

## Resultados de la conización por radiocirugía en pacientes atendidas en consulta de patología de cuello uterino

### Results of conization by radiosurgery in cervical pathology patients

Alina Moré Vega,<sup>I</sup> Yailé Diaz Carmenate,<sup>I</sup> Carlos Moya Toneut,<sup>I</sup> Robinson Borges Fernández,<sup>I</sup> Claudia María Reyes Moré,<sup>II</sup> Alejandro Moya Arechavaleta<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Hospital Universitario "Mártires del 9 de Abril". Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba.

<sup>II</sup> Policlínico Docente "Mártires del 8 de Abril". Quemado de Güines. Villa Clara, Cuba.

<sup>III</sup> Policlínico Docente "Antonio Guiteras Holmes". Agramonte, Matanzas, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la radiocirugía tiene como objetivo proporcionar una herramienta de diagnóstico y tratamiento.

**Objetivos:** describir los resultados de la conización por radiocirugía en pacientes atendidas en la consulta de patología de cuello uterino.

**Método:** se realizó una investigación descriptiva de corte transversal en el Hospital General Docente "Mártires del 9 de abril", de Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba. La población de estudio estuvo conformada por 256 pacientes atendidas en la consulta de patología de cuello uterino que fueron sometidas a conización por radiocirugía, desde enero de 2013 a diciembre de 2015. Para la recogida de la información se empleó la revisión de documentos mediante la confección de un modelo de recogida de datos.

**Resultados:** el diagnóstico preoperatorio que aportó mayor cantidad de casos fue el NIC III (displasia severa) con 78 casos (30,5 %).

**Conclusiones:** en el presente estudio las lesiones premalignas comenzaron a aparecer con notada incidencia desde los 20 años y hasta los 49, con marcada ocurrencia en el grupo de 30 a 39 años. El aumento en el número de parejas, así como el comienzo temprano de las relaciones sexuales incrementan el riesgo de

padecer lesiones intraepiteliales en el cuello del útero. A partir de los cinco años de iniciada las relaciones sexuales, comienzan a aparecer las lesiones intraepiteliales cervicales, el diagnóstico preoperatorio que aportó mayor cantidad de casos fue el NIC III (displasia severa). Existió correspondencia en todos los casos en los diagnósticos histológicos por sacabocado y cono.

**Palabras clave:** radiocirugía; conización; lesiones premalignas; lesiones intraepiteliales de cuello uterino; displasia severa.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** radiosurgery aims to provide a diagnostic and treatment tool.  
**Objectives:** describe the results of radiosurgery conization in patients treated at the cervical pathology clinic.

**Method:** a descriptive cross-sectional study was carried out at Mártires del 9 de Abril General Teaching Hospital, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba. The study population consisted of 256 patients treated at the cervical pathology clinic, who were submitted to radiosurgery conization, from January 2013 to December 2015. For the collection of the information, a review of documents was done by making a data collection model.

**Results:** CIN III (severe dysplasia) was the preoperative diagnosis that contributed the most cases (78 cases (30.5 %)).

**Conclusions:** in the present study, premalignant lesions began to appear with a marked incidence from the age of 20 to 49, with a distinct occurrence in the group aged 30 to 39 years. The increase number of couples as well as the early beginning of sexual intercourse increase the risk of intraepithelial lesions in the cervix. After five years of sexual intercourse, cervical intraepithelial lesions began to appear, the preoperative diagnosis with the highest number of cases was CIN III (severe dysplasia). There was correspondence in all cases in the histological diagnoses by punch and cone.

**Keywords:** radiosurgery; conization; premalignant lesions; intraepithelial lesions of the cervix; severe dysplasia.

---

## INTRODUCCIÓN

El cáncer cervicouterino es una de las tres primeras causas de muerte por cáncer en Cuba.<sup>1</sup>

Desde 1968, en Cuba existe el Programa Nacional de Diagnóstico Precoz del Cáncer de Cuello Uterino (CCU), que propone la pesquisa mediante la citología cervical de las mujeres entre 25 y 60 años para detectar la presencia de lesiones precursoras de ese cáncer.

Se considera que el incremento de las lesiones de alto grado inciden en pacientes cada vez más jóvenes, incluso en muchos casos sin iniciar la paridad, por lo que se han desarrollado técnicas quirúrgicas sobre el cuello uterino que permitan preservar la fertilidad y que tengan el mínimo de complicaciones para la paciente.

La escisión por radiocirugía desarrollada en la actualidad fue introducida por Cartier en 1980. Prendivillee (1989) fue pionero en el uso de un asa grande para la extirpación de una zona de transformación.<sup>2</sup>

La radiocirugía emplea equipos que suministran una corriente de muy alta frecuencia, corte no traumático y coagulación para tejidos blandos sin producir daños a los tejidos periféricos. De ahí la ventaja que tiene su uso en pacientes portadoras de NIC, pues con ellos permite reseca tejidos y estudiarlos histológicamente con rapidez, poco riesgo para la paciente, sin afectación en la esfera reproductiva y psicológica, muy económica por lo escaso del número de recursos que se emplean. Este proceder se realiza de forma ambulatoria en las consultas de patología de cuello; puede utilizar o no anestesia local y en un período aproximado de 6 semanas se logra la cicatrización del cuello. Es una técnica sobrellevada por las pacientes que la hacen la prueba de elección en muchos de los casos de lesiones citológicas, o colposcópicas, con penetración en el canal cervical.<sup>3</sup>

La radiocirugía está formalmente contraindicada en las pacientes que usan marcapaso, durante el primer y tercer trimestre del embarazo y en cuellos con atrofia relevante. Las neoplasias intraepiteliales cervicales preceden el cáncer invasor del cuello uterino, por lo que se consideran un serio problema de salud a nivel mundial. En Cuba, cada año se incrementa el número de pacientes con el diagnóstico histológico de NIC grado I, II y III (displasia severa (D.S) y carcinoma *in situ* (C.I.S)). El cáncer de cuello uterino es la segunda causa de morbilidad y de mortalidad por cáncer en la mujer en todo el mundo, y cada año continúa en aumento el número de muertes por carcinoma invasor.<sup>4</sup>

El cérvix está cubierto por epitelio pavimentoso poliestratificado que se fusiona con el epitelio cilíndrico simple glandular a nivel del orificio cervical interno. Este último conforma el canal endocervical, se comunica de esta forma la cavidad uterina con la vagina. La unión de ambos epitelios, llamada zona de transición o unión escamocolumnar, es el sitio donde aparece el mayor número de lesiones neoplásicas del cérvix.<sup>5</sup>

La citología y la colposcopia se han utilizado a través de los años con el objetivo de diagnosticar las afecciones premalignas y malignas del cérvix uterino. Sin embargo, el estudio histológico es el que resulta concluyente para poder establecer el diagnóstico. Este puede realizarse por una biopsia en sacabocados, la conización con bisturí y la que se realiza con asa diatérmica, hoy por hoy, una técnica conservadora de la fertilidad que permite diagnosticar y tratar en el mismo momento.<sup>6</sup>

Una de las razones que puede explicar esta elevada incidencia de CCU es la falta de programas eficaces de detección temprana esencialmente en la mayoría de los países en desarrollo. Esta situación no existe en Cuba, donde se tiene un programa de detección precoz del CCU, aunque su incidencia sigue elevada. La piedra angular de estos programas es la labor de pesquisa y para ello es importante la concientización en pacientes y el personal de la salud, para realizar periódicamente la citología vaginal, para poder realizar un diagnóstico precoz en un período donde las lesiones son intraepiteliales y así evitar su progresión al cáncer invasor.<sup>7</sup>

La citología vaginal en función de su bajo costo se considera una técnica eficaz en los programas de detección del CCU y sus precursores, bajo un adecuado control de la calidad. Está bien establecido que el *frotis* de Papanicolaou no es un método diagnóstico definitivo por sí solo, pero sirve principalmente para identificar a aquellas pacientes que requieren procedimientos diagnósticos adicionales. La colposcopia no forma parte del proceso de pesquisa, por ser más costoso el proceder, pero constituye un elemento esencial que unido a la citología contribuyen al diagnóstico precoz de las lesiones del cérvix uterino.

Las lesiones preinvasivas de cuello uterino, también denominadas neoplasias intraepiteliales cervicales (NIC), son lesiones curables en su totalidad. De no hacerse el diagnóstico a tiempo y permitir su avance, estas se convertirán en cáncer invasor, lo que constituye la principal causa de muerte en Asia, África y Sudamérica.<sup>8,9</sup> En Cuba, 6,2 por cada 1 000 mujeres padecen lesiones cervicales tributarias de ser atendidas en consulta de patología de cuello uterino.<sup>10</sup>

El abordaje de este problema científico se justifica en función de su magnitud y, sirve para profundizar en el conocimiento sobre las entidades que pueden presentar las mujeres en el cuello del útero y los beneficios del uso de la radiocirugía en su conización.

El objetivo del trabajo es describir los resultados de la conización por radiocirugía en pacientes atendidas en la consulta de patología de cuello uterino.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo, descriptiva, analítica y transversal en el Hospital General Docente "Mártires del 9 de abril", de Sagua La Grande, Villa Clara, desde 2013 hasta diciembre de 2015. La población de estudio estuvo conformada por las 256 pacientes atendidas en la consulta de patología de cuello uterino de la institución anteriormente referida que fueron sometidas a conización por radiocirugía desde enero de 2013 hasta diciembre de 2015. Como se trabajó con el total de la población, no se necesitó realizar técnica de muestreo.

Para la obtener la información necesaria para el estudio, se realizó una revisión documental de donde se obtuvieron todas las variables del libro de registro de conización por radiocirugía, de la tarjeta de consulta de estas pacientes, el modelo 68-04-1 de Citodiagnóstico, el modelo 68-09-1 de Patología de Cuello del Ministerio de Salud Pública y el libro de registro de biopsias del Departamento de Anatomía Patológica del hospital donde se realizó la investigación. Los datos se procesaron con el programa profesional estadístico SPSS versión 21.00 sobre Windows. La información obtenida se presenta en tablas y gráficos estadísticos y para su descripción se calcularon frecuencias absolutas, porcentos, media y desviación estándar. Se realizaron pruebas estadísticas no paramétricas como chi cuadrado para bondad de ajuste y se calculó el coeficiente de concordancia de Kappa. En todos los casos se trabajó con niveles de significación de 0,05 y 0,01.

## RESULTADOS

En el estudio ([tabla 1](#)) predominaron las pacientes con edades comprendidas entre 30-39 años con 98 pacientes (38,3 %), seguido de las que tenían edades comprendidas entre 20-29 años con 68 pacientes (26,6 %) y en tercer lugar las de 40-49 años con 48 pacientes (18,7 %) en los tres casos del total de la población. El promedio de edad en la mayoría de las pacientes fue de 34,15 con una desviación estándar de 9,26.

**Tabla 1.** Distribución de pacientes según grupos de edad

Edad en años	No.	%
< 20	24	9,4
20 - 29	68	26,6
30 - 39	98	38,3
40 - 49	48	18,8
50 - 59	15	5,9
≥ 60	3	1,2
Total	256	100

Media: 34,15 DE: ± 9,26

Fuente: Modelos 68-09-1 de Patología de Cuello y 68-04-1 de Citodiagnóstico.

La distribución de pacientes según los números de compañeros sexuales se puede observar en la [tabla 2](#), con un elevado predominio de las que tuvieron de 5-10 compañeros sexuales con 119 pacientes (46,5 %) de las integrantes de la población en estudio. Le siguieron en orden descendente las que habían tenido más de 10 compañeros sexuales con 66 pacientes en total (25,8 %) y las de 2-4 compañeros sexuales con 48 pacientes (18,7 %). Al realizarse el procesamiento estadístico, se encontraron diferencias altamente significativas entre las diferentes categorías de esta variable.

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según número de compañeros sexuales

No. de compañeros sexuales	No.	%
1	23	9,0
2 - 4	48	18,7
5 - 10	119	46,5
+ 10	66	25,8
Total	256	100,0

Chi cuadrado= 75,9  $p= 0,000$ .

Fuente: Tarjeta de consulta.

En cuanto a la distribución de pacientes según la edad de comienzo de las relaciones

sexuales predominaron las que iniciaron las relaciones sexuales con edades comprendidas de 16 a 20 años con 121 pacientes para un 47,3 % del total de la población. Seguidas por las menores de 15 años, con 86 pacientes (33,6 %) y las menores de 20 años con 49 pacientes (19,1 %). Todos los porcentajes son con relación al total de la población.

En la [tabla 3](#) se muestra la distribución de pacientes según el tiempo transcurrido desde las primeras relaciones sexuales hasta el momento en que apareció la lesión. Se puede constatar que existió un predominio de las pacientes con un tiempo comprendido de siete a diez años después de iniciadas las relaciones sexuales con 108 pacientes (42,2 %) del total de la población que perteneció al estudio.

**Tabla 3.** Distribución de pacientes según tiempo transcurrido desde las primeras relaciones sexuales hasta aparición de la lesión

Tiempo transcurrido desde las primeras relaciones sexuales a la aparición de la lesión (en años)	No.	%
≤ 3	32	12,5
4 - 6	90	35,2
7 - 10	108	42,2
> 10	26	10,2
Total	256	100,0

*Fuente:* Tarjeta de consulta.

En relación con la [tabla 4](#), se muestra la distribución de pacientes según los resultados obtenidos en la citología orgánica. En ella se observa que la mayor incidencia la tuvo el NIC III-D.S con 95 pacientes (37,1 %) del total de la población a las que se le realizó el complementario. Le siguió en orden de incidencia el NIC II con 82 pacientes (32,0 %) también del total de la población.

**Tabla 4.** Distribución de pacientes según resultados de la citología orgánica

Diagnóstico de Citología Orgánica		No.	%	
Lesión de bajo grado	VPH	18	7,0	
	NIC I	25	9,8	
	NIC I + VPH	34	13,3	
Subtotal		77	30,1	
Lesión de alto grado	NIC II	82	32,0	
	NIC III	Displasia severa	95	37,1
		Carcinoma <i>in situ</i>	2	0,8
Subtotal		179	69,9	
Total		256	100,0	

Fuente: Modelo 68-04-1 de Citodiagnóstico.

La distribución de pacientes según diagnóstico histológico, por biopsia sacabocado y como se muestra en la (tabla 5), en la que se constata que el NIC III-D.S fue el de mayor representatividad, con 78 pacientes en biopsia por sacabocado y 82 pacientes en biopsia por cono por asa diatermia (30,5 %, 32,0 %, respectivamente). Le sigue el NIC II con 68 pacientes en biopsia por sacabocado y 69 pacientes en biopsia por cono por asa diatermia (26,6 % y 27,0 % respectivamente) en ambos casos del total de la muestra.

**Tabla 5.** Distribución de pacientes según diagnóstico histológico, por biopsia por sacabocado y cono

Diagnóstico histológico		Sacabocado		Cono		
		No.	%	No.	%	
Sin lesión intraepitelial		19	7,4	11	4,3	
Lesión de bajo grado	VPH	13	5,1	12	4,6	
	NIC I	25	9,8	23	9,0	
	VPH + NIC I	36	14,0	34	13,3	
Lesión de alto grado	NIC II	68	26,6	69	27,0	
	NIC III	Displasia severa	78	30,5	82	32,0
		Carcinoma <i>in situ</i>	17	6,6	20	7,8
Carcinoma microinvasor		0	0,0	2	0,8	
ADC del epitelio endocervical		0	0,0	2	0,8	
Carcinoma invasor		0	0,0	1	0,4	
Total		256	100,0	256	100,0	

*Fuente:* Modelo 68-09-01 de Patología de Cuello, libro de registro de biopsias, libro de registro de conización por radiocirugía.

## DISCUSIÓN

La conización electroquirúrgica del cuello uterino se ha convertido en la prueba de elección en muchas de las pacientes atendidas en consulta de patología de cuello. Puede servir como diagnóstico en la realización de la biopsia y al mismo tiempo como tratamiento alternativo, sobre todo en las lesiones intraepiteliales cervicales, es una técnica bien soportada por las pacientes.

La autora coincide con lo expuesto en la literatura al referir que la toma de la muestra mediante esta técnica propicia tener una imagen más completa del cuello uterino, aún en zonas donde macroscópicamente no se observa lesión.<sup>11</sup>

La distribución de pacientes según el número de parejas sexuales, se muestra en la tabla número dos de los resultados. En ella se puede observar que predominaron las que habían tenido cinco o más parejas sexuales. Este resultado coincide con lo que se registra en la literatura cuando refiere que a mayor número de parejas sexuales, mayor probabilidad de lesiones intraepiteliales.<sup>12,13</sup>

*Rojas Clavijo* y otros señalan resultados similares a los de este estudio donde señalan una mayor representatividad de pacientes con afecciones cervicales en las que iniciaron sus relaciones sexuales entre los 16 y 20 años de edad.<sup>14</sup> La literatura registra que a menor edad, más inmaduro es el epitelio cervical y se expone a la

infección de diversos agentes. Esta situación de la inmadurez del epitelio ayuda a que los agentes infecciosos agredan con mayor facilidad a estas pacientes y favorece la aparición de lesiones intraepiteliales y una futura progresión a un cáncer cervicouterino.<sup>13-17</sup>

En el estudio realizado por *Moré Vegas* y otros, encontraron que a medida que aumenta el tiempo de vida sexual, aumentan las patologías premalignas de alto grado de cérvix, pues las pacientes con menos tiempo de vida sexual (3 a 5 años) aportaron solo 4,1 % del grupo estudio, mientras que se incrementó en las pacientes con 16 a 20 años de vida sexual a un 26 %. En el grupo con más de 20 años de vida sexual, se elevó aún más, donde alcanzó 39,7 % de la muestra estudiada, lo cual corresponde nuevamente al mayor tiempo de exposición al VPH.<sup>18</sup>

Varios autores como *Moré Vega* y otros,<sup>18</sup> *Song*,<sup>19</sup> *Weig* y otros<sup>20</sup> señalan que la conización por asa diatermia ofrece un estudio anatomopatológico adecuado de la pieza obtenida. Presenta escasas complicaciones y de poca gravedad, lo cual permite un seguimiento posquirúrgico adecuado, lo cual coincide con la autora.

La autora considera que a pesar de que el estudio histológico final es como se planteó anteriormente la regla de oro, puede existir diferencias entre el resultado de la biopsia por ponchamiento (sacabocado) y este, debido a que si la lesión es pequeña puede ser extraída en su totalidad con el ponche y luego en la histología obtener como resultado sin lesión intraepitelial. Debemos recordar, además, que el resultado histológico final será el de la lesión de más alto grado diagnóstico. Esto tiene una significativa importancia, pues de este diagnóstico dependerá su posterior seguimiento en consulta, expuesto en el Programa Nacional del Diagnóstico Precoz del Cáncer Cervicouterino.

Se concluyó en este estudio que las lesiones premalignas en el presente estudio comenzaron a aparecer con notada incidencia desde los 20 años de edad y hasta los 49, con marcada ocurrencia en el grupo de 30 a 39 años. El aumento en el número de parejas sexuales, así como el comienzo temprano de las relaciones sexuales, incrementan el riesgo de padecer lesiones intraepiteliales en el cuello del útero. A partir de los cinco años de iniciada las relaciones sexuales, comienzan a aparecer las lesiones intraepiteliales cervicales, el diagnóstico preoperatorio que aportó mayor cantidad de casos fue el NIC III (displasia severa). En los diagnósticos histológicos por sacabocado y como existió correspondencia en todos los casos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabezas Cruz Evelio. Conducta a seguir ante la NIC. Rev Cubana Obstet Ginecol. 1998; La Habana: Edit Ciencias Médica, p. 156-60.
2. Matseoane S. Diagnostic value conization of the uterine cervix in the management of the cervical neoplasia. Gynecol Oncol. 1992;47:28.
3. De Palo G, Vecchione A. Neoplasia intraepitelial del cuello uterino. En: De Palo G, editor. Colposcopia y patología del tracto genital inferior. Buenos Aires: Ed Méd Panamericana; 1992. p. 235-71. [citado 2017 Feb 17]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S0138-600X200900030000800001&lng=es&pid=S0138-600X2009000300008>

4. Boone JD, Erickson BK, Huh WK. New insight into cervical cancer screening. *J Gynecol Oncol.* 2012 Oct;23(4):282-7.
5. Apgar Barbara S, Brotzman Gregory L, Spitzer Mark. Colposcopía. Principios y práctica. En: Opciones terapéuticas prácticas para el tratamiento de la neoplasia intraepitelial cervical. 2da. Edic. Elsevier: Masson; 2011, p. 505-520, 2011. [citado 2017 Feb 17]. Disponible en: <http://media.axon.es/pdf/77521.pdf>
6. Cabezas E. Tratamiento del cáncer cervicouterino en las etapas tempranas. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2013;19(2):114-20.
7. Chamot E, Kristensen S, Stringer JSA, Mwanahamuntu MH. Are treatments for cervical precancerous lesions in less-developed countries safe enough to promote scaling-up of cervical screening programs? A systematic review. *BMC Women's Health.* 2011;10:11-22.
8. OPS. "Planificación de programas apropiados para la prevención del cáncer cervicouterino". 3ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2002. p. 3-5.
9. Natural History of Cervical Cancer: Even infrequent screening of older women saves lives Cervical Cancer Prevention Fact Sheet. Program for Appropriate Technology in Health (PATH). noviembre 2014. Disponible en: <http://www.path.org>
10. Colectivo de autores. Programa Nacional de Diagnóstico Precoz del Cáncer Cervicouterino. La Habana: MINSAP; 2001. [citado 2017 Feb 17] <http://scielo.sld.cu/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S0138-600X200900030000800004&lng=es&pid=S0138-600X2009000300008>
11. Wentzensen N, Schiffman M, Dunn ST, Zuna RE, Walker J, Allen RA. Grading the severity of cervical neoplasia based on combined histopathology, cytopathology, and HPV genotype distribution among 1700 women referred to colposcopy in Oklahoma. *Int J Cancer.* 2014 [citado 24 de marzo de 2016];124(4):964-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc2796188>
12. Gonzalez DI Jr, Zahn CM, Retzliff MG, Moore WF, Kost ER, Snyder RR. Recurrence of dysplasia after loop electrosurgical excision procedures with long-term follow-up. *Am J Obstet Gynecol.* 2013;180(2):276-82.
13. Martínez Chang, YM, Sarduy Nápoles M. Manejo de las adolescentes con neoplasia intraepitelial cervical. *Rev Cubana Invest Bioméd.* 2014;25(1).
14. Rojas Clavijo LA, García L, Bautista M. Lesiones premalignas de cérvix en pacientes tratadas con cono por radiocirugía. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2012;55:39-43.
15. Alonso P, Lozcano E, Hernández M. Cáncer cervicouterino. 3ra ed. México DF: Editorial Panamericana. 2014:1-45.
16. Aquino González D. Las relaciones sexuales y sus correspondencias con el cáncer cervicouterino. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2011;8(2):112-9.
17. Fujimoto T, Shim YH, Min K. Papillary squamous cells carcinoma of the uterine cervix: a report of two cases with human papillomavirus 16 DNA. *Acta Obstet Ginecol Scand.* 2012;81(2):176.

18. Moré Vega A, Moya Toneut C, Pino Pérez F, Gálvez Castellón A, Espinosa Fuentes M, Ávalos Arbolaes JL. Comportamiento de las lesiones intraepiteliales de alto grado en la consulta de patología de cuello. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2013;39(4).
19. Song SH, Lee JK, Oh MJ, Hur JY, Na JY, Park YK, et al. Persistent HPV infection after conization in patients with negative margins. Gynecol Oncol. 2013;101:418-22.
20. Weig G, Pokieser W, Schuller B, Weigert M, Ulrich W, Sevelde P, et al. Investigation of 208 consecutive cases of cervical cone biopsies with regard to indication, negative samples and quality control. Acta Cytol. 2014;50:185-90.

Recibido: 11 de diciembre de 2016.  
Aprobado: 27 de enero de 2017.

*Alina Moré Vega*. Hospital Universitario "Mártires del 9 de Abril". Sagua La Grande, Villa Clara, Cuba.  
Correo electrónico: [alinamore@infomed.sld.cu](mailto:alinamore@infomed.sld.cu)