



Universidad de Nariño

**CESUN**

# Informe Institucional de **CASOS DE CÁNCER**

ISSN: 2322-8938

Vol. 3 - 2014



ALCALDÍA DE PASTO  
SECRETARÍA DE SALUD



**LABORATORIO  
PATÓLOGOS & ASOCIADOS  
2009 Y 2010**

# **Informe Institucional de casos de cáncer**

**Laboratorio  
Patólogos & Asociados  
2009 y 2010**

**CONVENIO CENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO (CESUN)  
SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD PASTO  
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA**

**Informe Institucional de casos de cáncer  
Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010  
ISSN: 2322-8938**

**Autores**

Msc. María Clara Yépez Chamorro  
Biol. Daniel Marcelo Jurado Fajardo  
Tec. Everth Adrian Rosero  
Biol. Viviana Samboní Guerrero  
Biol. Luisa Bravo Goyes

**Editorial Universitaria**

Universidad de Nariño

**Año publicación**

2014

San Juan de Pasto, 2014

La publicación es financiada por el Centro de Estudios en Salud Universidad de Nariño CESUN, el Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E. y la Secretaría Municipal de Salud Pasto.

Este documento está protegido por la legislación colombiana sobre derechos de autor. Se autoriza la reproducción parcial o total del presente documento con fines académicos e investigativos, siempre y cuando se cite su fuente.

# AGRADECIMIENTOS

LABORATORIO PATÓLOGOS & ASOCIADOS

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA E.S.E.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SALUD

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN SALUD PÚBLICA  
LÍNEA PREVENCIÓN EN CÁNCER

MSc. María Clara Yépez Chamorro  
Mg. Mercedes Nancy Guerrero Rodríguez  
PhD Sandra Jaqueline Mena Huertas  
PhD. Álvaro Jairo Pazos Moncayo  
Mg. Isabel Cristina Cerón Souza  
Mg. Arsenio Hidalgo Troya  
Biol. Daniel Marcelo Jurado Fajardo  
Biol. Luisa Bravo Goyes

REGISTRO POBLACIONAL DE CÁNCER DEL MUNICIPIO DE PASTO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES,  
POSTGRADOS Y RELACIONES INTERNACIONALES  
CENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD - CESUN

REGISTRO POBLACIONAL DE CÁNCER MUNICIPIO DE PASTO  
(RPCMP)

Directora CESUN  
María Clara Yépez Chamorro  
MSc. Salud Pública

Área de Estadística  
Arsenio Hidalgo Troya  
Mg. Estadística

Área de Divulgación  
Daniel Marcelo Jurado Fajardo  
Biólogo

Área de Control de Calidad  
Luisa Bravo Goyes  
Bióloga

Área de Sistemas  
Everth Adrian Rosero Guerrero  
Tecnólogo en computación

Área Operativa  
Aida Iris Dorado Enríquez  
Administradora de empresas

Área de Recolección  
Elvia Mariana Adarme Salcedo  
Auxiliar en enfermería

Sahara Yamile Bustos Tobar  
Tecnóloga en Promoción de la Salud

# CONTENIDO

Pág.

---

PRESENTACIÓN

7

---

INTRODUCCIÓN

15

---

METODOLOGÍA

18

---

RESULTADOS

21

---

TABLAS Y GRÁFICOS

22

---

REFERENCIAS

29

---

## ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

↘	<b>Tabla 1.</b> Agrupación utilizada en la descripción de las localizaciones y el cálculo de frecuencias	20
↘	<b>Tabla 2.</b> Casos de cáncer por lugar de residencia según género. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010	22
↘	<b>Tabla 3.</b> Casos de cáncer por comportamiento del tumor según género. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010	22
↘	<b>Tabla 4.</b> Casos de cáncer de comportamiento maligno por género según grupos de edad. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010	23
↘	<b>Tabla 5.</b> Casos de cáncer de comportamiento maligno por género según localización. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010	24
↘	<b>Tabla 6.</b> Morfología de los tumores malignos más frecuentes según género. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009	26
↘	<b>Tabla 7.</b> Morfología de los tumores malignos más frecuentes según género. Laboratorio Patólogos & Asociados 2010	28

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

↘	<b>Gráfico 1.</b> Casos de cáncer por comportamiento del tumor según género. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010	23
↘	<b>Gráfico 2.</b> Casos de cáncer de comportamiento maligno por género según grupos de edad. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010	24
↘	<b>Gráfico 3.</b> Porcentaje de tumores malignos por género según localización. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009	26
↘	<b>Gráfico 4.</b> Porcentaje de tumores malignos por género según localización. Laboratorio Patólogos & Asociados 2010	27

# PRESENTACIÓN

## **Control de calidad interno de la citología del cuello uterino para el diagnóstico precoz del cáncer, Patólogos Asociados, años 2012 a 2014**

**Harold Jofre Bolaños Bravo\***

### **RESUMEN**

El cáncer de cuello uterino sigue siendo un problema de salud pública en Colombia y en el Departamento de Nariño. El uso de la citología para la detección de lesiones pre-cancerosas parece no tener mayor impacto en las tasas de incidencia y mortalidad, que aún se mantienen altas en la región; no obstante, se debe continuar trabajando en el establecimiento de verdaderos programas de prevención que puedan aumentar la sensibilidad de la citología para el diagnóstico precoz del cáncer. En este artículo se muestran los resultados del control de calidad interno para las citologías del cuello uterino y se hacen algunas reflexiones sobre la incorporación de nuevas tecnologías como la citología en base líquida y las pruebas de detección del virus del papiloma humano. Al final se hacen algunas recomendaciones, que pueden ser de utilidad para el mejoramiento de lo que se está haciendo con los programas de tamizaje del cáncer de cuello uterino.

**Palabras clave:** Cáncer de cuello uterino; control de calidad interno; técnicas de tamizaje, virus de papiloma humano (VPH).

### **ABSTRAC**

Cervical cancer remains a public health problem in Colombia and in the Department of Nariño. The use of cytology for the detection of pre-cancerous lesions has not had a major impact on incidence and mortality still remain high in the region. However you should

continue working on the establishment of true prevention programs that can increase the sensitivity of cytology for early diagnosis of cancer. In this article the results of internal quality control for cervical smears are shown and some reflections on the introduction of new technologies such as liquid based cytology and testing for Human Papillomavirus virus. In the end lists some recommendations that may be useful to improve what is being done with screening programs for cervical cancer.

**Key words:** Cervical cancer; internal quality control; screening techniques; human papillomavirus (HPV).

## INTRODUCCIÓN

El cáncer del cuello uterino sigue siendo un problema de salud pública a nivel global a pesar de que es una enfermedad altamente prevenible. En el año 2008 se presentaron unos 529.800 nuevos casos y 275.100 muertes; es el tercer cáncer más común entre las mujeres en todo el mundo (1, 2). Más del 85% de la carga mundial y el 88% de la mortalidad global por cáncer cervical se producen en los países en desarrollo, donde es el segundo cáncer más común entre las mujeres (1, 2). Aunque la incidencia de este tipo de cáncer está disminuyendo en todo el mundo, las altas tasas persisten en muchas áreas de África, América Latina y Asia del Sur (3, 4).

Los programas de tamizaje del cáncer del cuello uterino basados en pruebas de tamizaje como la citología han mostrado ser eficaces en muchos países, en donde los programas están bien organizados, consiguiendo una disminución en las tasas de mortalidad; No obstante, esta prueba debe mostrar una buena precisión diagnóstica (5).

La citología cérvico-uterina, como método de tamizaje muestra un porcentaje alto de falsos negativos que están en el rango del 2 al 62%. Las principales causas de la baja sensibilidad están relacionadas con errores durante la recolección y procesamiento de la muestra, errores en la lectura o en la interpretación de los resultados (6). Los programas de control de calidad en los estudios de la citología del cuello uterino son una alternativa para buscar disminuir los errores (7). Existen dos tipos de controles de calidad, el control de calidad interno que debe tener cada laboratorio de citología y el control de calidad externo que puede ser hecho por diferentes laboratorios y que para el caso de Colombia este lo realizan las Secretarías Departamentales de Salud.

Es importante tener presente que este método de tamizaje no resulta ser 100% eficaz y tiene sus limitaciones. Cuando los estudios citológicos son comparados con los resultados de la colposcopia y biopsia para una lesión de bajo grado o mayor, la sensibilidad de la citología cérvico uterina varía en rangos que van desde el 30 hasta el 87%, con un promedio del 47% y una especificidad del 86% al 100%, con un promedio del 95%. La detección del cáncer invasivo no es el propósito de la citología del cuello uterino, en donde por lo demás la sensibilidad va a ser más baja por la presencia de sangrado, células inflamatorias y material necrótico.

Los controles de calidad interno y externo se hacen con el fin de revisar las citologías informadas como negativas, positivas o insatisfactorias buscando ayudar a reducir la cantidad de citologías falsas negativas o falsas positivas, a fin de mejorar la sensibilidad de esta prueba; así mismo, este tipo de controles permiten implementar un programa de educación continua para el personal de salud encargado de la toma de las citologías y para los tecnólogos y patólogos que contribuyan a la estandarización de los criterios diagnósticos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

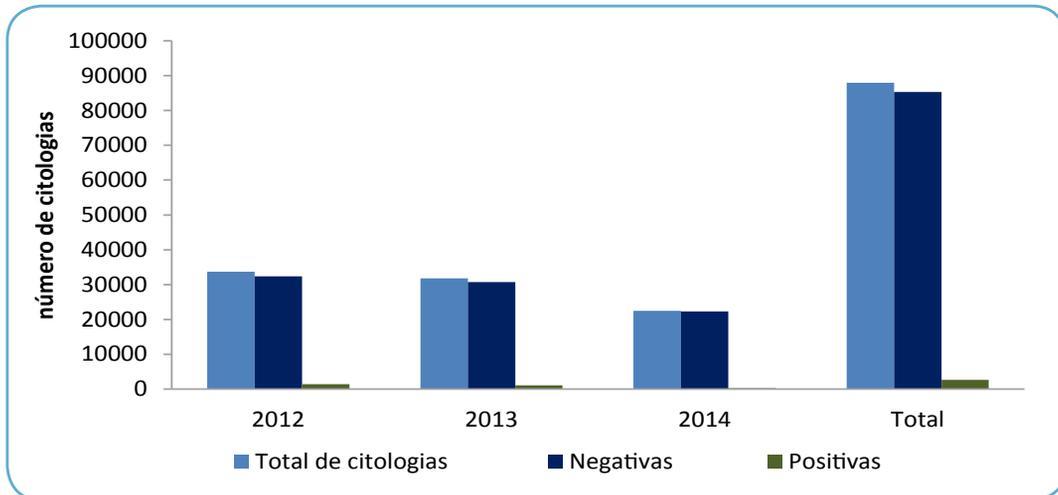
Para realizar este estudio se revisó la base de datos de Patólogos Asociados, en relación con la cantidad de citologías que interpretaron durante el periodo comprendido entre enero de 2012 a octubre de 2014. A partir de estos datos se tabuló el número de citologías informadas como positivas o negativas para este periodo de tiempo y los resultados del control de calidad interno que se hace de manera semanal.

## **RESULTADOS**

Durante enero de 2012 a octubre de 2014, se recibieron un total de 87.941 estudios de citología cérvico-vaginal convencional para estudio citopatológico. De este total se informaron 85.366 (97,07%) como negativas y 2.575 (2,93%) como positivas, para lo cual se utilizó la clasificación del Sistema de Bethesda 2001 (Gráfico 1)

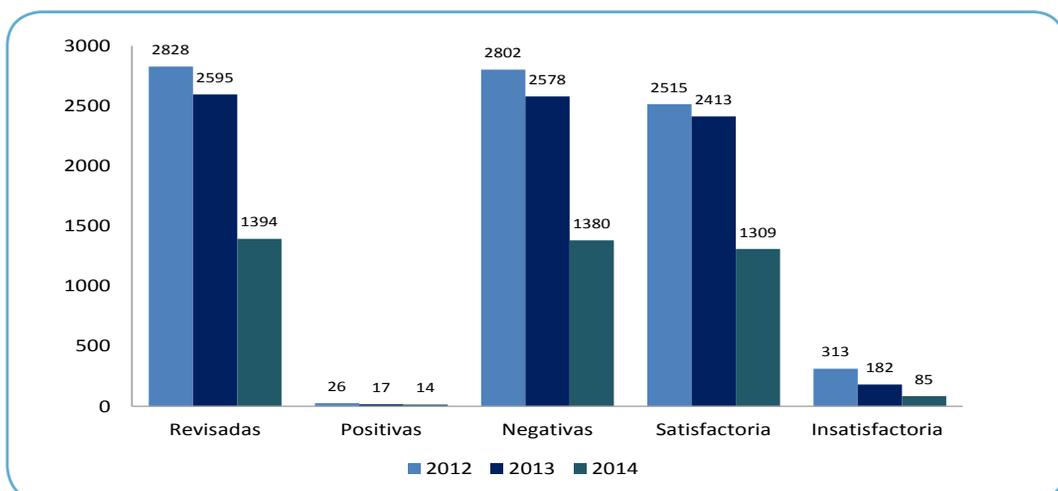
De estas citologías, 6.817 (7,75%) fueron seleccionadas de manera aleatoria para ser sometidas a control de calidad interno.

**Gráfico 1.** Total de citologías interpretadas como positiva y negativas durante los años 2012 a 2014



En el control de calidad interno, que fue llevado a cabo por uno de los patólogos con experiencia en este campo. Se encontró 57 citologías (0,83%) que fueron reclasificadas como positivas, que corresponden a falsos negativos. Así mismo se encontró 580 citologías (8,06%) que fueron catalogadas como insatisfactorias para diagnóstico por diferentes razones, tales como: extendidos gruesos, hemorrágicos, falta de componente endocervical y/o células de metaplasia escamosa, fijación inadecuada, entre otros (Gráfico 2).

**Gráfico 2.** Resultados del control de calidad interno. Total de citologías reclasificadas como positivas e insatisfactorias durante enero de 2012 a octubre de 2014



## DISCUSIÓN

Los hallazgos arriba mencionados contrastan con los encontrados por Azara y colaboradores, quienes reportaron en un estudio de variabilidad inter observador un 1,1% de falsos negativos y 1,24% de citologías insatisfactorias y, con los hallazgos encontrados por Gravanovic, quien informa un 13,2% de citologías insatisfactorias (8, 9). Entre las causas de citologías insatisfactorias se mencionan: presencia inadecuada de células del componente exocervical y endocervical, frotis demasiado gruesos, frotis oscurecidos con células inflamatorias o eritrocitos o la presencia de frotis inadecuados para diagnóstico por la presencia de cuerpos extraños, pobre fijación o coloración. Una mala técnica en la preparación de las láminas y material insuficiente para análisis citológico, conlleva a resultados microscópicos erróneos; hallazgos que son muy parecidos encontrados en el control de calidad interno (9).

Lo que realmente preocupa de estos resultados son la cantidad de pacientes con citologías insatisfactorias que deben repetirse la toma de la citología, las cuales están en promedio en unas 2.362 pacientes por año, lo que sin duda encarece los costos de atención y obliga a tomar los correctivos que encaminados a mejorar la calidad de la toma de la citología del cuello uterino, para lo cual en Colombia existe una norma técnica emitida por el Instituto Nacional de Salud en el año 2008, y por otro lado se deben buscar consenso y realizar capacitaciones en la aplicación de los criterios diagnósticos de las anomalías citológicas de acuerdo a lo establecido en el Sistema de Bethesda 2002, entre las personas encargadas de la interpretación citológica como son los citólogos y patólogos.

Buscando mejorar la sensibilidad de la citología como método de tamizaje se ha propuesto realizar, sobre todo en zonas de difícil acceso, la técnica de VIA (inspección visual con ácido acético) y VILI (inspección visual usando lugol iodado), cuando no es posible realizar un extendido citológico, sobre todo para lesiones intraepiteliales escamosas de alto grado (10).

El advenimiento de la citología en base líquida (CBL) ha demostrado que disminuye la proporción de citologías insatisfactorias y permite la realización de pruebas para la detección de la infección por VPH, (prueba cotest), pero su efecto sobre los métodos de tamizaje, aún permanece incierto (11).

Así mismo, y teniendo en cuenta la evidencia de que el virus del papiloma humano (VPH) de alto riesgo se relaciona con el desarrollo del cáncer de cuello uterino y sus lesiones precursoras, la prueba de detección del VPH se

ha propuesto como un método de tamizaje alternativo para distinguir entre mujeres con lesiones citológicas menores que necesitarían una remisión para colposcopia y las que pueden continuar con un programa de detección normal.

## CONCLUSIONES

El uso de la citología cérvico-vaginal convencional ha logrado reducir la mortalidad por cáncer de cuello uterino en países desarrollados, tanto cuando es aplicada en programas organizados de detección como cuando se tamiza una proporción grande de mujeres de manera oportunista (12, 13). Este no ha sido el caso de América Latina, donde a pesar de la disponibilidad de la prueba de Papanicolaou, alrededor de 32.000 mujeres mueren cada año por cáncer de cuello uterino. Estudios recientes han demostrado que aún con adecuado control de calidad, la citología convencional tiene en promedio una sensibilidad de 53% (95%IC: 48,6-57,4%) en Europa y Estados Unidos (14). Esta observación sugiere que el éxito de algunos de estos programas no reside en la sensibilidad de la prueba, sino en la repetición constante de la misma y en el seguimiento sistematizado de mujeres con anomalías citológicas que aseguran el diagnóstico y el tratamiento definitivo de lesiones detectadas, modelo que no se ha logrado replicar en regiones con escasos recursos.

El cáncer de cuello uterino continúa siendo un problema de salud pública en la región. En vista de que el tamizaje con citología no ha tenido impacto en las tasas de incidencia y mortalidad, se hace inminente la adopción de nuevas estrategias de tamizaje y la incorporación de programas de vacunación contra la infección de VPH en niñas adolescentes. La potencial reducción del precio tanto de las vacunas disponibles actualmente como de las pruebas del ADN del VPH especialmente si se utilizan en forma masiva ofrece una nueva perspectiva para la prevención (15). Cada vez se conocen más estudios que muestran que la incorporación de VPH-16/18 genotipado es rentable y puede mejorar la detección de CIN, impidiendo de este modo el cáncer cervical (16).

## REFERENCIAS

1. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *International journal of cancer Journal international du cancer*. 2010;127(12):2893-917.
2. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2011;61(2):69-90.
3. Sankaranarayanan R, Ferlay J. Worldwide burden of gynaecological cancer: the size of the problem. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*. 2006;20(2):207-25.
4. Wilson CM, Tobin S, Young RC. The exploding worldwide cancer burden: the impact of cancer on women. *International journal of gynecological cancer : official journal of the International Gynecological Cancer Society*. 2004;14(1):1-11.
5. Miller AB, Nazeer S, Fonn S, Brandup-Lukanow A, Rehman R, Cronje H, et al. Report on consensus conference on cervical cancer screening and management. *International journal of cancer Journal international du cancer*. 2000;86(3):440-7.
6. Gill GW. Blinded review of Papanicolaou smears. *Cancer*. 2005;105(2):53-5.
7. Ribeiro AA, Santos Sdo C, de Souza e Silva SR, Nascimento MA, Fonsechi-Carvasan GA, Carneiro MA, et al. Endocervical component in conventional cervical smears: influence on detection of squamous cytologic abnormalities. *Diagnostic cytopathology*. 2007;35(4):209-12.
8. Azara CZ, Manrique EJ, Alves de Souza NL, Rodrigues AR, Tavares SB, Amaral RG. External quality control of cervical cytopathology: interlaboratory variability. *Acta cytologica*. 2013;57(6):585-90.
9. Gavranovic L, Novak SR, Bolanca IK. [Causes and frequency of unsatisfactory cervicovaginal smears]. *Acta medica Croatica : casopis Hrvatske akademije medicinskih znanosti*. 2011;65 Suppl 1:115-9.
10. Satyanarayana L, Asthana S, Bhambani S, Sodhani P, Gupta S. A comparative study of cervical cancer screening methods in a rural community setting of North India. *Indian journal of cancer*. 2014;51(2):124-8.

11. Whitlock EP, Vesco KK, Eder M, Lin JS, Senger CA, Burda BU. Liquid-based cytology and human papillomavirus testing to screen for cervical cancer: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of internal medicine*. 2011;155(10):687-97, W214-5.
12. Sasieni P, Adams J. Effect of screening on cervical cancer mortality in England and Wales: analysis of trends with an age period cohort model. *Bmj*. 1999;318(7193):1244-5.
13. Arbyn M, Rebolj M, De Kok IM, Fender M, Becker N, O'Reilly M, et al. The challenges of organising cervical screening programmes in the 15 old member states of the European Union. *European journal of cancer*. 2009;45(15):2671-8.
14. Cuzick J, Clavel C, Petry KU, Meijer CJ, Hoyer H, Ratnam S, et al. Overview of the European and North American studies on HPV testing in primary cervical cancer screening. *International journal of cancer Journal international du cancer*. 2006;119(5):1095-101.
15. Almonte M, Murillo R, Sánchez GI, Jerónimo J, Salmerón J, Ferreccio C, et al. Nuevos paradigmas y desafíos en la prevención y control del cáncer de cuello uterino en América Latina. *Salud Pública de México*. 2010;52:544-59.
16. Huh WK, Williams E, Huang J, Bramley T, Poulos N. Cost Effectiveness of Human Papillomavirus-16/18 Genotyping in Cervical Cancer Screening. *Applied health economics and health policy*. 2014.

# INTRODUCCIÓN

## Registro Poblacional de Cáncer del Municipio de Pasto

El Registro Poblacional de Cáncer del Municipio de Pasto (RPCMP) se creó en el año 1998 como un sistema de información permanente para recolectar, procesar y analizar los datos obtenidos de instituciones consideradas fuentes de información y publicar datos de incidencia, mortalidad y supervivencia al cáncer que contribuyan a la toma de decisiones por parte de las entidades de salud, la implementación de programas de promoción y prevención y que faciliten la investigación científica.

El RPCMP es financiado por la Universidad de Nariño, la Dirección Municipal de Salud de Pasto y el Instituto Nacional de Cancerología y cuenta con el acompañamiento del Registro Poblacional de Cáncer de Cali. Actualmente forma parte de la Red Nacional de Registros de Cáncer de Colombia y la Asociación Internacional de Registros de Cáncer.

La metodología del RPCMP cumple con los estándares de calidad y exhaustividad internacionales que permite compara sus datos con otros registros de base poblacional en el mundo. Hasta el año 2014 el RPCMP ha recolectado de manera continua, confiable y sistematizada 26.478.000 casos de cáncer, de los cuales el 40% corresponden al municipio de Pasto y el 60% a otros municipios y sus datos han sido publicados en los estudios de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) y el Proyecto Mundial de Vigilancia a la Supervivencia al Cáncer (Programa CONCORD).

Como parte de sus funciones, el RPCMP está comprometido a reportar anualmente las características epidemiológicas de los tumores encontrados en cada fuente de información para ayudar a mejorar la calidad del diagnóstico, el tratamiento y fortalecer la asistencia oncológica. Además se quiere dar a conocer la carga asistencial de los pacientes oncológicos en cada institución:

número de enfermos de cáncer atendidos y su distribución por tipos de tumor, género, edad, etc., ofreciendo información sobre las variaciones temporales de la demanda asistencial.<sup>1</sup>

## Morbi-mortalidad por cáncer el municipio de Pasto

En el municipio de Pasto, durante el periodo 1998-2007 se presentaron 4.986 casos nuevos de cáncer, de ellos, 57% se observaron en mujeres. En los hombres la tasa ajustada por edad a la población mundial estándar (TAE) fue de 147,2 casos por 100.000 hombres-año en hombres y en las mujeres de 152,4 casos por 100.000 mujeres-año. En el mismo periodo ocurrieron 2.503 muertes por cáncer, 52% en mujeres; la TAE de mortalidad en hombres y mujeres fue de 70,8 muertes por 100.000 hombres-año y TAE 71,4 muertes por 100.000 mujeres-año respectivamente. Entre los periodos 1998-2002 y 2003-2007 la incidencia y la mortalidad aumentaron tanto 5% y 3% en hombres y 1% y 9% en mujeres.<sup>2</sup>

Este aumento global de la incidencia y mortalidad, se considera un comportamiento "esperado" que se explica en gran parte por el incremento y envejecimiento de la población como también por el detrimento de hábitos de vida saludables. De igual forma, un factor importante relacionado con el incremento de la incidencia, es el aumento en la cobertura de los servicios sanitarios y el avance de la tecnología para el diagnóstico del cáncer.<sup>3-4</sup>

Los tumores más frecuentes en hombres fueron: estómago que representa el 22,1% del total de los casos, seguido de próstata (17,9%), linfomas (7,4%), pulmón (5,1%) y colon y recto (4,9%). En mujeres fueron el cáncer de cuello uterino (18,0%), mama (16,9%), estómago (10,7%), glándula tiroides (5,8%) y colon y recto (5,0%).<sup>2</sup>

Las principales causas de mortalidad por cáncer en hombres fueron: los tumores de estómago que representan el 26,5% de las muertes, seguido de los tumores de próstata (12,5%), pulmón (9,4%), hígado (7,4%) y linfomas (5,6%). En mujeres fueron: estómago (17,3%), mama (10,4%), cuello del útero (9,3%), páncreas (7,4%) e hígado (6,3%) (Tablas 7 y 9). En conjunto, estos tumores representan el 61,4% del total de la mortalidad por cáncer en los hombres y el 50,0% en las mujeres.<sup>2</sup>

La incidencia y mortalidad aumenta con la edad; el mayor porcentaje de casos y muertes se presentan de los 65 años; 55% de los casos y 64% de

las muertes en hombres y el 40% de los casos y 55% de las muertes en mujeres. Sólo el 2% de los casos y muertes en ambos géneros ocurrieron en menores de 15 años. La edad promedio de diagnóstico en hombres fue de 62 años y en mujeres de 58 años y la edad promedio de muerte fue de 67 años en hombres y en mujeres de 64 años. El aumento de la incidencia y mortalidad por cáncer con la edad es un comportamiento que se asocia principalmente al proceso de carcinogénesis a la exposición acumulada a factores de riesgo durante la vida.<sup>5</sup>

## METODOLOGÍA

### Fuentes de información

Actualmente se visitan aproximadamente 50 instituciones del sector salud, que se consideran fuentes de información para el Registro Poblacional de Cáncer del municipio de Pasto, entre las que se incluyen hospitales, clínicas, unidades de oncología, laboratorios de patología y hematología, centros médicos, consultorios especializados, la Secretaría de Salud Municipal y otros sistemas de información del país.

Cada fuente ofrece los datos necesarios para la identificación y complementación de casos relacionados con cáncer. El proceso de recolección de la información se realiza de forma activa (revisión directa de los datos en cada fuente) realizado por el personal de RPCMP. Los datos recolectados se agrupan en cinco categorías:

- Datos demográficos: nombres, apellidos, número de identificación personal, género, edad, fecha de nacimiento, teléfono, lugar de residencia, lugar de nacimiento, EPS de afiliación, ocupación, nivel de escolaridad y estrato socioeconómico.
- Datos del tumor: fecha y método de diagnósticos, localización primaria del tumor, morfología, comportamiento, grado de diferenciación del tumor, lateralidad, estadio al momento del diagnóstico.
- Datos de tratamiento: tipo, fecha, intensidad y duración.
- Datos de fuentes: número de historia clínica, fuente, número de biopsia, laboratorio de patología, número de citología y laboratorio de citología.
- Datos de seguimiento: estado vital, fecha de último contacto, fecha de muerte y causas de defunción.

La información personal del paciente se recolecta exclusivamente para la identificación de duplicados, tumores múltiples primarios y la determinación de la incidencia de los casos y no es utilizada en las publicaciones.

## Definición de caso

El RPCMP define como caso registrable a todo tumor maligno diagnosticado en pacientes residentes en el municipio de Pasto a partir del año 1998, mediante cualquier método válido de diagnóstico (histología, citología, imágenes, endoscopia, clínico o por certificado de defunción). Se incluyen los tumores de naturaleza incierta, los tumores intracraneales o intraespinales (códigos C70-C72, C75.1, C75.2, C75.3, según la CIE-O-3) del sistema nervioso de naturaleza benigna o incierta y los todos los tumores *in situ*.

En relación con esta publicación y para el cálculo de las frecuencias, se define como "caso de cáncer institucional", a todo paciente con cáncer que ha tenido algún tipo de contacto asistencial (consulta, diagnóstico, tratamiento o cuidado paliativo) con el instituto durante el año 2009 y 2010, independientemente de su lugar de residencia.

## Procesamiento de datos

Los casos ingresan al sistema para la eliminación de duplicados, la verificación de consistencia interna y la complementación de los datos. Los tumores múltiples primarios se identifican con la aplicación de las normas publicadas por la IARC en el reporte técnico No. 2 de 2004.<sup>6</sup> Los casos raros son resueltos en consulta al Registro Poblacional de Cáncer de Cali y en el comité científico conformado por especialistas en el tema.

## Clasificación y codificación de la información

En el RPCMP la codificación topográfica (histología) y morfológica (localización) de los tumores se realiza utilizando la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología en su tercera edición (CIE-O-3).<sup>7</sup> Para esta publicación fue necesaria la conversión de las localizaciones codificadas en CIE-O-3 a CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, décima versión). Algunas localizaciones se agruparon siguiendo las sugerencias de la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (Tabla 1).<sup>8</sup>

## Evaluación de la calidad de la información

Para evaluar la validez interna de los datos se realizó una revisión de la consistencia entre las variables localización - histología, localización - género, localización - edad, localización - comportamiento, histología - género e histología - comportamiento utilizando el módulo IARC/IACRCheck del programa IARCcrg Tools versión 2.05.<sup>10</sup>

## Cálculo de frecuencias

Se calculó la frecuencia absoluta y relativa por las variables: género, edad, localización, comportamiento y morfología del tumor de todos los casos que tuvieron algún contacto asistencial con la institución durante el año 2009 y 2010. Los resultados se presentan en tablas y gráficos comparativos para facilitar la interpretación.

**Tabla 1.** Agrupación utilizada en la descripción de las localizaciones y el cálculo de frecuencias

CIE-10	Agrupación	CIE-10	Agrupación
C00-14	Cavidad bucal	C56	Ovario
C15	Esófago	C57	Otros órganos genitales femeninos
C16	Estómago	C58	Placenta
C17	Intestino delgado	C60	Pene
C18-20	Colon y recto	C61	Próstata
C21	Ano	C62	Testículo
C22	Hígado	C63	Otros órganos genitales masculinos
C23-24	Vesícula biliar	C64	Riñón
C25	Páncreas	C65	Pelvis renal
C30-31	Fosas nasales y oído medio	C66	Uréter
C32	Laringe	C67	Vejiga
C33-34	Pulmón	C68	Otros órganos urinarios
C37-38	Otros órganos torácicos	C69	Ojo
C40-41	Hueso	C70-72	Cerebro y SNC
C43	Melanoma de piel	C73	Glándula tiroides
C44	Otros de Piel	C74	Glándula suprarrenal
C45	Mesotelioma	C75	Otras glándulas endocrinas
C46	Sarcoma de Kaposi	C81-82,85,96	Linfomas
C47,49	Tejidos conjuntivos y blandos	C88	Enfermedades inmunoproliferativas
C50	Mama	C90	Mieloma múltiple
C51	Vulva	C91-95	Leucemias
C52	Vagina	CIE-O 3:9950 /3,996_3/3,9975/3	Desórdenes mieloproliferativos
C53	Cuello del útero	CIE-O 3: 998_/3	Síndromes mielodisplásicos
C54	Cuerpo del útero	C26,39,48,76,80	Sitios NOS
C55	Útero no especificado	C00-96	Todas las localizaciones primarias

Adaptación de: Clasificación utilizada en tablas de incidencia en "Cáncer Incidence in five continents, Volume IX." <sup>9</sup>

## RESULTADOS

El laboratorio Patólogos y Asociados, durante el año 2009 y 2010 tuvo contacto asistencial con 1.358 pacientes, 671 residentes en el municipio de Pasto y 687 de otros municipios. Los datos discriminados por género y año se encuentran en la Tabla 2. Del total de individuos afectados, 1.095 fueron tumores malignos, 245 in situ, 13 inciertos y 5 benignos. La distribución de casos por comportamiento, género y año se presenta en la Tabla 3 y Gráfico 1.

El número de tumores malignos aumenta con la edad presentándose el mayor número de casos a partir de los 50 años (Tabla 4 y Gráfico 2). En 2009 la edad promedio de diagnóstico, en hombres, fue de 60 y de 59 años en mujeres; para el año 2010, 53 y 54 años respectivamente.

En 2009, los tumores malignos que afectaron con mayor frecuencia a la población masculina se presentaron en próstata (19,0%), piel (17,3%) y estómago (14,6%); mientras que en mujeres, los mayores valores se presentaron en piel (21,8%), mama (18,8%) y cuello del útero (10,9%). En el año 2010, los tumores malignos que más afectaron a los hombres fueron en próstata (21,7%), piel (20,4%) y estómago (16,7%). En mujeres, piel (25,3%), cuello del útero (11,1%) y mama (10,0%) (Tabla 3 y Gráfico 1).

Los tipos histológicos más frecuentes en 2009 y 2010 fueron, el adenocarcinoma NOS en los tumores de próstata el Adenocarcinoma de tipo intestinal en estomago (54,5%), el carcinoma de células basales, nodular en Piel (33,8%), el Carcinoma ductal infiltrante, NOS en Mama, el Cistoadenocarcinoma seroso papilar en Ovario y el Carcinoma de células escamosas en cuello uterino (35,1%). En las Tablas 6 y 7 y los Gráficos 3 y 4 se presentan las morfologías más frecuentes según género y año.

## TABLAS Y GRÁFICOS

**Tabla 2.** Casos de cáncer por lugar de residencia según género. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010

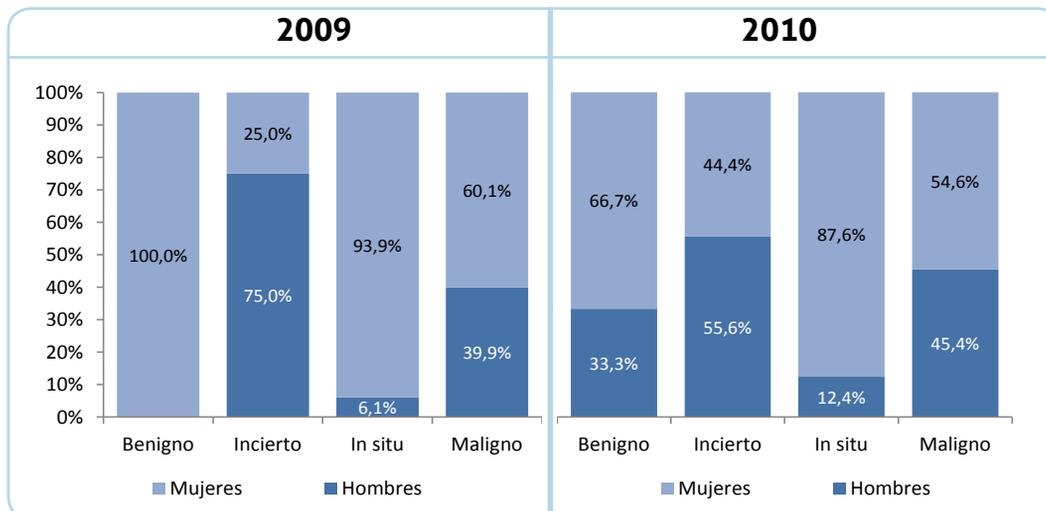
Género	2009						2010					
	Pasto		Otros municipios		Total		Pasto		Otros municipios		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Hombres	117	33,1	120	34,2	237	33,7	129	40,6	131	39,0	260	39,8
Mujeres	236	66,9	231	65,8	467	66,3	189	59,4	205	61,0	394	60,2
<b>Total</b>	353	100	351	100	704	100	318	100	336	100	654	100

**Tabla 3.** Casos de cáncer por comportamiento del tumor según género. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010

Género	2009									
	Benigno		Incierto		<i>In situ</i>		Maligno		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Hombres	0	0	3	75	8	6	226	40	237	34
Mujeres	2	100	1	25	124	94	340	60	467	66
<b>Total</b>	2	100	4	100	132	100	566	100	704	100

Género	2010									
	Benigno		Incierto		<i>In situ</i>		Maligno		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Hombres	1	33	5	56	14	12	240	45	260	40
Mujeres	2	67	4	44	99	88	289	55	394	60
<b>Total</b>	3	100	9	100	113	100	529	100	654	100

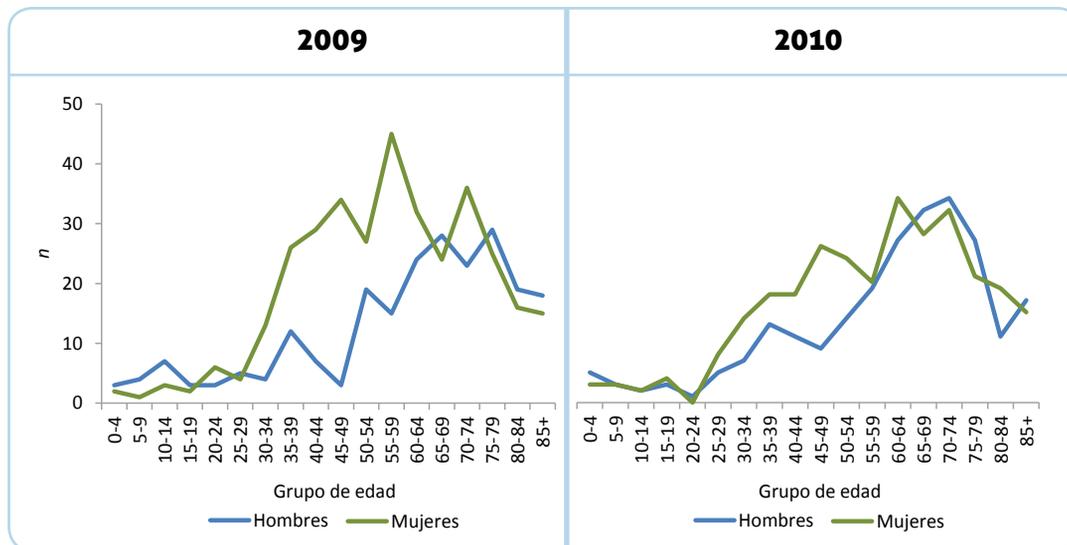
**Gráfico 1.** Casos de cáncer por comportamiento del tumor según género. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010



**Tabla 4.** Casos de cáncer de comportamiento maligno por género según grupos de edad. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010

Grupos de edad	2009						2010					
	Hombres		Mujeres		Total		Hombres		Mujeres		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0-4	3	1,3	2	0,6	5	0,9	5	2,1	3	1	8	1,5
5-9	4	1,8	1	0,3	5	0,9	3	1,3	3	1	6	1,1
10-14	7	3,1	3	0,9	10	1,8	2	,8	2	0,7	4	0,8
15-19	3	1,3	2	0,6	5	0,9	3	1,3	4	1,4	7	1,3
20-24	3	1,3	6	1,8	9	1,6	1	0,4	0	0	1	0,2
25-29	5	2,2	4	1,2	9	1,6	5	2,1	8	2,8	13	2,5
30-34	4	1,8	13	3,8	17	3	7	2,9	14	4,8	21	4
35-39	12	5,3	26	7,6	38	6,7	13	5,4	18	6,2	31	5,9
40-44	7	3,1	29	8,5	36	6,4	11	4,6	18	6,2	29	5,5
45-49	3	1,3	34	10	37	6,5	9	3,8	26	9	35	6,6
50-54	19	8,4	27	7,9	46	8,1	14	5,8	24	8,3	38	7,2
55-59	15	6,6	45	13,2	60	10,6	19	7,9	20	6,9	39	7,4
60-64	24	10,6	32	9,4	56	9,9	27	11,3	34	11,8	61	11,5
65-69	28	12,4	24	7,1	52	9,2	32	13,3	28	9,7	60	11,3
70-74	23	10,2	36	10,6	59	10,4	34	14,2	32	11,1	66	12,5
75-79	29	12,8	25	7,4	54	9,5	27	11,3	21	7,3	48	9,1
80-84	19	8,4	16	4,7	35	6,2	11	4,6	19	6,6	30	5,7
85+	18	8	15	4,4	33	5,8	17	7,1	15	5,2	32	6
<b>Total</b>	226	100	340	100	566	100	240	100	289	100	529	100

**Gráfico 2.** Casos de cáncer de comportamiento maligno por género según grupos de edad. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010

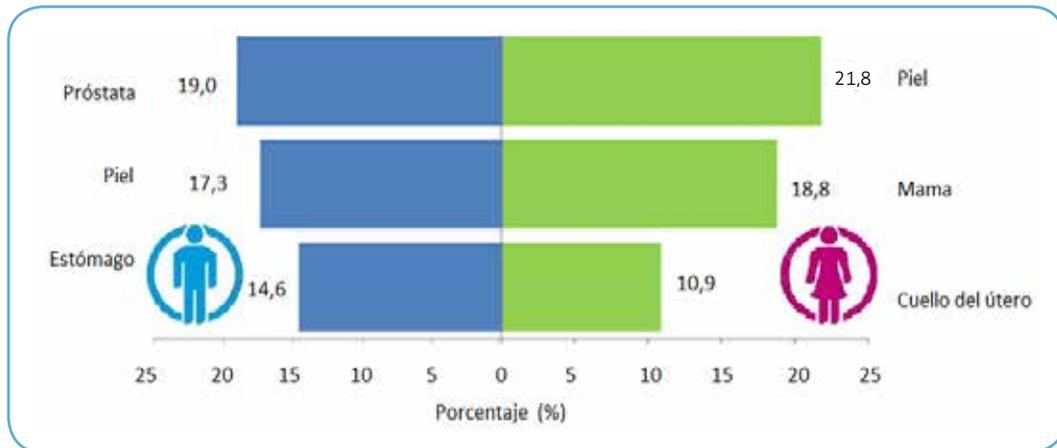


**Tabla 5.** Casos de cáncer de comportamiento maligno por género según localización. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009 y 2010

Localización	2009						2010					
	Hombres		Mujeres		Total		Hombres		Mujeres		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cavidad bucal	2	0,9	5	1,5	7	1,2	2	0,8	4	1,4	6	1,1
Esófago	3	1,3	3	0,9	6	1,1	3	1,3	1	0,3	4	0,8
Intestino delgado	1	0,4	1	0,3	2	0,4	0	0	1	0,3	1	0,2
Colon y recto	11	4,9	13	3,8	24	4,2	9	3,8	8	2,8	17	3,2
Ano	0	0	2	0,6	2	0,4	0	0	1	0,3	1	0,2
Hígado	1	0,4	0	0	1	0,2	1	0,4	1	0,3	2	0,4
Vesícula biliar	0	0	4	1,2	4	0,7	0	0	4	1,4	4	0,8
Páncreas	2	0,9	2	0,6	4	0,7	1	0,4	0	0	1	0,2
Fosas nasales y oído medio	0	0	1	0,3	1	0,2	0	0	0	0	0	0
Laringe	1	0,4	0	0	1	0,2	5	2,1	1	0,3	6	1,1
Pulmón	6	2,7	4	1,2	10	1,8	6	2,5	7	2,4	13	2,5
Otros órganos torácicos	0	0	1	0,3	1	0,2	0	0	2	0,7	2	0,4

Localización	2009						2010					
	Hombres		Mujeres		Total		Hombres		Mujeres		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hueso	0	0	0	0	0	0	3	1,3	1	0,3	4	0,8
Melanoma de piel	6	2,7	9	2,6	15	2,7	6	2,5	10	3,5	16	3
Otros tumores de piel	39	17,3	74	21,8	113	20	49	20,4	73	25,3	122	23,1
Mesotelioma	0	0	0	0	0	0	1	0,4	0	0	1	0,2
Sarcoma de Kaposi	1	0,4	0	0	1	0,2	3	1,3	0	0	3	0,6
Tejidos conjuntivos y blandos	4	1,8	2	0,6	6	1,1	4	1,7	6	2,1	10	1,9
Mama	-	-	64	18,8	64	11,3	0	0	29	10	29	5,5
Vulva	-	-	1	0,3	1	0,2	-	-	0	0	0	0
Vagina	-	-	1	0,3	1	0,2	-	-	1	0,3	1	0,2
Cuello del útero	-	-	37	10,9	37	6,5	-	-	32	11,1	32	6
Cuerpo del útero	-	-	11	3,2	11	1,9	-	-	2	0,7	2	0,4
Estómago	33	14,6	22	6,5	55	9,7	40	16,7	17	5,9	57	10,8
Pene	1	0,4	-	-	1	0,2	2	0,8	-	-	2	0,4
Útero no especificado	-	-	0	0	0	0	-	-	1	0,3	1	0,2
Ovario	-	-	8	2,4	8	1,4	-	-	8	2,8	8	1,5
Próstata	43	19	-	-	43	7,6	52	21,7	-	-	52	9,8
Testículo	6	2,7	-	-	6	1,1	4	1,7	-	-	4	0,8
Riñón	1	0,4	1	0,3	2	0,4	1	0,4	0	0	1	0,2
Pelvis renal	1	0,4	1	0,3	2	0,4	0	0	0	0	0	0
Vejiga	2	0,9	1	0,3	3	0,5	4	1,7	1	0,3	5	0,9
Otros órganos urinarios	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3	1	0,2
Ojo	2	0,9	1	0,3	3	0,5	1	0,4	1	0,3	2	0,4
Cerebro y sistema nerviosos central	4	1,8	1	0,3	5	0,9	0	0	3	1	3	0,6
Glándula tiroides	6	2,7	32	9,4	38	6,7	7	2,9	21	7,3	28	5,3
Linfomas	19	8,4	13	3,8	32	5,7	12	5	22	7,6	34	6,4
Mieloma múltiple	5	2,2	2	0,6	7	1,2	4	1,7	2	0,7	6	1,1
Leucemias	15	6,6	12	3,5	27	4,8	14	5,8	16	5,5	30	5,7
Síndromes mielodisplásicos	3	1,3	2	0,6	5	0,9	0	0	2	0,7	2	0,4
Sitios no especificados	8	3,5	9	2,6	17	3	6	2,5	10	3,4	16	3
<b>Total</b>	<b>226</b>	<b>100</b>	<b>340</b>	<b>100</b>	<b>566</b>	<b>100</b>	<b>240</b>	<b>100</b>	<b>289</b>	<b>100</b>	<b>529</b>	<b>100</b>

**Gráfico 3.** Porcentaje de tumores malignos por género según localización. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009

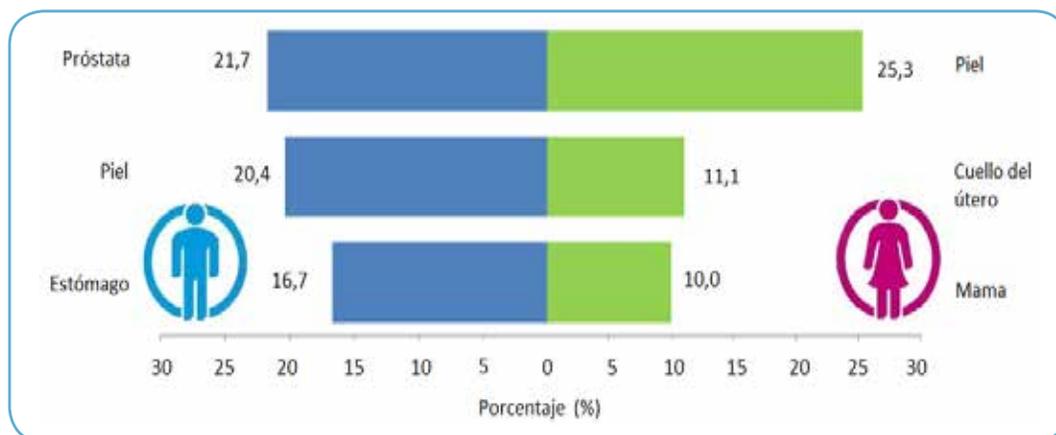


**Tabla 6.** Morfología de los tumores malignos más frecuentes según género. Laboratorio Patólogos & Asociados 2009

Localización	Morfología	Hombre		Mujer		Total	
		n	%	n	%	n	%
Próstata	Adenocarcinoma, NOS	43	100	0	0	43	100
	Neoplasia maligna	3	9,1	2	9,1	5	9,1
	Carcinoma, NOS	1	3	0	0	1	1,8
	Adenocarcinoma, NOS	6	18,2	1	4,5	7	12,7
	Adenocarcinoma de tipo intestinal	17	51,5	12	54,5	29	52,7
	Carcinoma de tipo difuso	6	18,2	4	18,2	10	18,2
	Adenocarcinoma en pólipos adenomatosos	0	0	1	4,5	1	1,8
	Carcinoma de células escamosas, NOS	0	0	2	9,1	2	3,6
Otros tumores de piel	Carcinoma de células escamosas, NOS	7	17,9	13	17,6	20	17,7
	Carcinoma de células escamosas, células fusiformes	1	2,6	0	0	1	0,9
	Carcinoma de células basales, NOS	13	33,3	20	27	33	29,2
	Carcinoma basoescomoso	0	0	2	2,7	2	1,8
	Carcinoma de células basales, nodular	14	35,9	25	33,8	39	34,5
	Carcinoma basal adenoide	3	7,7	10	13,5	13	11,5
	Adenocarcinoma mucinoso	1	2,6	0	0	1	0,9
Mama	Neoplasia maligna	-	-	3	4,7	3	4,7
	Carcinoma, NOS	-	-	1	1,6	1	1,6

Localización	Morfología	Hombre		Mujer		Total	
		n	%	n	%	n	%
Mama	Carcinoma papilar, NOS	-	-	1	1,6	1	1,6
	Adenocarcinoma sobre adenoma tubulovelloso	-	-	1	1,6	1	1,6
	Carcinoma ductal infiltrante, NOS	-	-	48	75	48	75
	Comedocarcinoma, NOS	-	-	3	4,7	3	4,7
	Adenocarcinoma papilar intraductal con invasión	-	-	2	3,1	2	3,1
	Carcinoma lobular, NOS	-	-	3	4,7	3	4,7
	Sarcoma, NOS	-	-	1	1,6	1	1,6
	Tumor filoides, maligno	-	-	1	1,6	1	1,6
Cuello del útero	Neoplasia maligna	-	-	1	2,7	1	2,7
	Carcinoma, NOS	-	-	1	2,7	1	2,7
	Carcinoma de células escamosas, NOS	-	-	13	35,1	13	35,1
	Carcinoma de células escamosas, queratizante, NOS	-	-	1	2,7	1	2,7
	Carcinoma de células escamosas, células grandes, no queratinizante, NOS	-	-	6	16,2	6	16,2
	Carcinoma de células escamosas, de células pequeñas, no queratinizante	-	-	2	5,4	2	5,4
	Carcinoma de células escamosas, microinvasivo	-	-	10	27	10	27
	Adenocarcinoma, NOS	-	-	1	2,7	1	2,7
	Adenocarcinoma endometriode, NOS	-	-	1	2,7	1	2,7
	Adenocarcinoma mucinoso	-	-	1	2,7	1	2,7

**Gráfico 4.** Porcentaje de tumores malignos por género según localización. Laboratorio Patólogos & Asociados 2010



**Tabla 7.** Morfología de los tumores malignos más frecuentes según género. Laboratorio Patólogos & Asociados 2010

Localización	Morfología	Hombre		Mujer		Total	
		n	%	n	%	n	%
Próstata	Adenocarcinoma, NOS	50	96,2	-	-	50	96,2
	Carcinoma de células acinares	2	3,8	-	-	2	3,8
Otros tumores de piel	Neoplasia maligna	2	4,1	2	2,7	4	3,3
	Carcinoma verrugoso, NOS	0	0	1	1,4	1	0,8
	Carcinoma de células escamosas, NOS	15	30,6	25	34,2	40	32,8
	Carcinoma de células escamosas, queratinizante, NOS	1	2	0	0	1	0,8
	Carcinoma de células escamosas, adenoides	0	0	3	4,1	3	2,5
	Carcinoma de células basales, NOS	11	22,4	15	20,5	26	21,3
	Carcinoma basoescomoso	2	4,1	0	0	2	1,6
	Carcinoma de células basales, nodular	15	30,6	22	30,1	37	30,3
Estómago	Carcinoma basal adenoide	3	6,1	5	6,8	8	6,6
	Neoplasia maligna	2	5	3	17,6	5	8,8
	Carcinoma, NOS	0	0	1	5,9	1	1,8
	Adenocarcinoma, NOS	9	22,5	1	5,9	10	17,5
	Adenocarcinoma de tipo intestinal	23	57,5	8	47,1	31	54,4
Cuello del útero	Carcinoma de tipo difuso	6	15	4	23,5	10	17,5
	Carcinoma, NOS	0	0	1	3,1	1	3,1
	Carcinoma de células escamosas, NOS	-	-	9	28,1	9	28,1
	Carcinoma de células escamosas, de células grandes, no queratinizante, NOS	-	-	11	34,4	11	34,4
	Carcinoma de células escamosas, microinvasivo	-	-	6	18,8	6	18,8
	Adenocarcinoma, NOS	-	-	4	12,5	4	12,5
Ovario	Carcinoma adenoescamoso	-	-	1	3,1	1	3,1
	Neoplasia maligna	-	-	1	12,5	1	12,5
	Cistadenocarcinoma, NOS	-	-	1	12,5	1	12,5
	Cistadenocarcinoma seroso papilar	-	-	3	37,5	3	37,5
	Cistadenocarcinoma mucinoso papilar	-	-	2	25	2	25
	Tumor de células de la granulosa, maligno	-	-	1	12,5	1	12,5

## REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud, división de planificación sanitaria. Norma técnica N° 72 sobre registros poblacionales de cáncer. Valdivia. Chile 2004.
2. Yépez MC, Bravo LE, Hidalgo A, Jurado D, Bravo L. Incidencia y Mortalidad por Cáncer Municipio de Pasto 2003-2007. Pasto: Editorial Universitaria – Universidad de Nariño; 2012.
3. Yépez M, Bolaños H, Hidalgo A. Incidencia de Cáncer en el Municipio de Pasto 1998 - 2002. Pasto: Universidad de Nariño. Dirección Municipal de Salud; 2007.
4. Piñeros M, Murillo R, Porras R. Guía para el análisis de la situación del cáncer. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social. Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E.2011
5. Knowles M, Selby P. Introduction to the Cellular and Molecular Biology of Cancer. 4 ed. Oxford: Oxford University Press; 2005.
6. International Agency for Research on Cancer; World Health Organization; International Association of Cancer Registries; European network of cancer registries. International rules for multiple primary cancers ICDO, Third edition. Lyon: IARC,WHO, IACR 2004.
7. Organización Mundial de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana. Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología, Tercera Edición. Washington DC, 2003.
8. Curado M, Edwards B, Shin H, Storm H, Ferlay J, Heanue M. Cancer incidence in five continents vol. IX. IARC. Scientific publications N° 160. Lyon, France 2007.
9. Curado M, Edwards B, Shin H, Storm H, Ferlay J, Heanue M, et al. Cancer incidence in five continents, Vol. IX. Lyon: International Agency for Research on Cancer, International Association of Cancer Registries (Scientific Publications N°160); 2007.
10. Software IARCcrg Tools versión 2.05 [Citado 2010]. Disponible en: [Http://www.iacr.com.fr](http://www.iacr.com.fr).



---

Universidad de **Nariño**

**CESUN**  
**RPCMP**