

## Caracterización de las pacientes con citología orgánica alterada

### Characterization of patients with altered organ cytology

MSc. Lourdes Gómez García,<sup>1</sup> MSc. Yoandra González Sáez,<sup>11</sup> Dr. Marvin Antonio Cáceres Pineda,<sup>1</sup> Dra. Beisy Nápoles Camejo,<sup>1</sup> Dr. Roberto Téllez González,<sup>1</sup> Dr. Oriol Fabelo Bonet <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Policlínico Universitario "Tula Aguilera". Camagüey, Cuba.

<sup>11</sup> Facultad de Enfermería de Camagüey. Camagüey, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la incidencia del cáncer cérvicouterino se ha incrementado en los últimos años y en la actualidad en algunos países de América Latina constituye la primera causa de mortalidad en la población femenina.

**Objetivo:** caracterizar a las pacientes con citologías orgánicas alteradas en el Policlínico Universitario "Tula Aguilera".

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, transversal en las pacientes con citologías orgánicas alteradas en el Policlínico Universitario "Tula Aguilera" del municipio Camagüey, en el período de agosto de 2010 a enero de 2011. El universo de estudio estuvo constituido por 180 pacientes y la muestra quedó conformada por las 115 mujeres que cumplían los criterios de inclusión y que eran atendidas en la consulta provincial de patología de cuello del Hospital Materno "Ana Betancourt de Mora". La información se almacenó en una base de datos confeccionada mediante el programa Excel del Office XP.

**Resultados:** predominó el grupo de edades de 35 a 39 años para un 27,8 %, prevaleció en las mujeres estudiadas el NIC II (54,8 %) y el 83,5 % de las pacientes habían comenzado sus primeras relaciones sexuales con 19 años o menos. El 59,1 % de las pacientes había tenido de 1 a 3 parejas sexuales y la moniliasis fue la infección vaginal más frecuente en ellas.

**Conclusiones:** predominó el grupo de edades entre 35 y 39 años, el NIC II, el comienzo de las relaciones sexuales antes de los 20 años y que tuvieron de 1 a 3 compañeros sexuales en el último año.

**Palabras clave:** citología orgánica, cáncer cérvicouterino, factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** cervical uterine cancer incidence has increased lately and currently it is the first leading cause of death in women in some countries of Latin America.

**Objective:** to characterize patients with altered organic cytologies in the Tula Aguilera University Polyclinic .

**Methods:** we conducted a cross-sectional study in patients with altered functional cytology in the Policlínico Universitario "Tula Aguilera" of Camagüey municipality from August 2010 to January 2011. The study group consisted of 180 patients and the sample consisted of 115 women who met the inclusion criteria and were treated at the provincial consultation Cervical Pathology Maternity Hospital "Ana Betancourt de Mora". The information was stored in a database created using the Excel program of Office XP.

**Results:** the age group 35 to 39 ( 27.8 %) prevailed. Most of the patients had CIN II (54.8 %), and 83.5 % of patients had started their first sexual intercourse at the age of 19 or younger. 59.1 % of patients had one to three sexual partners. Vaginal thrush infection was more frequent

**Conclusions:** It was prevalent in the age group between 35 and 39. Consequently, there were prevalent CIN II, the onset of sexual intercourse before age 20, and up to three sexual partners in the last year.

**Key words:** organic cytology, cervical cancer, risk factors.

---

## INTRODUCCIÓN

La frecuencia del cáncer cérvicouterino varía ampliamente según diversas zonas del mundo. En el año 2005, en América Latina, se registraron alrededor 550 mil casos de cáncer de cuello y hubo alrededor de 270 mil muertes, de acuerdo con estimaciones de la OMS.<sup>1</sup>

Cuba estuvo entre las tres naciones con una de las tasas más bajas, 4,6 solo superada por Estados Unidos y Canadá con tasas de 3,0 y 2,9. Ya en la actualidad, en Cuba se ha visto un incremento en estas cifras de forma alarmante.<sup>1</sup>

Las lesiones precancerosas son las displasias, que constituyen una hiperplasia de la capa basal del epitelio por hiperactividad mitótica con aberraciones y atipias celulares, pero que no pierden la normal estratificación. Fueron estudiadas por *Richart*, quien las nombró neoplasia intraepitelial cervical (NIC), pues las células tienen las mismas características genéticas, morfológicas y metabólicas de las neoplasias y se clasifican como:

- NIC: I displasia leve
  - NIC: II displasia moderada
-

- NIC: III displasia severa

- CIS: carcinoma *in situ*

Una nueva clasificación para los resultados de la citología, fueron propuestos en la ciudad de Bethesda, Estados Unidos (1991) y consideraba las NIC I como lesiones intraepiteliales de bajo grado y el NIC II y III, como lesiones de alto grado.

Resulta importante saber la etapa de la enfermedad para planear el tratamiento adecuado en las pacientes, por eso es fundamental la realización del diagnóstico positivo que se realiza a través del anamnesis, el examen físico y los complementarios. Para la confirmación definitiva del diagnóstico se les deben realizar a las pacientes la citología orgánica, la colposcopia y solo se tendrán los resultados confirmados a través de la histología. .<sup>1,2</sup>

Es necesario precisar la historia obstétrica y ginecológica previa, así como los antecedentes familiares de cáncer cérvicovaginal. Pero además se debe considerar en los antecedentes de las mujeres, los factores de riesgo, incluyendo las infecciones de transmisión sexual que son en la actualidad una de las causas del cáncer cérvicouterino por la presencia del virus del papiloma humano (VPH).

En las etapas tempranas es asintomático, pero cuando la lesión es visible, puede verse leucorrea mezclada con sangre, que en etapas avanzadas es muy fétida. El sangramiento comienza por manchas producidas por el coito, en la medida que avanza la lesión, se hace abundante y llega hasta grandes hemorragias que comprometen la vida de la paciente. El dolor es tardío y solo se presenta en etapas muy avanzadas, cuando son invadidos los plexos nerviosos.<sup>3</sup>

Lo más importante en el tratamiento es la prevención mediante la pesquisa de lesiones premalignas o malignas del cuello uterino.

El programa cubano de cáncer cérvicouterino establece los requisitos siguientes:

Edad: 25 a 60 años.

Frecuencia: cada 3 años.

Situaciones especiales fuera de programa:

Citología alterada después de los 50 años, se continuará realizando hasta los 65 años.

Histerectomizada por NIC III o CIS: citología anual por 5 años.

Se realizará a las menores de 25 años si existen factores de riesgo importantes y/o lesiones de cuello al examen clínico.

Las muestras de la citología cérvicovaginal se realizan en las unidades de detección, principalmente en consultorios del médico de familia y consultas especializadas, son procesadas y diagnosticadas en los laboratorios de citología que tienen carácter territorial, las pacientes con resultados citológicos anormales son citadas a las consultas de Patología de Cuello, que tienen carácter territorial, donde, acorde con los resultados colposcópicos, se decide la toma de biopsia del cuello uterino, las que

son enviadas hacia los laboratorios de Anatomía Patológica. Según la metodología establecida, el tratamiento será conservador en las lesiones intraepiteliales cervicales siempre que sea posible y quirúrgico en estadios iniciales. La aplicación de la radioterapia o el tratamiento combinado con quimioterapia será aplicado en los casos más avanzados.<sup>3,4</sup>

El carcinoma cérvicouterino es una enfermedad caracterizada por el crecimiento anormal y diseminado de células que al desarrollarse en forma incontrolada progresan entre los tejidos normales y los destruye. La lesión precursora es la neoplasia intraepitelial cervical (NIC) y dependiendo del grado de anormalidad celular y profundidad en el tejido cervical son clasificados como NIC I (displasia leve), NIC II (displasia moderada), NIC III (displasia severa) y carcinoma *in situ* (CIS). Cuando las células cancerosas o neoplasias epiteliales invaden tejidos subyacentes se les denomina carcinoma invasor. Actualmente se considera que si se lleva a cabo un diagnóstico temprano de esta neoplasia, es potencialmente curable.<sup>5</sup>

En general las neoplasias cervicales han sido consideradas como una de las principales causas de morbilidad, su etiología es diversa, pero se acepta que el papiloma virus humano (PVH) es el agente causal en la mayoría de los casos, lo cual es debido a dos oncoproteínas virales E6 y E7 y su interacción con los productos de los genes y retinoblastoma (RB), respectivamente, unido esto a otros factores de riesgo.<sup>5</sup>

El papiloma virus humano es un virus de la familia del ácido desoxirribonucleico (ADN), totalmente asintomático por lo que se puede ser portador toda la vida sin saberlo. Actualmente se consideran tres formas importantes de contagio: a) transmisión vertical madre-hijo, b) a través de las relaciones sexuales que es la forma más común de contagio y se calcula que tiene un período de incubación que oscila entre 3 meses y 16 años, c) en menor medida por fómites por el uso de toallas, ropa interior o por contacto con utensilios de baño recientemente utilizados por un portador.<sup>5,6</sup>

El personal médico y paramédico en el área de salud es el encargado de llevar a cabo el programa nacional (citología orgánica), el cual tiene como objetivo general determinar la morbilidad por esta tipo de cáncer y como objetivos específicos:

- Realizar la detección del cáncer del cuello del útero en todas las mujeres en edad de riesgo.
- Detectar las neoplasias intracervicales (NIC) del cuello del útero en sus distintos grados.
- Detectar el cáncer en sus etapas tempranas (etapa 0 y 1a).
- Contribuir al diagnóstico de otras etapas de este cáncer.
- Aplicar tratamiento adecuado a los pacientes en cada una de las etapas clínicas.
- Hacer seguimiento evolutivo de los casos diagnosticados y tratados.
- Mejorar la calidad de la información estadística.

- Realizar un trabajo educativo sistemático para que la población femenina adquiera conocimientos y adopte actitudes y conductas responsables en relación con la prevención del cáncer cérvicouterino.

Existen variables de riesgo que proporcionan la aparición del cáncer cérvicouterino, tales como ciertos comportamientos sexuales, por ejemplo iniciar las relaciones de pareja en edades tempranas (especialmente a los 16 años o menos) y tener múltiples compañeros sexuales, o sea, promiscuidad, además de manipulaciones ginecológicas y estados nutricionales.<sup>7-9</sup>

Partiendo de la premisa de que para actuar sobre un determinado fenómeno es preciso conocerlo a profundidad, los autores se motivaron a realizar este trabajo con el objetivo de caracterizar a las mujeres con citología orgánica alterada en su área de salud.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal con el objetivo de caracterizar las pacientes con citologías orgánicas alteradas en el Policlínico Universitario "Tula Aguilera" del municipio Camagüey, en el período de agosto de 2010 a enero de 2011. El universo estuvo constituido por 180 mujeres y se aplicó un muestreo no probabilístico se seleccionó una muestra de 115 pacientes, que cumplía con los criterios de inclusión, y que además eran atendidas en la consulta provincial de patología de cuello del Hospital Materno "Ana Betancourt de Mora" comprendidas en el Programa de Diagnóstico Precoz de Cáncercérvicouterino.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de citología orgánica alterada, dispensarizadas como tal en los consultorios médicos y que eran atendidas en la consulta provincial de patología de cuello.
- Aptas física y mentalmente.
- Con disposición de participar en el estudio y su aprobación por consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión**

- Las que no cumplían con los criterios de inclusión.

Para la obtención de la información se confeccionó un cuestionario según revisión bibliográfica que recogió las siguientes variables: grupo de edades, severidad de la alteración de la prueba citológica, edad de las primeras relaciones sexuales, números de partos, así como presencia de infecciones vaginales. La encuesta se convirtió en el registro primario de la investigación.

Los datos obtenidos se procesaron en una computadora IBM Compatible, se utilizó el programa estadístico microta para la confección de ficheros. Otros métodos empleados fueron, estadística descriptiva, distribución de frecuencia y porcentaje.

Los textos se procesaron en Word XP y las tablas y gráficos se realizaron con el auxilio del programa Excel XP. Para el análisis se obtuvo distribución de frecuencia y tablas de contingencia; se aplicó el programa estadístico Chi cuadrado, con límite de confianza de un 95 % y un nivel de significación de  $p < 0,05$  para todas las muestras analizadas. Los resultados fueron expuestos en tablas para su mejor comprensión.

## RESULTADOS

Con respecto al grupo de edades de las encuestadas, se observó que las edades más frecuentes fueron las de 35-39 años (27,8 %), de 30-34 años (19,1 %), las de 25-29 años (15,1 %), las mujeres entre 40-44 años (14,0 %) tabla 1.

**Tabla 1.** Según grupo de edades

Grupo de edades (años)	No.	%
25 - 29	18	15,7
30 - 34	22	19,1
35 - 39	32	27,8
40 - 44	16	14,0
45 - 49	15	13,0
50 - 54	3	2,6
55 - 59	5	4,3
60 Y más	4	3,5
Total	115	100

La tabla 2 muestra la relación de las mujeres con citologías orgánicas alteradas; se apreció que 63 de ellas (54,8 %) tenían un NIC II, el 31,3 % padecían de un NIC I. El 8,7 % de las pacientes encuestadas en nuestro trabajo poseían un NIC III y el 5,2 % de ellas tenían un carcinoma *in situ*.

**Tabla 2.** Distribución según citologías alteradas

Citologías alteradas	No.	%
NIC I	36	31,3
NIC II	63	54,8
NIC III	10	8,7
CIS	6	5,2
Total	115	100

CIS: carcinoma *in situ*

En la tabla 3 se pudo apreciar que la mayoría (96) de las mujeres (83,5 %) habían comenzado sus relaciones sexuales a antes de los 20 años y solamente (19) para el 16,5 % las comenzaron después de esa edad.

**Tabla 3.** Según edad de las primeras relaciones sexuales

Edad de primeras relaciones sexuales	No.	%
19 años o menos	96	83,5
20 años o más	19	16,5
Total	115	100

En esta tabla 4 se muestra el número de parejas sexuales, referidos por las pacientes en el último año de su vida. El 59,1 % de ellas tuvieron de 1 a 3 parejas y 40,9 % de ellas refirió 4 parejas sexuales.

**Tabla 4.** Distribución según número de parejas sexuales

Número de parejas sexuales	No.	%
1 a 3 parejas	68	59,1
4 parejas o más	47	40,9
Total	115	100

La tabla 5 recopila el tipo de infección vaginal. El 52,2 % de las mujeres refirieron padecer de monilias seguidas de aquellas que no presentaban ninguna afección (22,6 %) y el (10,4 %) con vaginosis bacteriana, con trichomonas un (14,8 %). Hay que destacar que más de una mujer, al realizarle los exámenes previos padecían de una o más infecciones vaginales concomitantes en ese momento.

**Tabla 5.** Distribución según tipo de infecciones vaginales

Tipos de infección vaginal	No.	%
Monilias	60	52,2
Trichomonas	17	14,8
Vaginosis bacteriana	12	10,4
Sin infección	26	22,6

## DISCUSIÓN

La lucha contra el cáncer constituye un problema fundamental de la medicina que atañe no solo a los clínicos, investigadores y médicos generales, sino también a la población en general. Por lo tanto, es razonable acoger con interés cualquier camino que suponga una ayuda en la lucha contra este tumor maligno.

*Ramírez Gorton JT* y otros,<sup>10</sup> en su estudio comprobaron que el promedio de edad de los pacientes afectados fue el de los 46 años (rango 28-64 años), se encontró con mayor frecuencia el NIC II, lo cual coincidió con nuestro realizado.

Sin embargo *Hernández Hernández DM* y otros,<sup>11</sup> realizaron un estudio similar y encontraron que la edad promedio fue de 46,9 años con un intervalo de 21 a 84 años teniendo el NIC I el mayor porcentaje de casos.

En México, investigaciones realizadas recientemente por *Novoa Vargas A* y otros,<sup>12</sup> demuestran que la mayor incidencia del cáncer cérvicouterino es en los 27,5 años, con un rango que osciló de 18 a 37 años, precedidos por un NIC II.

Otros autores como *Pérez LA*<sup>13</sup> y *Chirengi ZM* y otros<sup>14</sup> coinciden en que el promedio del cáncer cérvico uterino es en las edades activas de la sexualidad (15-50 años), pues en el presente estudio se pudo observar que hay cierta tendencia en este medio y en otros países a que esta enfermedad aparezca en edades cada vez más jóvenes de la población.

Otros estudios realizados por autores como *Rodríguez Salva* y otros<sup>15</sup> demuestran en su investigación que el riesgo es 8 veces mayor en el grupo de 14 y 15 años y en sentido general en la adolescencia.

En el Programa Nacional de diagnóstico precoz del cáncer cérvicouterino<sup>7</sup> se refleja como factor de riesgo el comienzo temprano de las relaciones sexuales antes de los 20 años y de manera marcada las que comenzaron antes de los 18 años.

*Hernández Hernández DM* y otros<sup>11</sup> plantean que 18,6 años como promedio del comienzo de las relaciones sexuales es "determinante" para la presencia de la neoplasia intraepitelial cervical.

Estudios realizados,<sup>15</sup> comprueban que el comienzo de las relaciones sexuales en edades tempranas es un factor predisponente, debido a los cambios metaplásicos fisiológicos que se producen en el epitelio cervical del adolescente, que implican multiplicación celular y si está la presencia del agente etiológico (VPH) modifican esta transformación normal o definitiva del epitelio en metaplasia atípica que puede desencadenar el desarrollo del cáncer cervical con los años.

Otros autores<sup>16,17</sup> demuestran con estudios epidemiológicos relacionados que a menor edad de comienzo de las relaciones sexuales, mayor es el riesgo de sufrir lesiones cervicales.

*Milián Vega* y otros<sup>18</sup> y *Rodríguez Salva* y otros<sup>15</sup> en sus estudios plantean que el cambio de pareja frecuente es un factor de riesgo en el carcinoma de cuello ya que favorece la presencia de agentes etiológicos que producen cambios en las células epiteliales, cervicales y con esto el desarrollo del NIC. Esto constituye un factor modificable ya que se puede evitar cambiando el estilo de vida de las mujeres.

*Chirengi ZM* y otros<sup>19</sup> en su investigación realizada en el continente africano coincide con que el cambio frecuente de pareja (más de 6 ) constituye un gran peligro ya que se puede adquirir un PVH y posteriormente el desarrollo de un NIC.

*Rengaswamy Sankaranayanan* y otros<sup>20</sup> consideran de igual forma que el cambio de pareja es un factor desencadenante del cáncer ya que se pueden adquirir varios agentes infecciosos que pueden afectar lesiones existentes en el cuello debido a traumatismos obstétricos e instrumentaciones ginecológicas y desencadenar el desarrollo de la neoplasia.

*Milián Vega* y otros<sup>18</sup> en su estudio encontraron pacientes con infecciones vaginales por monilias y trichomonas que después desencadenaron NIC.

*Zhang Z*<sup>21</sup> en su investigación encontró trichomonas vaginales en las secreciones de las mujeres, factor que causó en gran medida la aparición del cáncer cérvicouterino.

La mayoría de las mujeres estudiadas se encontraban entre los 35-39 años de edad con predominio del NIC II y más de las tres cuartas partes realizaron sus primeras relaciones sexuales en etapas tempranas de la adolescencia, tuvieron de 1 a 3 relaciones de parejas y con predominio de la monilia como infección vaginal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSAP Programa Nacional de Diagnóstico Precoz del Cáncer Cérvicouterino. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2007.
2. Valdés Álvarez O, Vasallo N, Peña Cedeño P. Estadio I del cáncer cervical. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2007;23(2):91-6.
3. Torres Lobatón A. Cáncer del cuello uterino. Panorama actual de su epidemiología y factores de riesgo. Ginecol Ostet Mex. 2006;72:466-74.
4. Álvarez Sintés R. Medicina General Integral. En: Colectivo de autores. Principales afecciones en los contextos familiar y social. 2da. ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p. 26-30.
5. Bethesda Brinton LA. Epidemiology of cervical cancer overview. Environmental Epidemiology Branch National Cancer Institute. 2009;2:35-42.
6. Cabeza Cruz, E. Conducta frente a la neoplasia intraepitelial cervical (NIC). Rev Cubana Obstet Ginecol. 2008;3:156-60.
7. Colectivo de autores. Programa Nacional de Diagnóstico Precoz del cáncer cérvicouterino. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p. 60.
8. Lloret M, Pérez Sofía, Rey A, Lumbrana A, Lara P, Falcón O. Proliferación tumoral en cáncer de cérvix uterino. Relación con los factores clásicos de pronóstico y la supervivencia. Ginecología Clínica y Quirúrgica. 2006;3(2):88-93.

9. Colgon TJ. Pop test results. Responding to Bethesda System reports. Con from o Physicion. Related articles, Books lenkout. 2008; 47: 1425-30. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11494930>

10. Ramírez Gorton JT, Sánchez Valdivece EA, Soto Pérez C, Muñoz González DE. Histerectomía Radical en cáncer de cérvix Estadio 1B-1. Ginecología y Obstetricia de México. 2009; (66):41-7.

11. Hernández Hernández DM, Hernández Alemán FR, Ornela Bernal LA, Gonzales Lira G, Andado A, Martínez García MC. Cáncer de cuello uterino. Factores sociales, clínicos y reproductivos asociados con lesiones precursoras. Rev Med IMSS. 2009; 39(4): 325-33.

12. Novoa Vargas A, Padilla Cortés E, Baciles Castaño C. Cáncer cérvico- uterino y embarazo. Experiencia de 5 años en el Hospital de Gineco-Obstetricia No 3. C.M. La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ginecología y Obstetricia de México. 2007; (67): 565-70.

13. Pérez LA. HPV genital: Los eslabones al cáncer cervical, tratamiento y prevención. Clin Lab SC. 2009; 14(3): 183-6.

14. Chirengi ZM, Rusakaniko S, Kirumbi L, Walli EN, Makerta Tlebere P, Makoac L. Situation analysis for cervical cáncer diagnosis and treatment for cervical cancer diatnosis and treatmgt in East, Central and southn Africa country. Bulletin of the World Health organization. 2006; 79(2): 127-32.

15. Rodríguez Salva A, Echevarría Aguilera A, Murla Alonso P, Vázquez González C. Factores de riesgo del cáncer cérvix en el Municipio Cerro. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2010; 37(1): 40-6.

16. Sellor JN, Mahory JB, Kaczarowski J, Lytwyn A, Bangura H, Chongs Lurinez A, et al. Prevalence and predictors of human papilomavirus. Infection in women in Ontario, Canada. Survey of HPV in Ontario women (show). Group CMA J. 2009; 163(5): 503-8.

17. Jobo JK, Ramírez PT. La biología molecular de cáncer cervical. Cáncer Invest. 2008; 19(6): 621-9. Libros, linkout. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1952/195221539004.pdf>

18. Millán Vega F, Fernández Alfonso J, Rodríguez López R, Rodríguez Fernández T. Estudio de algunos factores epidemiológicos en pacientes con citologías anormales. Rev Cubana Obstet Ginecol. 1999; 25(3): 181-9.

19. Chirengi ZM, Rusakaniko S, Kirumbi L, Ng Walli EN, Makerta Tlebere P, Kaggwas, et al. Situation analysis for cervical cáncer diagnosis and treatment for cervical cancer diagnosis and treatmgt in East, Central and southn Africa country. Bulletin of the World Health organization. 2008; 79(2): 127-32.

20. Rengaswamy Sankaranarayanan A, Manichon Rojkumor R. Effective screening programmer for cervical cancer in lowand middle in come developing countries. Bulletin of the world heath organization. 2007; 79(10): 954-62.

21. Zhang Z. Trichomonas Vaginales and cervical cancer. A prospective study in China department of Epidemiology and Biostatistics, New York, USA. Epidemiology. July 2009; 5(4): 325-32.

Recibido: 15 de marzo de 2012.

Aprobado: 30 de marzo de 2012.

*Lourdes Gómez García.* Policlínico Universitario "Tula Aguilera". Camagüey, Cuba.  
Correo electrónico: [gglourdes@finlay.cmw.sld.cu](mailto:gglourdes@finlay.cmw.sld.cu); [yoandrags@finlay.cmw.sld.cu](mailto:yoandrags@finlay.cmw.sld.cu)