141	-	-	138	97,9	3	2,1
21- 5 Septiembre	263	3	1,1	259	99,6	1	0,4
22- 1ero Enero	204	-	-	201	98,5	3	1,5
23- Pilotos	102	4	3,9	96	98,0	2	2,0
24- Pta del Golpe	93	1	1,1	88	95,7	4	4,3
25- Herradura	125	-	-	124	99,2	1	0,8
27- A. de Rojas	103	-	-	102	99,0	1	1,0
<b>Total</b>	<b>1031</b>	<b>8</b>	<b>0,8</b>	<b>1008</b>	<b>98,5</b>	<b>15</b>	<b>1,5</b>

**Fuente:** Registro Final de Citodiagnóstico. Departamento Provincial de Estadísticas.

Asistieron 610 mujeres a consulta de referencia que tenían biopsia realizada al concluir ese período, 405 provenientes del programa de pesquisaje y 205 fuera de programa, lo que implica que muchas mujeres con citología alterada no asistieron a la consulta y en otras no se había realizado la biopsia, por esta causa. Los resultados de la biopsia realizadas a estas mujeres mostraron un coeficiente *Kappa de Cohen* de correspondencia con la citología de  $K=0.64$ ,  $p < 0.0001$ .

Los diagnósticos histopatológicos fueron desde el 40.7 % de cervicitis u otras lesiones benignas del cuello, pero más del 50 % tenía lesiones de interés (ya premalignas o malignas), (tabla 4)

**Tabla 4.** Rendimiento de la citología orgánica para la detección de lesiones premalignas y malignas por grupos de edades y total. Consolación del Sur. 2005-2007.

Grupos de edad	Rendimiento de la citología				
	S	E	VPP	VPN	VGP
25-29	96,0 (85,1-99,3)	44,8 (27,0-64,0)	75,0 (62,3-84,6)	86,7 (58,4-97,7)	77,2 (66,4-85,9)
30-34	83,9 (74,5-90,4)	44,4(28,3-61,7)	79,6 (70,0-86,8)	51,6 (33,4-69,4)	72,9 (64,3-80,3)
35-39	90,7 (81,1-95,8)	50,0 (36,0-64,0)	72,3 (62,0-80,8)	78,8 (60,6-90,4)	73,4 (64,9-80,8)
40-44	92,8 (84,4-97,8)	76,5 (64,4-85,6)	82,8 (73,3-89,6)	89,7 (78,2-95,7)	85,4 (78,8-90,6)
45-49	69,8 (53,7-82,3)	66,0 (50,6-78,7)	65,2 (49,7-78,2)	70,5 (54,6-82,8)	67,7 (57,1-77,2)
50-54	70,0 (35,4-91,9)	85,7 (56,2-97,5)	77,8 (40,2-96,1)	80,0 (51,4-94,7)	79,2 (57,8-92,9)
55-59	62,5 (25,9-89,8)	60,0 (17,0-92,7)	71,4 (30,3-90,4)	50,0 (13,9-86,1)	61,5 (31,6-86,1)
<b>Total</b>	87,1 (83,1-90,3)	61,0 (54,6-67,0)	76,0 (71,5-80,0)	76,9 (70,3-82,4)	76,3 (72,2-79,6)

**Leyenda:** S =Sensibilidad; E= Especificidad; VPP= Valor predictivo positivo; VPN= Valor predictivo negativo; VGP = valor global de la prueba.

Es de destacar que la sensibilidad de la citología disminuyó con el incremento de la edad, pero en todos los casos estuvo por encima del 60 % y el valor global de la prueba se encontraba por encima del 70 %.

Con relación a la colposcopia alterada también se asociaba con los resultados histopatológicos (tabla 5), y la sensibilidad y el valor global de la prueba se encontraban dentro de los mismos rangos que los de la citología.

**Tabla 5.** Rendimiento de la colposcopia en la detección de lesiones premalignas y malignas. Consolación del Sur. 2005-2007.

Grupos de edad	Rendimiento de la colposcopia				
	S	E	VPP	VPN	VGP
25-29	89,4 (76,1-96,0)	44,0 (25,0-64,7)	75,0 (61,4-85,2)	68,8 (41,5-87,9)	73,6 (61,9-83,3)
30-34	89,7 (80,8-94,9)	39,3 (22,1-59,3)	82,1 (72,6-88,9)	55,0 (32,0-76,2)	77,4 (68,6-84,7)
35-39	86,7 (76,4-93,1)	47,1 (30,2-64,6)	78,3 (67,6-86,3)	61,5 (40,7-79,1)	74,3 (65,1-82,2)
40-44	74,4 (63,4-83,1)	46,7 (28,8-65,4)	79,2 (68,2-87,3)	40,0 (24,4-57,8)	66,9 (57,4-75,6)
45-49	86,5 (70,4-94,9)	26,3 (10,1-51,4)	69,6 (54,1-81,8)	50,0 (20,1-79,9)	66,1 (52,2-78,2)
50-54	88,9 (50,7-99,4)	25,0 ( 1,3-78,1)	72,7 (39,3-92,7)	50,0 ( 2,7-97,3)	69,2 (38,6-90,9)
55-59	85,7 (42,0-99,2)	33,3 (1,8-87,5)	75,0 (35,6-95,5)	50,0 ( 2,7-97,3)	70,0 (34,8-93,3)
<b>Total</b>	84,9 (80,6-88,4)	41,3 (33,2-49,8)	77,7 (73,0-81,7)	53,2 (43,5-62,6)	72,1 (67,9-76,0)

En el caso de la colposcopia la sensibilidad mostró menos variabilidad que la de la citología, pero el valor predictivo negativo era menor que el de la citología y el valor global de la prueba disminuía.

La incidencia anual de lesiones premalignas y malignas mostró un incremento de las NIC I (204,8 x 100 000 mujeres en el 2005, a 405,5 x 100 000 mujeres en el 2007) (tabla 6). Las NIC II mostraron variaciones y las NIC III- CIS se mostraron estables en el período. Los carcinoma micro invasores disminuyen y los invasores aumentaron. A pesar de ello, los invasores en estadio II o superior representaron solo la cuarta o quinta parte del total de CIS detectados.

**Tabla 6.** Incidencia anual de lesiones premalignas y malignas del cuello uterino. Consolación del Sur. 2005-2007.

Diagnóstico histopatológico	2005		2006		2007	
	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
NIC I	51	204,8	64	257,0	101	405,5
NIC II	14	56,2	29	116,4	28	112,4
NIC III - CIS	21	84,3	26	104,4	21	84,3
Ia	2	8,0	1	4,0	1	4,0
Ib	4	16,1	1	4,0	7	28,1
II o superior	6	24,1	3	12,0	5	20,1
Pendientes de estadio	-	-	-	-	2	8,0
HPV (solo)	6	24,1	2	8,0	3	12,0
<b>HPV (total)</b>	26	104,4	88	353,3	98	393,5

**Fuente:** Registro automatizado de la consulta Provincial de cáncer cervicouterino. Registro de morbilidad por Cáncer. Dirección Provincial de Salud.

**Leyenda:** NIC- Neoplasia Intraepitelial Cervical, CIS-Carcinoma in Situ, Ia, Ib- Carcinoma Escamoso Micro invasor, II -Carcinoma Escamoso Invasor, HPV-Virus del Papiloma Humano.

Fallecieron 9 mujeres, ocho de los cuales murieron dentro del período de estudio. Las tasas de mortalidad muestran una disminución al final del período, que aún no resulta significativa ( $r = 0.86$ ,  $gl=2$ ;  $p = 0.37$ ) y la edad de las fallecidas osciló entre 51-79 años, con  $60 \pm 8$  años.

## DISCUSIÓN

Varios son los aspectos que pueden estar propiciando estos resultados. La cobertura (tabla 1) casi llega al 80 %, por lo tanto, se considera buena según los estándares internacionales<sup>12,13</sup> en sentido global, pero no ocurre así dentro de los grupos de edades cuando hay una disminución significativa a medida que aumenta la edad. Varias pueden ser las causas que deben ser investigadas: La primera es que los denominadores no estén debidamente actualizados, ya que muchas

mujeres de esta municipalidad y de otras son sometidas a histerectomía por causa benigna y no han sido descontadas de la población diana y que está siendo estudiada en estos momentos. Una segunda causa es la utilización de denominadores estimados según población censal, que no está actualizada. La tercera, puede ser la no fertilidad, o el no deseo de parir más, y que las hace reticentes a asistir a consulta para Ginecología o para realizarse la prueba citológica.

La ruralidad aunque ha sido planteada por otros<sup>14</sup> no se considera juegue un papel importante en este caso, ya que toda la población está cubierta por consultorios médicos de familia, donde se hace la pesquisa y todas las mujeres tienen acceso a los mismos.

Con relación a la proporción de resultados no útiles de la citología (*Pap smear*) es un hecho realmente a considerar, cuando todas las áreas de este municipio tuvieron indicadores por encima del 5 %, cuando una buena toma de muestra solamente permite un por ciento de no útiles del 3 %.<sup>7</sup> Luego la situación es salvada porque la recuperación de estas mujeres es alta, pero siempre quedan tres localidades donde no se logra el 100 % de recuperación: Puerta de Golpe, Herradura y Pilotos. La recuperación permitió que aumentaran los casos con citología alterada.

Las causas de citología no útil no fueron estudiadas, pero en general se deben a: muestra escasa, ausencia de células endocervicales, frotis con abundantes leucocitos que dificultan la lectura, y hematíes que tienen el mismo efecto.

Tanto el diagnóstico citológico como el colposcópico dieron buenos valores de rendimiento que colocan al laboratorio dentro de rangos internacionales<sup>15, 16,17, 18</sup>. A pesar de los resultados obtenidos se debe continuar trabajando por mejorar la calidad diagnóstica, ya que aún muchas mujeres entran a consulta y se les diagnostica histopatológicamente lesiones que no fueron detectados por la prueba citológica.

Los programas de pesquiasaje basados solamente en citología han sido criticados por algunos<sup>19</sup>, quienes plantean el uso de la determinación de virus de papiloma humano de alto riesgo como más importante que la citología, ya que la carga viral es muy importante en el desarrollo de las lesiones malignas.<sup>20</sup>

Dada la presencia de lesiones severas en el grupo de 60 años y más, se decidió a partir del 2008 incrementar la edad del pesquiasaje hasta los 64 años. Por otra parte, se corrobora que la combinación de la citología y la colposcopia incrementan la positividad de los resultados. Las pruebas de rendimiento así lo acreditan, ya que la citología tenía una sensibilidad por encima del 60 % que como plantea Bomfim<sup>15</sup> es lo que se acepta mundialmente, pero cuando se suma la colposcopia el rendimiento alcanza al 84,5 % (tabla 5).

Se concluye que en Consolación del Sur en el período 2005-2007 la detección de gran cantidad de mujeres con lesiones NIC II, NIC III y CIS constituye aciertos del programa, pero aún existen problemas de cobertura en algunos grupos de edades y problemas con la toma de la muestra.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Norman D, Matehns C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. Int J Cancer [Internet]. 2010 [citado 10 Nov 2011]; 127: [aprox. 15p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.25516>
2. Sahasrabuddhe VV, Parham GP, Mwanahamuntu MH, Vermund SH. Cervical cancer prevention in low- and middle-income countries: feasible, affordable, essential. Cancer Prevention Research [Internet]. 2011 Dec-12 [citado 16 Dic 2011]. Disponible en: <http://cancerpreventionresearch.aacrjournals.org/pdf>
3. Forouzanfar MH, Foreman KJ, Delossantos AM. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. Lancet [Internet]. 2011 [citado 16 Dic 2011]; 378: [aprox. 22p.]. Disponible en : [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(11\)61351-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)61351-2/fulltext)
4. Rocco DR. Mortalidad por cáncer de útero en Argentina. Whashington: Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Oficina Sanitaria Panamericana; 2002.
5. Wiesner Ceballos C, Vejarano Velandia M, Caicedo Mera JC, Tovar Murillo SL, Cendales Duarte R. Cervical cytology in Soacha, Colombia: social representation, barriers and motivation. Rev Salud Publica (Bogota) [Internet]. 2006 Sep-Dec [citado 16 Dic 2011]; 8(3): [aprox. 11p.]. Disponible en : [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0124-00642006000300004&script=sci\\_pdf&tlng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0124-00642006000300004&script=sci_pdf&tlng=es)
6. Program for Appropriate Technology in Health PATH Planning appropriate cervical cancer prevention programs. 2nd ed. s/l: Bill & Melinda Gates Foundation through the Alliance for Cervical Cancer Prevention; 2000.
7. Cabezas Cruz E, Camacho Canino T, Santana Martínez A, Borrajero Martínez I, Aguilar Vela de Oro F, Romero Pérez T, et al. Programa Nacional de Diagnóstico precoz del Cáncer Cervicouterino. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2000.
8. Galán Y, Fernández L, Torres P, García M. Trends in Cuba 's Cancer Incidence (1990 to 2003) and mortality (1990 to 2007). MEDICC Review [Internet]. 2009 [citado 9 Jul 2007]; 11(3): [aprox. 8p.]. Disponible en: [http://mediccreview.medicc.org/articles/mr\\_101.pdf](http://mediccreview.medicc.org/articles/mr_101.pdf)
9. Abaira V. Índices de rendimiento de las pruebas diagnósticas. Semergen [Internet]. 2002 [citado 16 Dic 2011]; 28(4): [aprox. 2p.]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/semergen-medicina-familia-40/indices-rendimiento-las-pruebas-diagnosticas-13031372-notas-estadisticas-2002>
10. Herrera Pérez MA, Cirión Martínez GR, Sanabria Negrín JG. Correlación citohistológica de las lesiones premalignas y malignas de cuello uterino. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2010 [citado 16 Dic 2011]; 14(1): [aprox. 8p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942010000100010&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942010000100010&script=sci_arttext)
11. Herrera Pérez MA, Cirión Martínez GR, Sanabria Negrín JG. Impacto de la capacitación en la mejora continua de la calidad del diagnóstico citológico. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2010 Jan-Mar [citado 16 Dic 2011]; 14(1): [aprox.

8p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942010000100009&lng=en&nrm=iso&ignore=.html](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942010000100009&lng=en&nrm=iso&ignore=.html)

12. Anttila A, Ronco G, Clifford G, Bray F, Hakama M, Arbyn M, et al. Cervical cancer screening programmes and policies in 18 European countries. *BJC* [Internet]. 2004 [citado 30 Jul 2005]; 91: [aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.bjcancer.com>

13. Murillo R, Almonte M, Pereira A, Ferrer E, Gamboa OA, Jerónimo J, et al. Cervical cancer screening programs in Latin America and the Caribbean. *Vaccine* [Internet]. 2008 Aug-19 [citado 30 Jul 2005]; 26 Suppl-11 [aprox. 10p.]. Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X08007317>

14. Carruth AK, Browning S, Reed DB, Skarke L, Sealey L. The impact of farm lifestyle and health characteristics: cervical cancer screening among southern farmwomen. *Nurs Res* [Internet]. 2006 [citado 16 Dic 2011]; 55(2): [aprox. 7p.]. Disponible en : <http://pt.wkhealth.com/pt/re/lwwgateway/landingpage.htm;jsessionid=TxnTby2In1p3qC3z2Nz2b8ZJcX3XTQkWkTtBs5LSRqHkqd09pM7T!-1497497899!181195629!8091!-1?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006199-200603000-00007>

15. Bomfim Hippolito S. Cytology as a Cervical screening Test: How effective is it? 8th Postgraduate Course for Training in Reproductive Medicine and Reproductive Biology [Internet]. s/l: Edited by A Campana; 2003 [citado 16 Dic 2011]. Disponible en: [http://www.gfmer.ch/Endo/PGC\\_network/Cytology\\_as\\_a\\_cervical\\_screening\\_test\\_Hyppolito.htm](http://www.gfmer.ch/Endo/PGC_network/Cytology_as_a_cervical_screening_test_Hyppolito.htm)

16. Cucick J. Routine audit of large-scale cervical cancer programs. *JNCI* [Internet]. 2008 May-7 [citado 16 Dic 2011]; 100(9): [aprox. 8p.]. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/100/9/605.full>

17. Bengt A. Review of Swedish Cervical Cancer Screening Program demonstrates effectiveness and Room for improvement [Internet]. [citado 15 Dic 2011]. Disponible en: [http://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2008-04/jotn-oc042408.php](http://www.eurekalert.org/pub_releases/2008-04/jotn-oc042408.php)

18. Flanagan SM, Wilson S, Luesley D, Damery SL, Greenfield. Adverse outcomes after colposcopy. *BMC Women's Health* [Internet]. 2011 [citado 15 Dic 2011]; 11(2): [aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6874-11-2.pdf>

19. Cuzick J, Arbyn M, Sankaranarayanan R, Tsu V, Ronco G, Mayrand MH, et al. Overview of human papillomavirus-based and other novel options for cervical cancer screening in developed and developing countries. *Vaccine* [Internet]. 2008 Aug-19 [citado 12 Dic 2011]; 26(Suppl-10): [aprox. 12p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X08007445>

20. Xi LF, Hughes JP, Castle PE, Edelstein ZR, Wang C, Galloway DA, et al. Viral load in the natural history of HPV Type 16 infection: a Nested case-control study. *J Infect Dis* [Internet]. 2011 [citado 15 Dic 2011]; 203: [aprox. 8p.]. Disponible en: <http://jid.oxfordjournals.org/content/203/10/1425.full>

---

---

Para correspondencia:

**Lic. Maricel Ramírez Valle.** Licenciada en Enfermería. Máster en Atención Integral a la Mujer. Instructora. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Correo electrónico: maricel71@princesa.pri.sld.cu

---