

# CARCINOMA DE CERVIX

# 6

- \* *Juan Fernando Arango L.*
- \* *Luz Stella Bernal A.*
- \*\* *Carlos Iván Echavarría S.*
- \* *Mauricio Echavarría R.*
- \* *Diego Echeverri R.*
- \* *Sylvia María Mazuera C.*
- \* *Juan Carlos Moreno S.*
- \* *Angela María Puerta V.*
- \* *José Rodrigo Restrepo G.*
- \* *María Helena Restrepo R.*
- \* *José Mario Vargas T.*
- \* *Juan Carlos Vélez V.*

De un grupo de 4.099 mujeres mayores de quince años de los municipios de Puerto Nare (Antioquia) y Puerto Serviez (Boyacá) y de 89.098 para Abriaquí, Amalfi, Andes, Arboletes, El Bagre, Caucasia, Frontino, Ituango, Necoclí, Puerto Berrío y Urrao (Antioquia), se tomó una muestra de 1171 y 4.450 mujeres respectivamente en julio y octubre de 1983, para determinar la prevalencia de carcinoma de cérvix y su relación con algunos factores de riesgo.

A todas ellas, se les realizó un examen de citología vaginal y mediante un formulario se registraron las variables de persona, tiempo y lugar. A doce de las veinte mujeres de Puerto Nare (Antioquia) y Puerto Serviez (Boyacá) que presentaron citologías grado III y grado IV, se les tomó biopsia para confirmar el diagnóstico, encontrándose positivo en el 37.5<sup>o</sup>/o de las que tenían citología grado III y en el 100<sup>o</sup>/o de las grado IV, para una prevalencia de seis por mil.

Sesenta y seis mujeres de los once municipios restantes presentaron citología grado III y grado IV. A las mujeres con citología grado IV se les realizó biopsia encontrándose positivo para carcinoma de cérvix en el 100<sup>o</sup>/o.

La mayor proporción de cáncer de cérvix se registró en el grupo de mujeres de mayor edad, con mayor tiempo de vida sexual activa y en las que existían antecedentes familiares de cáncer. La presencia de infección vaginal y frotis inflamatorio, no influyeron en la sospecha o positividad de cáncer de cérvix.

En los once municipios se realizó además un programa educativo-investigativo en la lucha contra el cáncer. Ocho de ellos tienen programa de citología y logran alcanzar una cobertura anual del 8.31<sup>o</sup>/o.

En una toma masiva de citologías se alcanzó a cubrir una población diez veces mayor que la que se cubre en el total de los municipios en un mes. Además, se encontró que en los municipios con mejor programa educativo (Amalfi, Andes, Caucasia y Urrao), fue mayor el número de citologías tomadas de segunda vez; sin embargo de las 4.450 muestras, más de la mitad fueron de primera vez.

- 
- \* *Estudiante de octavo semestre de la Facultad de Medicina de la U.P.B. Medellín - Colombia.*
  - \*\* *Estudiante de séptimo semestre de la Facultad de Medicina de la U.P.B. Medellín - Colombia.*  
*Separatas: Medicáncer Comité Educativo. A.A. 054329, Medellín (Col).*  
*Trabajo realizado en julio de 1983 para cumplir con el requisito académico del IV nivel de Medicina de la Comunidad.*

El programa educativo se realizó por medio de películas y conferencias, alcanzando una asistencia general en las dos ocasiones de 22.000 personas aproximadamente, sin contar el cubrimiento por conferencias radiales.

Medicáncer con la colaboración de la Patrulla Aérea Civil (P.A.C.) han estado encargados de dar el tratamiento apropiado a los pacientes con el diagnóstico de cáncer.

Palabras claves: Carcinoma de cérvix, citología vaginal, factores de riesgo, prevención, educación, detección precoz.

From a group of 4.099 woman older than fifteen, in the municipalities of Puerto Nare (Antioquia) and Puerto Serviez (Boyacá), and 89.089 in Abriaquí, Amalfi, Andes, Arboletes, El Bagre, Caucasia, Frontino, Ituango, Necoclí, Puerto Berrío and Urrao (Antioquia), a sample of 1.171 and 4.450 women was taken out respectively, in July and October 1983, in order to determine the prevalence of cervix carcinoma and its relationship to some risk factors.

A vaginal cytology test was realized to all those women, and a person, time and place questionnaire, were taken to all of them.

A biopsy was made to 12 of the 20 women from Puerto Nare and Puerto Serviez who showed degrees III and IV of cytology, to certify the diagnosis, finding that 37.5% degree III and 100% degree IV, were positive, for a prevalence of 6 x 1000.

66 women from the 11 municipalities, showed degree III and IV of cytology. A biopsy was made to seven women who showed degree IV, finding that 100% were positive to cervix carcinoma.

The greatest cervix cancer proportion was seen in the group of the oldest women, with the most time of sexual life and with family cancer antecedents. Vaginal infection and inflammatory smear, didn't influence in suspicion or positivity of cervix carcinoma.

Moreover, an investigative-educational cancer fight program was held in the eleven municipalities. Eight of them have a cytology program already and they reach an annual scope of 8.31%.

In our sample of cytologies we covered a population ten times greater than total reached by all the municipalities in one month.

It was found that in the municipalities with the best suited educative program (Amalfi, Andes, Caucasia and Urrao), there were more second-time cytologies. However, more than one half were first-time cytologies.

The educational program was realized by means of conferences and movies reaching an assistance, in the 13 municipalities, of approximately 22.000 people, not counting the radial broadcasting scope.

Medicancer and the civil air patrol (P.A.C.) have been taking charge of giving the appropriate treatment to those patients with cancer diagnosis.

Key words: Cervix carcinoma, vaginal cytology test, risk factors, prevention, education, early detection.

# I PARTE

## Prevalencia y relación con algunos factores de riesgo. Puerto Nare (Antioquia) y Puerto Serviez (Boyacá).

En nuestro medio el cáncer constituye la tercera causa de muerte después de las enfermedades cardiovasculares y los traumatismos y envenenamientos (1). En EE.UU. ocupa el mismo lugar, después de las enfermedades cardiovasculares y renales (2).

En Colombia, la principal causa de muerte en el sexo femenino la constituyen los tumores malignos y de ellos, 47<sup>o</sup>/o son carcinomas de cérvix. Entre 1978 y 1980, en Antioquia, los tumores de cérvix, estómago y mama ocuparon los primeros lugares, si tomamos como incidencia los egresos hospitalarios (3).

La tasa de mortalidad general por cáncer en Colombia, es de 90 por 100.000 habitantes (4). El carcinoma de cérvix en Colombia, es responsable del 28-30<sup>o</sup>/o de todas las neoplasias malignas, siguiéndole el de piel, 22<sup>o</sup>/o; mama, 18<sup>o</sup>/o; y estómago, 15<sup>o</sup>/o (4).

El cáncer de cérvix detectado in situ tiene 100<sup>o</sup>/o de curabilidad. El diagnóstico citopatológico ha convertido un tumor definitivamente invasivo en un tumor altamente curable, no invasivo o microinvasivo; y aunque se han sugerido diferentes técnicas de detección temprana, durante muchos años el extendido del "PAP" ha sido la más económica, efectiva y de fácil aplicación (5).

Un examen citológico es obligatorio en cualquier programa de medicina preventiva y debe ser realizado regularmente a toda mujer con vida sexual activa (5).

Ninguna forma de carcinoma clínico, comprueba más los efectos notables del diagnóstico precoz y el tratamiento curativo, como el cáncer de cuello uterino. Es quizás, este carci-

noma, sobre el cual se tienen más datos acerca de su evolución. La citología vaginal y lo accesible del cuello uterino, brindan oportunidad de descubrimiento temprano y vigilancia íntima de estas lesiones (6).

Los factores predisponentes para contraer cáncer de cuello uterino son:

1. Iniciación temprana de relaciones sexuales.
2. Numerosos compañeros sexuales.
3. Multiparidad.
4. Higiene personal y genital inadecuada.
5. Antecedentes de infección ginecológica (5).

Los parámetros para el diagnóstico son básicamente:

1. Sangrado uterino anormal y/o secreción vaginal.
2. Lesión cervical.
3. Citología vaginal positiva.
4. Imágenes colposcópicas características.
5. Confirmación diagnóstica por biopsia (5).

El largo tiempo que tarda en aparecer el carcinoma in situ, sumado a un método de control y detección tan sencillo y a un margen de curabilidad tan alto, es lo que hace de carácter casi obligatorio, la educación de toda la población y la realización permanente de estos estudios y programas (5).

Cada día se avanza más en las técnicas y métodos para la detección precoz, el tratamiento oportuno y la rehabilitación, como objetivos y principios básicos para el control del cáncer; sin embargo, la educación a la comunidad

sobre qué es el cáncer y cómo prevenirlo, no ha recibido la importancia y trascendencia requeridas. Para afrontar el cáncer dentro de una perspectiva preventiva y colectiva, es necesario conocer su magnitud poblacional, de acuerdo a las variables de tiempo, persona y lugar (3).

La presente investigación puede en gran parte, ayudar a conocer esa *magnitud poblacional* y dar pie para empezar sobre bases científicas, a *afrontar el problema del cáncer dentro de una perspectiva preventiva y colectiva* (3).

Nos propusimos entonces, en julio de 1983, determinar la prevalencia de carcinoma de cérvix en las mujeres mayores de quince años, en Puerto Nare (Antioquia) y Puerto Serviez (Boyacá), y tratar de establecer su relación con algunos factores de riesgo, con el fin de impulsar programas educativos y preventivos en la lucha contra el cáncer.

El estudio en los Municipios de Puerto Nare y Puerto Serviez, fueron la base para nuevas investigaciones de este tipo en once municipios (Abriaquí, Amalfi, Andes, Arboletes, Cauca, El Bagre, Frontino, Ituango, Necoclí, Puerto Berrío y Urrao), del Departamento de Antioquia, tratando así de ampliar los conocimientos que acerca del comportamiento y frecuencia del cáncer, se tienen en nuestro medio. En esta misma oportunidad (agosto-octubre de 1983) se evaluó el estado actual de los programas preventivos de lucha contra el cáncer, fomentando o dando inicio a programas educativos, preventivos y continuados.

## MATERIALES Y METODOS

De una población estimada de 4.099 mujeres mayores de quince años para Puerto Nare y Puerto Serviez, y de 89.098 para los once municipios, se tomó como muestra el grupo de mujeres que acudieron voluntariamente a la toma de citologías, excluyendo sólo a las que estaban menstruando o en embarazo. El total de la muestra fue de 1.171 y 4.450 mujeres respectivamente.

La selección de los diferentes sitios de trabajo, se hizo de acuerdo con las facilidades técnicas, de acceso geográfico y colaboración.

Se hizo una visita previa a la toma de citologías con el ánimo de conocer la cobertura en servicios médicos, específicamente en programas educativos y preventivos contra el cáncer. Además, previa explicación del programa, se discutió con el cuerpo médico la manera más efectiva de llevarlo a cabo, lo que condujo a que la promoción y ejecución fuera realizada básicamente por el grupo de investigación. Con la experiencia obtenida en Puerto Nare y Puerto Serviez y con el propósito de que la comunidad participara, se delegó al médico de cada uno de los once municipios, la elección y capacitación del personal que se encargaría de tomar las citologías.

Desde la primera visita se distribuyó el material de propaganda (aproximadamente sesenta mil, entre volantes, afiches, pancartas y folletos sobre las siete señales de peligro, autoexamen de seno y capacitación para el personal médico y paramédico), para utilizarlo en la divulgación del programa.

Durante la segunda visita se llevó a cabo el programa educativo, el cual se hizo por medio de conferencias, películas y sus respectivas charlas. Se conformaron frentes de trabajo y durante tres y cuatro días se realizó la toma masiva de citologías.

A cada paciente se le diligenció un formulario (incluía nombre, edad, procedencia, tiempo de vida sexual activa, embarazos y antecedentes familiares de cáncer) con el propósito de analizar las variables de tiempo, persona y lugar.

Para cada citología se obtenían tres muestras: endocérnix, exocérnix y fondo de saco de vagina. El material empleado básicamente fue: espéculos, bajalenguas, aplicadores, portaobjetos, guantes y campos.

El costo aproximado por citología fue de noventa pesos para Puerto Nare y Puerto Ser-

viez, y de ochenta pesos para los otros once municipios.

Un integrante del grupo se encargó en cada municipio, de coordinar el buen funcionamiento de la toma de citologías, manejar directamente el programa educativo y en la mayoría de los casos, de la toma de citologías.

Las muestras obtenidas fueron traídas a Medellín para ser leídas por personal científico. La clasificación citológica empleada fue la de Papanicolau con la variedad de que los grados IV y V se toman como uno solo (Grado IV) y se consideran positivos. Las pacientes de Puerto Nare y Puerto Serviez con resultados sospechosos (grado III) y positivos (grado IV) se citaron al centro de salud correspondiente para tomarles biopsia y así, confirmar el diagnóstico. En los once municipios, sólo se les pudo realizar biopsia a las pacientes grado IV, aunque lo ideal, como recomendamos más adelante, hubiera sido incluir también a las grado III.

El tratamiento para las pacientes de Puerto Nare y Puerto Serviez fue ofrecido por Medicáncer a través de la Clínica de Tumores, y el alojamiento durante éste, fue en la casa del Buen Dios. El tratamiento para las pacientes de los once municipios, ya que era este un programa de integración con la comunidad, fue en los respectivos centros de salud o en Medellín si el caso lo requería, siempre bajo la coordinación de Medicáncer y la P.A.C. El desplazamiento en todas las ocasiones, tanto de las pacientes como del grupo investigador, se hizo a través de la P.A.C.

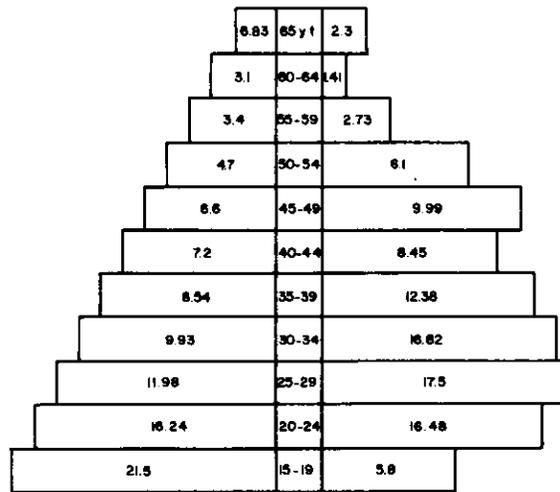
**RESULTADOS**

Para dar una idea clara de lo que fue el porcentaje de la población estudiada y su relación con la población existente, presentamos la siguiente pirámide poblacional. Gráfico No. 1.

De las 1.171 citologías tomadas, veinte fueron positivas (grado IV) o sospechosas (grado III) para carcinoma de cérvix. Esto es el 1.17% del total de las citologías. Gráfico No. 2.

De todas las citologías positivas y sospechosas

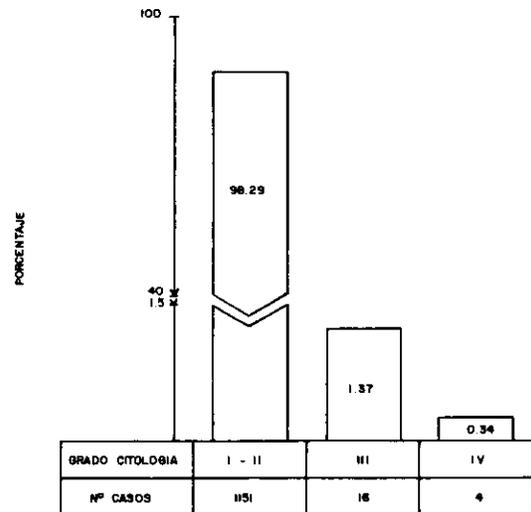
GRAFICO No. 1  
PIRAMIDE POBLACIONAL



UNIVERSO : 4099 MUESTRA : 1171  
FUENTE : ANUARIO ESTADISTICO DE MEDELLIN 1961

GRAFICO No. 2

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE CITOLOGIA EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS  
PUERTO NARE (ANT) Y PUERTO SERVIEZ (BOYACA) JULIO DE 1963



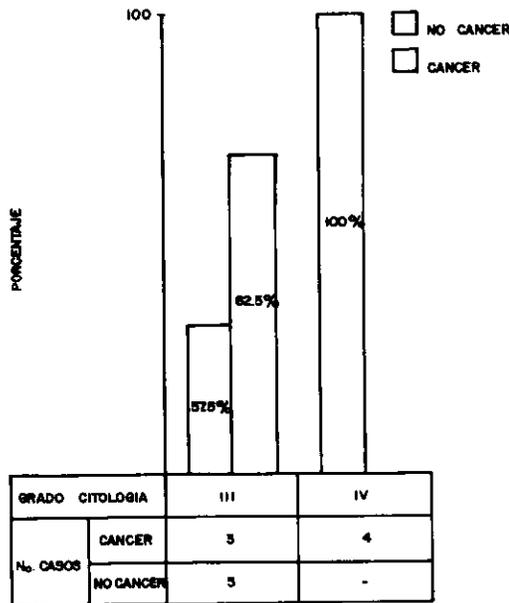
solamente al 60% (12) se les pudo tomar biopsia. De estas pacientes, siete fueron positivas o sospechosas para carcinoma de cérvix, lo que representa una prevalencia de 6.02 por cada mil mujeres mayores de 15 años, en las regiones correspondientes a Puerto Nare (An-

tiouquia) y Puerto Serviez (Boyacá). Fueron diferentes las causas por las cuales no se pudo biopsiar el 40% de las pacientes.

En el estudio se observó que existe una estrecha relación entre citología grado III, grado IV y la presencia de cáncer de cérvix diagnosticado por biopsia, siendo mucho mayor para grado IV. Gráfico No. 3.

GRAFICO No. 3

RELACION PORCENTUAL DE CARCINOMA DE CERVIX CON CITOLOGIA GIII - GIV, EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS. PUERTO NARE (ANT) Y PUERTO SERVIEZ (BOYACA). JULIO 1983.



Se observa cómo la probabilidad de tener cáncer se duplica si se tienen antecedentes de uno u otro tipo de cáncer en la familia. La tasa que se encuentra es de 1.12 por cien mujeres que tienen cáncer y antecedentes familiares de cáncer; en contraposición de una tasa de 0.51 por cien mujeres que tienen cáncer pero no antecedentes. Cuadro No. 1.

CUADRO Nº 1

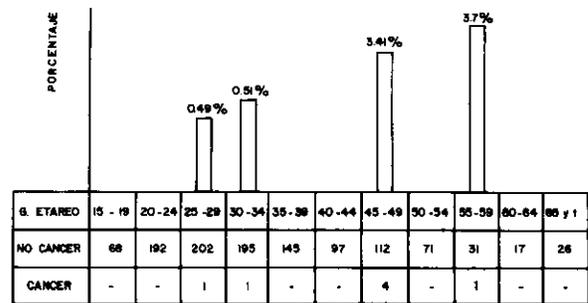
PORCENTAJE DE CARCINOMA DE CERVIX SEGUN ANTECEDENTES FAMILIARES DE CANCER, EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS. PTO. NARE (ANTIOQUIA) Y PTO. SERVIEZ (BOYACA). JULIO 1983.

ANTECEDENTES FAMILIARES DE CANCER	CANCER		SI		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CON	178	98.88	2	1.12	178	100
SIN	980	99.49	5	0.51	985	100
TOTAL	1158	99.4	7	0.6	1165	100

Las mujeres a quienes se les tomó la citología están comprendidas en su mayoría entre los veinte y treinta y nueve años, esto representa un 63.18% del total de la población estudiada. El análisis por edad mostró que hay una relación directa entre la edad de la mujer y la presencia de cáncer de cérvix, es decir, a mayor edad, mayor proporción de mujeres con cáncer de cérvix (3.40% y 3.70% para los grupos de 45-49 y 55-59 años respectivamente). En el grupo de mujeres de 25 a 34 años se observó una prevalencia de 0.50%. Gráfico No. 4.

GRAFICO Nº 4

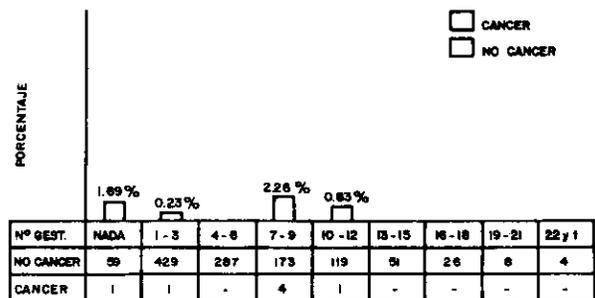
PORCENTAJE DE CARCINOMA DE CERVIX SEGUN GRUPOS DE EDAD EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS. PTO. NARE (ANT) Y PTO. SERVIEZ (BOYACA). JULIO 1983



El promedio de gestaciones en las mujeres estudiadas, fue de 5.53 embarazos por mujer. La mayor proporción de carcinoma de cérvix se registró en el grupo de mujeres que tuvieron de 7-9 embarazos; sin embargo no se encontró relación entre carcinoma de cérvix y mayor número de embarazos. Gráfico No. 5.

GRAFICO Nº 5

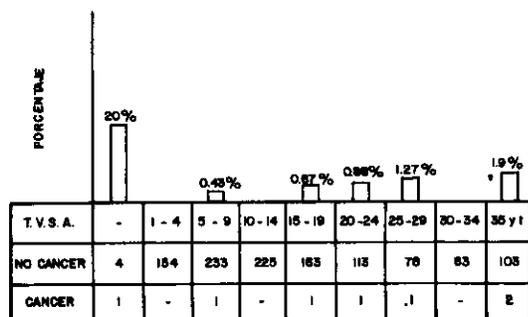
% DE CARCINOMA DE CERVIX SEGUN NUMERO DE GESTACIONES, EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS. PTO. NARE (ANT) Y PTO. SERVIEZ (BOYACA). JULIO 1983.



El promedio de vida sexual activa de las mujeres estudiadas fue de 15.8 años. La proporción de carcinoma de cérvix fue mayor en mujeres con un promedio más alto de vida sexual activa. Se observa que la probabilidad de contraer cáncer aumenta con el mayor tiempo de vida sexual activa. El porcentaje tan alto, 20%, que se encuentra en el grupo de mujeres con menos de un año de vida sexual activa, no debe alterar el análisis de los resultados si se tiene en cuenta el reducido número de mujeres que forman este grupo. Gráfico No. 6.

GRAFICO N° 6

PORCENTAJE DE CARCINOMA DE CERVIX SEGUN TIEMPO DE VIDA SEXUAL ACTIVA, EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS. PTO. NARE (ANT.) Y PTO. SERVEZ (BOYACA) JULIO 1983



En los cuadros No. 2 y No. 3 se presenta la conducta seguida con las mujeres a las cuales se les tomó biopsia. Datos estos importantes porque podrían ser el inicio de nuevos estudios en cuanto a los tratamientos a seguir, y porque en última instancia, están reflejando cómo se pudo llegar a una comunidad y realizar un programa educativo y preventivo sin crear en ningún momento expectativas.

CUADRO N° 2

TRATAMIENTO DE LAS PACIENTES CON CARCINOMA DE CERVIX, DETECTADAS EN UN ESTUDIO DE PREVALENCIA EN PTO. NARE (ANT.) Y PTO. SERVEZ (BOYACA) JULIO 1983. CLINICA DE TUMORES, H.S.V.R. MEDELLIN (ANT.) JULIO - OCTUBRE 1983.

EDAD	GRADO CITOLOGIA	BIOPSIA	TRATAMIENTO
45	III	CA. INSITU	HISTERECTOMIA
25	III	CA. INSITU	CONIZACION
48	III	CA. INSITU	HISTERECTOMIA
48	IV	CA. INSITU	HIST. Y RADIACION
56	IV	CA. INSITU	HIST. Y RADIACION
31	IV	CA. INSITU	HIST. Y RADIACION
48	IV	CA. INVASIVO	PEND. CIRUJA P. BERRIO

CUADRO N° 3

SEGUIMIENTO DE LAS PACIENTES QUE POR BIOPSIA NO SE DIAGNOSTICARON CON CANCER, EN UN ESTUDIO DE PREVALENCIA EN PTO. NARE (ANT.) Y PTO. SERVEZ (BOYACA) JULIO 1983

EDAD	GRADO CITOLOGIA	BIOPSIA	CONTROL CITOLOGIA
22	III	CERV. CRONICA	6 MESES, PREVIO T.TO.
29	III	" "	" "
58	III	" "	" "
72	III	" "	" "
24	III	DISPLASIA EPITELIAL	3 " "

## DISCUSION

El estudio tiene algunas limitantes que deben ser tenidas en cuenta en la interpretación de los datos, a saber:

1. La muestra en cierto sentido es selectiva, puesto que las mujeres que acudían lo hacían voluntariamente, pudiendo quedar por fuera aquellas que en realidad tuvieran cáncer y no asistían a la toma de citologías por temor, negligencia, impedimento por sus esposos, etc. Todas estas circunstancias, aunque trataron de obviarse con la campaña educativa previa, deben tenerse presentes.
2. El grupo de mujeres positivas y sospechosas que no fueron incluídas en la totalidad del estudio por la imposibilidad de tomarles biopsia.

En 1974, el Ministerio de Salud Pública en Colombia, investigó la prevalencia y algunos factores de riesgo del carcinoma de cérvix, en las mujeres que acudieron al programa materno-infantil durante el período de 1971-1972. La metodología utilizada fue semejante a la nuestra. La tasa obtenida fue de 3.06 por mil mujeres mayores de quince años, la que fue comparada con la de Agra (India) de 4 por mil y Toledo (EE.UU.) de 5 por mil mujeres mayores de quince años (7). Todas estas tasas como se observa, son menores a la hallada en nuestro estudio que fue de 6.02 por mil mujeres mayores de quince años.

En nuestro estudio el 100% de las citologías grado IV, confirmadas por biopsia, son positivas para la presencia de carcinoma de cérvix,

suponiendo que no hubo ningún error en la descripción anatómo-patológica. La positividad en el grado III fue de 37.5<sup>o</sup>%, cifra esta alta y que puede dar pie para incluir a las pacientes grado III a un estudio por biopsia y no por citología semestral, ya que el diagnóstico precoz es lo que determina el alto porcentaje de curabilidad y la remisión de la enfermedad.

Respecto a las variables asociadas con cáncer, encontramos los siguientes resultados, similares a los del M.S.P. y a los que ellos tomaron como referencia (7): Aunque la edad no es una variable que pueda explicar por sí sola la presencia de cáncer de cérvix, se encuentran tasas de cáncer mayores a medida que el grupo de mujeres tiene más edad. Este aumento llega a un máximo a la edad de cincuenta y nueve años para luego declinar notablemente.

Igual comportamiento encontramos en un estudio de incidencia por egresos en el Departamento de Antioquia en el período de 1978-1980 (3).

La presencia de dos casos con cáncer de cérvix, en el grupo de mujeres de 25-35 años y que equivale a una tasa de 5 por mil mujeres dentro de este rango de edad, que tienen la posibilidad de tener cáncer, hace que sea muy justificable la toma de citologías a mujeres menores de treinta y cinco años en estudios masivos y sobretodo en aquellos preventivos y educativos.

El encontrar en nuestra investigación que la relación entre el número de gestaciones y cáncer de cérvix, aumenta hasta el grupo de 7-9 embarazos, para disminuir notablemente de ahí en adelante, sugiere la posibilidad de que en estudios posteriores se vuelva a analizar este parámetro para poder seguir sustentando la hipótesis de que a mayor número de embarazos, mayor probabilidad de contraer cáncer (5).

En cuanto a nuestros hallazgos sobre el tiempo de vida sexual activa y los antecedentes familiares de cáncer, se puede decir que en términos generales siguen los mismos parámetros que hasta el momento se han establecido; en donde a mayor tiempo de vida sexual activa, mayor la probabilidad de cáncer y la presencia de antecedentes familiares de cualquier tipo de cáncer, aumenta el riesgo (2).

## RECOMENDACIONES

El presente estudio aunque muestra una estrecha relación entre cáncer de cérvix y algunos factores de riesgo, no permite establecer un grupo exacto de mujeres con más riesgo de presentar este tipo de cáncer. Por lo cual se recomienda que en futuros programas masivos de toma de citología, en donde la educación y la prevención sean sus mayores objetivos, se les realice este examen a las mujeres mayores de quince años, sobre todo en lugares que como el de este estudio, tengan una población donde la promiscuidad, las infecciones y los numerosos "compañeros", son por lo general la regla y no la excepción.

Dado que el porcentaje de citologías grado III que se confirman con biopsia y dan positivos para cáncer de cérvix es significativo, se sugiere que se considere la toma de biopsias a todo grado III, aún por encima de los altos costos y del hecho que el carcinoma in situ tiene una evolución muy lenta que podría dar tiempo de espera y control por citologías. Máxime si se trata de programas, como el que se realizó en esta ocasión, en donde las pacientes viven en lugares alejados y de pocos recursos en muchos aspectos, que puede llevar a que éstas se pierdan y no se les pueda hacer un buen control por otros medios.

# II PARTE

**Informe sobre el diseño, ejecución y evaluación de un programa de detección precoz en once municipios del Departamento de Antioquia (Colombia). Realizado en Agosto - Octubre de 1983.**

En esta segunda parte queremos hacer énfasis en que se realizó un programa masivo-educativo-preventivo con participación de la comunidad y las unidades de salud, dependientes en su mayoría del Servicio Seccional de Salud de Antioquia (S.S.S.A.).

La metodología y los materiales fueron similares a los seguidos en la investigación de Puerto Nare y Puerto Serviez. Se analizan otros dos factores de riesgo: Infección y frotis inflamatorio; entendiéndose por infección: Hongos, tricomonas y otras bacterias que se pudieran detectar por el extendido citológico. La conducta seguida con las pacientes grado III fue diferente ya que no se les realizó biopsia sino que se esperó para tratar primero médicamente y controlarlas por citología, esto debido a que como se trataba de un programa en conjunto con las diferentes unidades de salud se consideró que no sólo podría ser un buen punto de partida para dar continuidad al programa, sino también para poder definir primero la situación de las pacientes grado IV y después continuar con el control de las pacientes grado III. Sin embargo, como veremos más adelante, por más interés que se ponga, estas pacientes tienen alto riesgo de carcinoma de cérvix y no se deben exponer a que se pierdan. Por eso no consideramos, sobre la experiencia, que ésto sea lo ideal en este tipo de programa.

En esta investigación se evalúan además los programas educativos y preventivos que en la lucha contra el cáncer se desarrollan en los once municipios.

## RESULTADOS

Se encontró que en la mayoría de los once municipios, existe programa de toma de citologías vaginales, exceptuando los Municipios de Abriaquí, Arboletes y Necoclí.

El promedio mensual de toma de citologías en los once municipios, fue de sesenta y tres muestras, siendo este valor muy reducido puesto que para la cobertura del total de la población femenina expuesta, se requeriría un número muchísimo mayor.

Por otra parte, a excepción del Municipio de Amalfi, los resultados tardan un mes y medio en ser remitidos e informarlos al paciente.

El promedio de cobertura mensual en los once municipios es de 0.69<sup>o</sup>/o y el promedio anual es de 8.31<sup>o</sup>/o. Cuadro No. 1.

CUADRO No. 1

DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DEL PROGRAMA DE CITOLOGIAS EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA. 1983.

MUNICIPIO	EXISTE PROGRAMA		X CITOLOGIA MES	TIEMPO PARA LA OBT. DE RESULT.	POBLACION TOTAL	MULIERES DE 15 AÑOS	COBERTURA	
	SI	NO					MES	AÑO
1. ABRIAQUI		X	-	-	2271	?	0	0
2. AMALFI	X		100	15 DIAS	22956	6849	1.48	17.52
3. ANDES	X		180	45 DIAS	40048	11948	1.33	16.06
4. ARBOLETES		X	-	-	35870	10702	0	0
5. BAGRE	X		15	30 DIAS	11914	3356	0.42	5.06
6. CAUCASIA	X		100	45 DIAS	40735	12153	0.82	9.87
7. FRONTINO	X		40	80 DIAS	31083	9286	0.43	5.17
8. ITUANGO	X		80	90-120 DIAS	31721	9484	0.63	7.80
9. NECOCLI		X	-	-	28856	7117	0	0
10. PTO. BERRIO	X		180	45 DIAS	35022	10448	1.48	17.52
11. URRAD	X		75	45 DIAS	22712	6766	1.10	6.30
X TOTAL							0.69	8.31

El total de citologías tomadas por el grupo de investigación, fue de 4.450, lo que nos da una cobertura total del 5<sup>o</sup>/o para los once municipios estudiados. Se observa también en algunos municipios que el número de citologías fue

menor, probablemente debido a una falta de interés de la población hacia el programa o más bien a que cada comunidad tiene características culturales diferentes. Como punto de reparo, se destaca la diferencia que hay entre las citologías tomadas de primera vez y las tomadas por segunda o más veces. Esto indica que la motivación y la respuesta fueron más de lo esperado, siendo de carácter importante este hecho, puesto que habla de la efectividad de los medios empleados para desarrollar el programa educativo. Cuadro No. 2.

CUADRO No. 2

NUMERO DE CITOLOGIAS TOMADAS EN 11 MUNICIPIOS DEL DEPTO DE ANTIOQUIA PROGRAMA ESTUDIANTES MEDICINA U.P.B. SEP. 1.983

MUNICIPIO	TOTAL	PRIMERA VEZ	%	2 ó MAS VECES	%	MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS	COBERTURA %
1. ABRIAQUI	125	75	60	50	40	827	15.1
2. AMALFI	280	71	27	189	73	6849	3.8
3. ANDES	744	230	31	514	69	11948	6.22
4. ARBOLETES	494	322	65	172	35	10702	4.61
5. BAGRE	626	431	69	195	31	3535	17.60
6. CAUCASIA	195	73	38	122	62	12153	1.60
7. FRONTINO	351	225	64	126	36	9288	3.78
8. TUANGO	276	172	62	104	38	9464	2.91
9. NECOCLI	583	426	73	157	27	7117	8.19
10. PTO BERRIO	512	291	57	221	43	10449	4.89
11. URRAO	284	82	29	202	71	6766	4.19
TOTAL	4450	2398	54	2052	46	89098	4.99

Como se puede ver en el gráfico No. 1, pág. siguiente, en la mayoría de las poblaciones en las cuales se desarrolla mejor el programa de citología vaginal (Amalfi, Andes, Caucasia y Urrao), se registró un número mayor de exámenes de segunda o más veces.

Ahora bien, al graficar por porcentajes de cobertura mensual por cada municipio, comparados con los porcentajes de cobertura alcanzados por el grupo de estudio, se ve que en todos los casos, éstos son siempre superiores con una cobertura diez veces mayor a la existente

en los once municipios en conjunto (0.69<sup>o</sup>/o y 5.25<sup>o</sup>/o respectivamente). Gráfico No. 2, pág. siguiente.

Aunque esta diferencia se puede explicar en parte por la comparación con un programa masivo, queda interrogado el aspecto promocional en salud que cada hospital tiene en su zona.

En el cuadro No. 3 se ilustran los medios educativos utilizados, el número de veces que fueron empleados y la asistencia respectiva.

El aspecto más importante, dados los objetivos del programa, educación y prevención del cáncer, es la numerosa asistencia alcanzada, con un total de 19.930 personas, lo que sobrepasa las expectativas.

El porcentaje de la población estudiada por municipio y por grupo de edad, indica claramente que se trata de una muestra representativa. Cuadro No. 2 - Gráfico No. 3.

Los municipios de más participación en la muestra son Andes, El Bagre, Arboletes, Necoclí y Puerto Berrío. Gráfico No. 4.

De 4.450 citologías tomadas, sesenta y seis fueron positivas (grado IV) o sospechosas (grado III) para carcinoma de cérvix; esto es el 1.49<sup>o</sup>/o del total. Gráfico No. 5.

De éstos, sólo a las siete pacientes grado cuatro se les pudo tomar biopsia, encontrándose que el 100<sup>o</sup>/o eran positivas para carcinoma de cérvix.

El porcentaje de grado III y IV fue mayor en Puerto Berrío (2.93<sup>o</sup>/o), Urrao (2.46<sup>o</sup>/o), El Bagre (2.24<sup>o</sup>/o), Andes (1.61<sup>o</sup>/o) y Amalfi (1.54<sup>o</sup>/o), lo que sugiere un mayor riesgo de positividad o sospecha para carcinoma de cérvix, en estos municipios. Gráfico No. 6.

Las mujeres a quienes se les tomó la citología, están comprendidas en su mayoría entre los veinte y cuarenta y cuatro años, lo que representa un 70.17<sup>o</sup>/o de la población.

El análisis por edad muestra una relación di-

GRAFICO No. 1

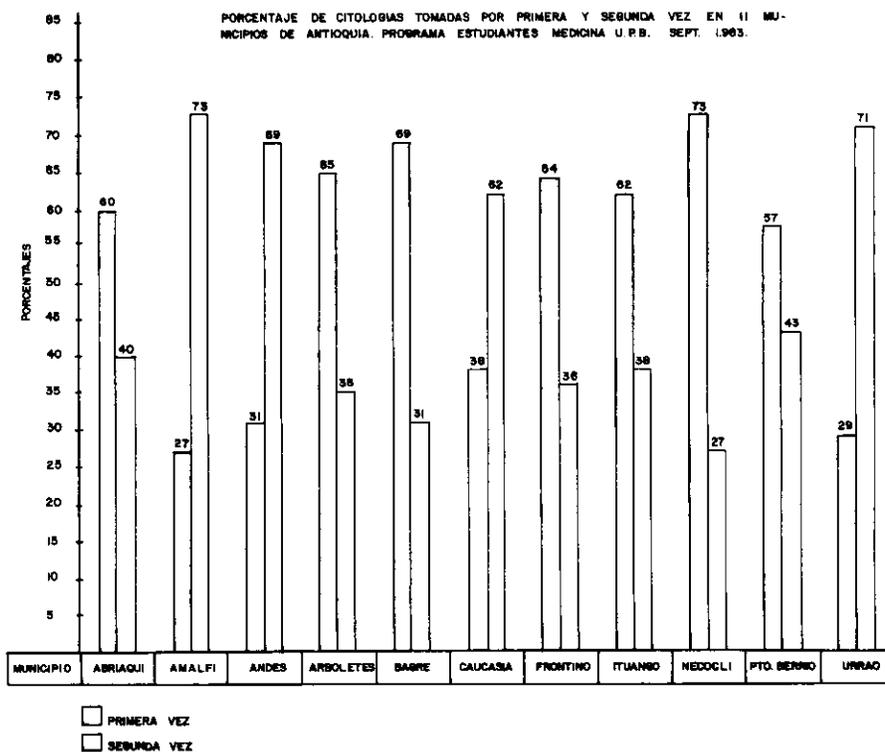
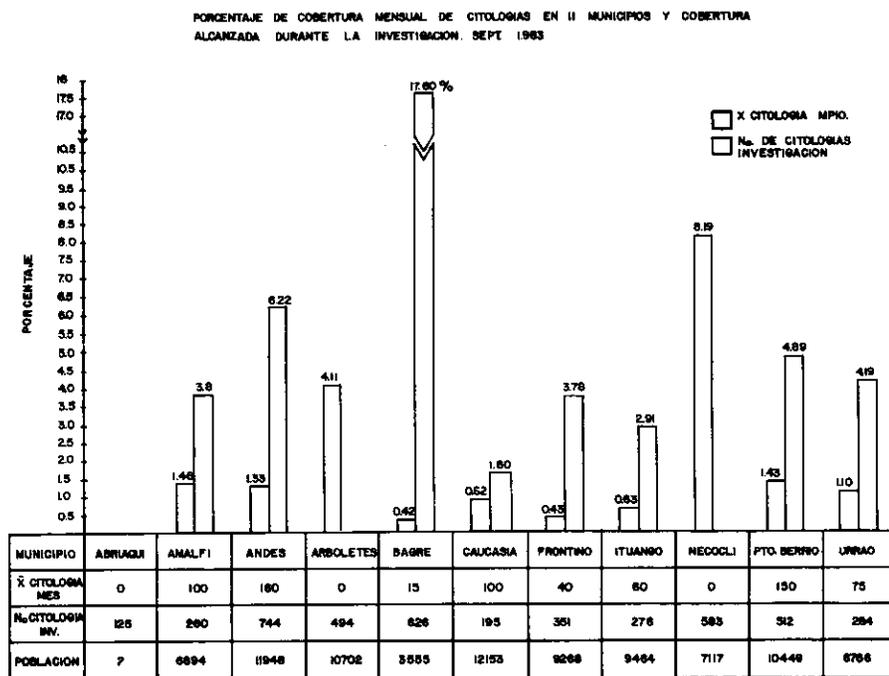


GRAFICO No. 2



CUADRO N° 3

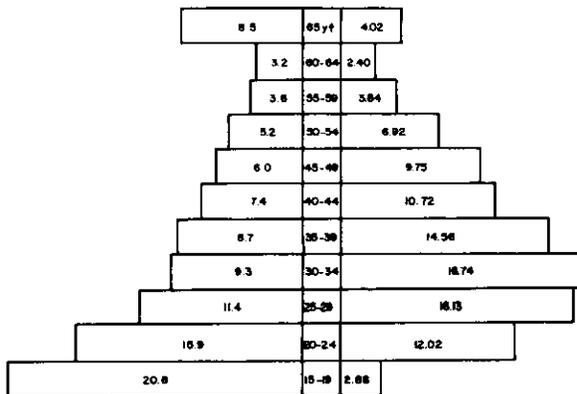
PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CANCER, EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA, SEPT. 1983 ESTUDIANTES MEDICINA U.P.B.

MUNICIPIO	N° DE PROYECCIONES	N° DE CONFERENCIAS	ASISTENCIA	CONFERENCIAS RADIALES
1. ABRIAQUI	1	-	500	-
2. AMALFI	1	1	1500	1
3. ANDES	1	1	1.100	-
4. ARBOLETES	1	2	3.500	-
5. BAGRE	1	2	830	1
6. CAUCASIA	-	-	-	-
7. FRONTINO	2	2	2.000	-
8. ITUANGO	2	-	1.800	1
9. NECOCLI	2	-	4.000	-
10. PTO. BERRIO	1	1	3.000	2
11. URRAD	1	3	2.200	9
TOTAL ASISTENCIA			19.930	

recta entre edad y citología grado III y IV, en donde en los grupos de mayor edad, mayor proporción de sospecha o positividad.

El mayor porcentaje de citología grado IV, que en nuestro trabajo equivale a positivo para carcinoma de cérvix, se encontró en el grupo de 60-64 años (1.80%) y en el de 55-59 años (0.88%). Gráfico No. 7.

GRAFICO N° 3  
PIRAMIDE POBLACIONAL



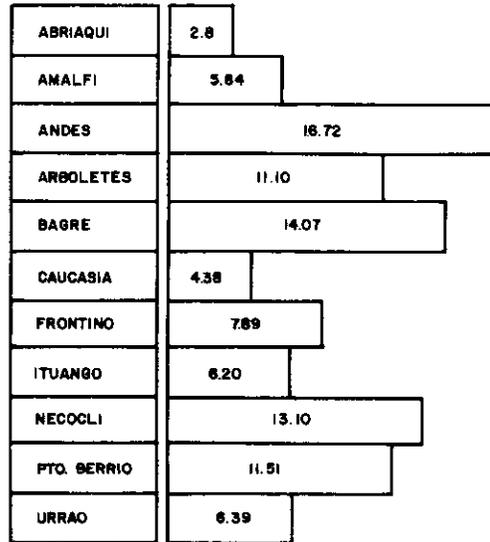
UNIVERSO: 89098

MUESTRA: 4480

FUENTE: ANUARIO ESTADISTICO DE MEDELLIN 1981

GRAFICO N° 4

PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA POBLACION ESTUDIADA EN LA MUESTRA, OCTUBRE 1983



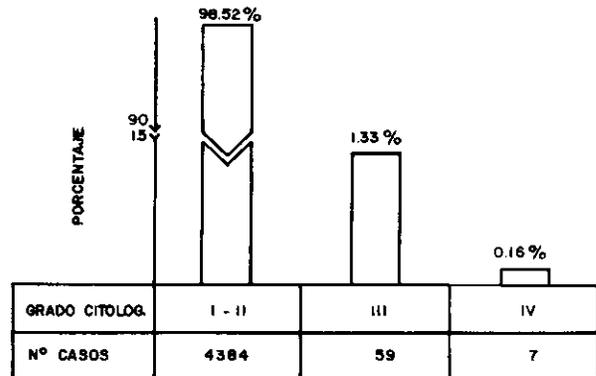
MUESTRA: 4480

La probabilidad de tener citología dudosa o positiva se aumentó en un 0.50% en los pacientes con antecedentes familiares de cualquier tipo de cáncer. Cuadro No. 4.

El promedio de gestaciones en las mujeres estudiadas fue de seis embarazos. La mayor proporción de carcinoma de cérvix, se registró en el grupo de mujeres con 13-15 embarazos; y

GRAFICO N° 5

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE CITOLOGIA EN MUJERES MAYORES DE 15 ANOS. EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA OCTUBRE 1983.



GRADO CITOLOG.	I - II	III	IV
N° CASOS	4384	59	7

GRAFICO Nº 6

PORCENTAJE POR GRADO DE CITOLOGIA EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA. OCT. 1983.

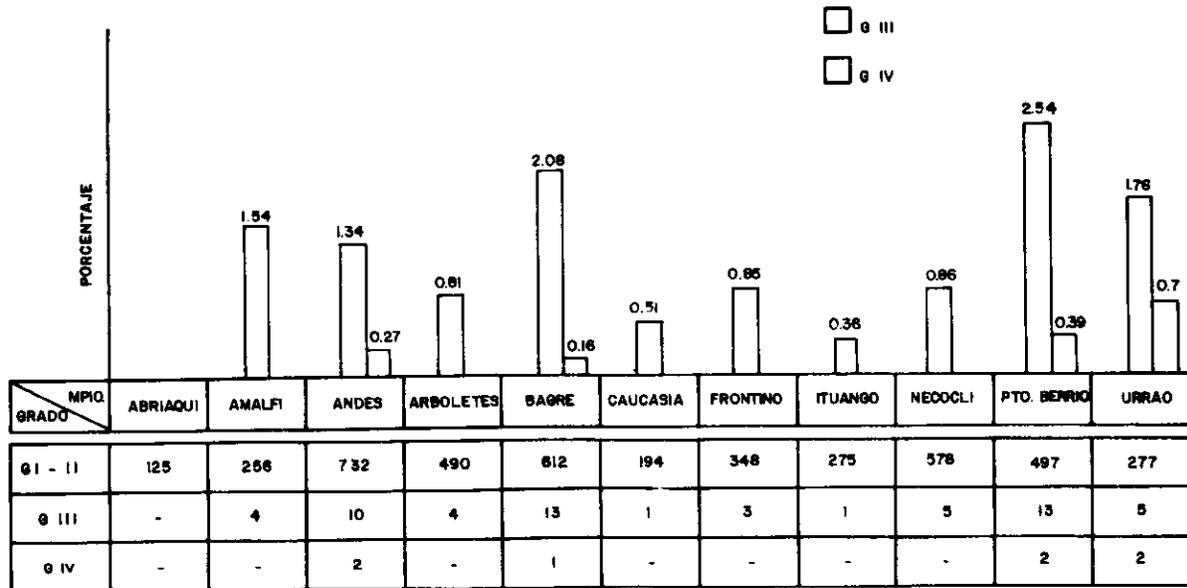
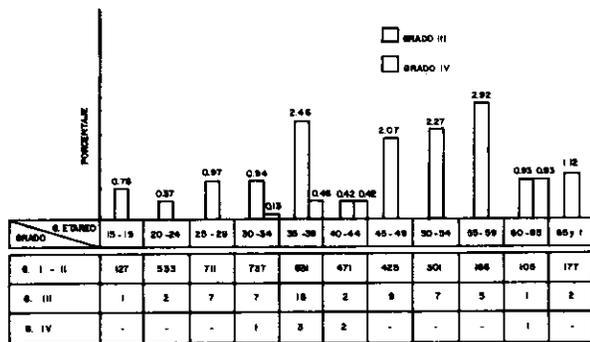


GRAFICO Nº 7

PORCENTAJE DE CITOLOGIAS POR GRUPOS ETAREOS EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA OCTUBRE 1983



la mayor proporción de citologías sospechosas fue en el grupo de mujeres con 19-21 embarazos. Gráfico No. 8.

El promedio de inicio de vida sexual fue de 19.44 años. La mayor proporción de citologías grado III y IV se presentó en el grupo de mujeres que iniciaron vida sexual entre los 15 y

19 años (1.66%) y los 30 y 34 años (2.85%). Gráfico No. 9.

El promedio de vida sexual activa en las mujeres estudiadas fue de 15.46 años. La proporción de sospecha o duda para carcinoma de cérvix, fue mayor en el grupo de mujeres con un promedio más alto de vida sexual activa.

Se observa que la probabilidad de tener cáncer aumentó con el mayor tiempo de vida sexual activa. Gráfico No. 10.

CUADRO Nº 4

PORCENTAJE DE CITOLOGIA SEGUN ANTECEDENTES FAMILIARES DE CANCER EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA. OCTUBRE 1983.

ANT. FAMILIARES DE CANCER	I - II		III		IV		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CON	863	96.06	10	1.74	1	0.17	574	12.90
SIN	3821	96.58	46	1.25	6	0.15	3876	67.10
TOTAL	4684	96.52	56	1.33	7	0.16	4450	100

GRAFICO N° 8

PORCENTAJE DE CITOLOGIAS SEGUN NUMERO DE GESTACIONES EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS, EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA, OCTUBRE 1983

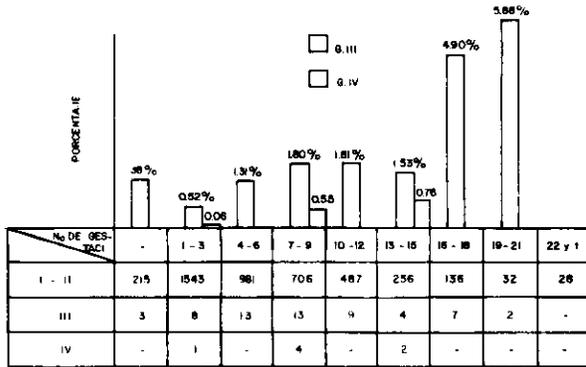


GRAFICO N° 10

PORCENTAJE DE CITOLOGIAS SEGUN TIEMPO DE VIDA SEXUAL ACTIVA EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS, EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA, OCTUBRE 1983

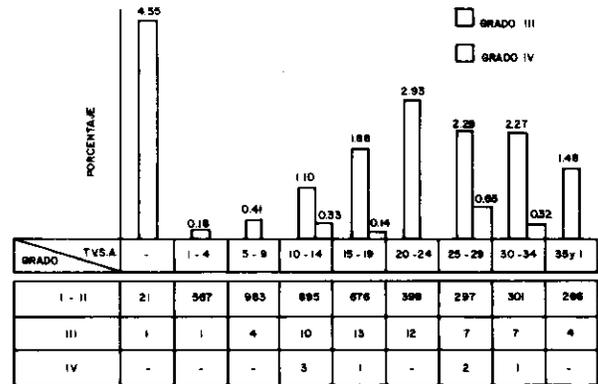
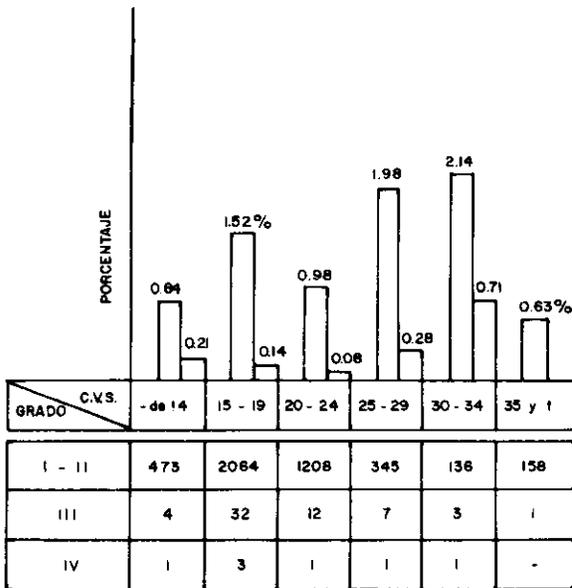


GRAFICO N° 9

PORCENTAJE DE CITOLOGIAS SEGUN COMIENZO DE VIDA SEXUAL EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS, EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA, OCTUBRE 1983.



□ GRADO III  
 □ GRADO IV

El porcentaje de infección en las pacientes grado III fue mínimo (0.43%) y en el grupo de pacientes con carcinoma de cérvix fue nulo. La mayor proporción de citologías dudosas (96.61%) y positivas (100%) se encontró en las que no tenían infección. Cuadro No. 5.

CUADRO N° 5

PORCENTAJE DE CITOLOGIAS SEGUN PRESENCIA O NO DE INFECCION VAGINAL EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS, EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA, OCTUBRE 1983

GRADOS DE INFECCION VAGINAL / CITOLOGIA	I - II		III		IV		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CON	789	99.62	2	0.25	-	-	791	17.78
SIN	3595	98.25	57	1.56	7	0.19	3659	88.22
TOTAL	4384	98.52	59	1.33	7	0.16	4450	100

La mayor proporción de citologías grado III se registró en el grupo de mujeres sin frotis inflamatorio (64.41%). El porcentaje de frotis inflamatorio en el grado III fue muy bajo (1.55%) y para las pacientes con carcinoma de cérvix el riesgo fue semejante al tener o no un frotis inflamatorio. Cuadro No. 6.

CUADRO N° 6

PORCENTAJE DE CITOLOGÍAS SEGUN PRESENCIA O NO DE FROTIS INFLAMATORIO EN MUJERES MAYORES DE 15 AÑOS EN 11 MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA, OCT. 1983.

GRADOS DE CI- TOTOLOGIA INFLAMATORIO	I - II		III		IV		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
CON	1331	98.30	21	1.68	2	0.16	1354	100
SIN	3063	98.01	38	1.23	5	0.16	3096	100
TOTAL	4394	98.28	59	1.33	7	0.16	4490	100

Las pacientes con carcinoma de cérvix fueron tratadas, unas en sus respectivos municipios y otras en Medellín en el H.U.S.V.P. bajo la asesoría de Medicáncer y con la colaboración de la P.A.C.

La casi totalidad de las pacientes dudosas recibieron tratamiento médico y control con citología en sus respectivos municipios. Siempre tratando de que fuera un trabajo en común con las actividades de las Unidades de Salud, Medicáncer y la P.A.C. Sólo a una de las pacientes dudosas con veintitres años se le realizó biopsia ya que macroscópicamente era muy sospechosa. El resultado fue atipia moderada del epitelio metaplásico y el tratamiento ofrecido fue conización.

En El Bagre se encontró una paciente con carcinoma invasor de cérvix que no fue incluida en el análisis por no haber seguido el mismo manejo. Esta paciente fue traída a Medellín para tratamiento paliativo ya que se encontraba en estado terminal.

**DISCUSION**

De los hallazgos anteriormente mencionados se desprende en efecto la existencia de programas de detección precoz de cáncer de cérvix, pero que no cumplen los requisitos que en sí demanda la palabra, puesto que no trabajan en conjunto la educación y el examen diagnóstico. No existen programas educativos en todos los municipios y los de detección pre-

coz son deficientes, dado que ni en un año cubren más del 10<sup>o</sup>/o de la población femenina expuesta y que para cubrir el 100<sup>o</sup>/o requerirían diez años.

La necesidad que tiene la comunidad de programas educativos y de instrucción, además del deseo de la misma de conocer algo de lo que atañe a su salud, se pudo observar en la respuesta que dieron a los programas educativos con una participación total de 20.000 personas.

El despliegue de publicidad y educación se ve reflejado en la participación de la comunidad al acudir a la toma masiva de citologías y a la cantidad de consultas que sobre otro tipo de cáncer nos tocó afrontar. (Algunos de éstos se pusieron en trámites de tratamiento).

Los resultados de estas 4.450 citologías tienen además de las limitantes expuestas en el estudio de Puerto Nare y Puerto Serviez, el hecho de no haberles podido realizar biopsia a las pacientes con citología grado III lo que impide hablar de cifras netas reales de prevalencia de carcinoma de cérvix en nuestro estudio.

Si nos basáramos en el hecho de que el 37.50% de las grado III resultaran por biopsia un carcinoma de cérvix, serían el total de veintidos pacientes con un alto riesgo de cáncer, lo que, sumado a las verdaderas, daría una prevalencia de 6.7 por mil mujeres mayores de quince años, ya analizada. Sin embargo, esto cae en el campo especulativo.

El encontrar que el 100% de las pacientes grado IV fueron confirmadas por biopsia para carcinoma de cérvix, habla nuevamente de la estrecha relación entre grado IV y carcinoma de cérvix.

En cuanto a las variables asociadas a citologías grado III y grado IV, que aunque ninguna de ellas por sí sola puede explicar la presencia de sospecha o positividad para carcinoma de cérvix, si hay una relación directa.

Se encuentran tasas mayores de carcinoma de cérvix en las mujeres de más edad. La presen-

cia de tres pacientes en el grupo de 30-37 años y que equivale a una tasa de sesenta por mil mujeres mayores de quince años confirma una vez más lo justificable de la toma de citologías en mujeres menores de 35 años y sobre todo en este estilo de programas masivos-preventivo-educativos.

El obtener en nuestra investigación que la relación entre sospecha y positividad para carcinoma de cérvix es mayor en las que inician tardíamente su vida sexual no deja de ser desconcertante, si se tiene en cuenta los resultados de otras investigaciones como la realizada por el Ministerio de Salud Pública, en donde el mayor porcentaje de carcinoma de cérvix se registra en las que comenzaron su vida sexual antes de los catorce años (7) y también se considera la relación que siempre se ha propuesto de mayor riesgo en quienes iniciaron más tempranamente su vida sexual (5). Sin embargo no se encuentra en este trabajo un patrón bien definido en cuanto a este factor de riesgo ya que los porcentajes no arrojan mayor diferencia.

La relación entre carcinoma de cérvix y citología grado III con número de embarazos parece tener un comportamiento más claro en esta investigación, en donde la hipótesis de que a mayor número de embarazos mayor número de carcinoma de cérvix, que en la primera parte del trabajo se puso en tela de juicio, aquí parece que vuelve a tener valor.

El tiempo de vida sexual activa y los antecedentes familiares tienen el mismo comportamiento conocido y encontrado en la investigación de Puerto Nare y Puerto Serviez.

La relación encontrada entre grado III e infección es muy poca, casi nula (0.43%) y deja entrever una situación alarmante si se tiene en cuenta que este es uno de los criterios que da pie para investigar más a la paciente y darle tratamiento médico inicial. Si nos basamos en nuestros resultados, cincuenta y siete de las cincuenta y nueve pacientes grado III tienen una probabilidad mayor de tener cáncer, ya que no hay un estado de infección que altere el resultado, y aunque se sabe, no es el único

factor de error, el encontrar que el 39.59% tenían frotis inflamatorio, tampoco da tranquilidad, puesto que aún así quedan 64% de las pacientes (37) con una alta posibilidad de presentar neoplasia cervical intraepitelial. Por eso a pesar de que en nuestra investigación se tuvo la limitante de no poder biopsiar a todas las pacientes, insistimos en la importancia que tiene el hecho de que en estos programas masivos y preventivos se actúe de forma más rápida con los grado III sobre todo en nuestras poblaciones donde los programas de citología apenas se empiezan a estructurar, donde no se cuenta con el ideal de una correlación clínica-citológica, en parte porque las condiciones de salud aún son insuficientes y este tipo de programas lo tiene que manejar personal no capacitado para dicha correlación y porque desafortunadamente se le está pasando al personal médico una buena valoración clínica en cuanto al buen manejo de infecciones y flujos. Esto impide un buen control de las pacientes quienes si no son tratadas a tiempo y tienen una irritación constante, la probabilidad de que posteriormente desarrollen carcinoma es mayor.

Por todo esto y por el solo hecho de ser un programa masivo-preventivo y educativo que no debe dejar ningún tipo de expectativa y que uno de sus fines es ayudar a los programas ya existentes, no debe dejar problemas creados sino tratar de resolverlos en el menor tiempo posible.

El encontrar que los municipios más afectados son Urrao, Puerto Berrío, Andes, El Bague y Amalfi, sugiere que en futuras tomas masivas se vuelvan a cubrir con la misma intensidad y da pie para nuevas investigaciones que se orienten hacia otros factores de riesgo comunes a estas regiones.

El buen desarrollo de este programa se llevó a cabo gracias a que fue un verdadero trabajo comunitario y de ello depende su continuidad. Es por eso que las Unidades de Salud que participaron en este programa deben seguirlo, contando con la asesoría de Medicáncer y la P.A.C.

## RECOMENDACIONES

Realizar programas masivos-educativos-preventivos en la lucha contra el cáncer como ayuda o estímulo a los existentes en asocio con las Unidades de Salud y con participación de la comunidad.

Realizar biopsias a todas las pacientes dudosas grado III en esta clase de programas, en donde es muy difícil, dadas las condiciones de los programas de salud de nuestros municipios, tener un buen control y seguimiento de las pacientes y más aún cuando se trata de un programa cuyo fin es ayudar a mejorar un poco las condiciones de salud de la comunidad y no a crear expectativas.

Realizar programas de citologías anuales en los diferentes municipios que incluyan a todas las mujeres mayores de quince años, dadas las altas tasas de sospecha o positividad de carcinoma de cérvix que se encontró en ambas in-

vestigaciones y además del objetivo principal de crear conciencia de la importancia de este examen, educar a la comunidad y emplear un método que dadas las condiciones de salud en nuestro medio, será por mucho tiempo el único que tengamos a nuestro alcance.

## AGRADECIMIENTOS

A nuestros colaboradores P.A.C. y seccionales de la Liga de Lucha Contra el Cáncer de Medellín, Bogotá, Bucaramanga, Pereira, Cali y Manizales; Cementos Nare y Colcarburos; Mineros de Colombia seccional El Bagre, Asprodata.

A nuestros consultores Dr. Kalh Martin Colimon, Dr. Darío Sierra Londoño y a los profesores de Medicina de la Comunidad de la Universidad Pontificia Bolivariana en la persona del Dr. José de los Ríos y muy especialmente a la licenciada Martha Ligia Echeverri, nuestra asesora permanente.

1. Maya, Luz Elena; De los Ríos, José. Mortalidad en Antioquia 1966 - 1982. Boletín Epidemiológico de Antioquia, Sistema Nacional de Salud, S.S.S.A. 1983; 4:163-183.
2. Rubin, Philip. Exposición del problema clínico oncológico. En: Rubin, Philip; Bakemeier, Richard F.; Salazar, Omar M.; eds. Oncología Clínica. 5a. ed. New York: American Cancer Society, Inc., 1980: 1-20.
3. Duque A, Alfonso; Carvajal, Pascual. Egresos por cáncer en el Departamento de Antioquia 1978-1980. Boletín Epidemiológico de Antioquia, Sistema Nacional de Salud, S.S.S.A. 1982; 3: 84-86.
4. Ospina, Julio Enrique. Buenos Resultados de el Plan Nacional de Cáncer. Consulta. 1980; 11: 5-7.
5. Keys, Henry. Cuello Uterino. En: Rubin, Philip; Bakemeier, Richard F.; Salazar, Omar M; eds. Oncología Clínica. 5a. ed. New York: American Cancer Society, Inc., 1980: 108-115.
6. Robbins, Stanley L.; Angell, Marcia. Patología Básica. 2a. ed. México, D.F.: Nueva Editorial Interamericana, S.A., 1979: 604-607.
7. Ministerio de Salud Pública. Estudio Epidemiológico de Cáncer de Cérvix. 1974: 1-29.