

# COMPARACIÓN DE LAS ALTERACIONES CITOLÓGICAS EN MUESTRAS DE ESPUTO DE FUMADORES ACTIVOS Y PASIVOS. HALLAZGOS CITOLÓGICOS EN PERSONAS FUMADORAS Y NO FUMADORAS

Linda Sttefany Bermúdez Rivera\*

## Resumen

Se realizó una comparación de las alteraciones citológicas presentes en fumadores activos y pasivos, con el fin de comprobar que los fumadores pasivos se ven afectados por la exposición al humo.

## Introducción

El cigarrillo constituye el problema de salud más grave que enfrenta la sociedad moderna. El hábito de fumar eleva las tasas de morbilidad y está plenamente comprobado que disminuye la expectativa de vida por el desarrollo de cáncer pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad coronaria, y una variedad de neoplasias malignas y de enfermedades vasculares.

El primer cáncer visceral interno asociado a exposición ambiental ha sido el cáncer de pulmón, y es la primera causa de muerte en los hombres. Estudios retrospectivos han demostrado que las excesivas tasas de mortalidad en los fumadores están directamente relacionadas con la intensidad del hábito del cigarrillo.

La OMS estima que anualmente mueren 2.5 millones de personas por causas relacionadas con el tabaquismo, lo cual significa una muerte cada 13 segundos. Se estima que para el año 2050 este número ascenderá a 12 millones.

Se sabe que el hábito de fumar cigarrillos induce a que el epitelio bronquial sufra una serie de alteraciones: hiperplasia de células caliciformes, hiperplasia de célu-

las basales, metaplasia escamosa y displasia. El grado de estas alteraciones atípicas aumenta de manera proporcional con la intensidad del tabaquismo. Así, un hábito intenso y persistente induciría a la aparición de carcinoma in situ en el epitelio bronquial. En el tabaquismo intenso también se afecta el epitelio bronquioalveolar. (10)

## Metodología

Con el propósito de valorar y comparar las alteraciones citológicas presentes en fumadores activos y fumadores pasivos, se realizó un estudio descriptivo comparativo transversal en el que se recolectaron 200 muestras de esputo al personal que integra el Batallón Guardia Presidencial durante el período de enero a abril de 2002.

Se realizó una encuesta para seleccionar grupos de fumadores y no fumadores entre las compañías ASPC, Córdoba, Santander y Cabal, pertenecientes al Batallón Guardia Presidencial. Se encuestaron 487 personas los días 12 y 13 de enero de 2002 y se obtuvieron los siguientes resultados: 290 fumadores, 160 no fumadores y 37 exfumadores. De los anteriores se seleccionaron 100 fumadores y 100 no fumadores.

Se realizó un muestreo probabilístico estratificado una vez formados los grupos de fumadores y no fumadores,

\* Citohistotecnóloga, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá, D.C., Colombia.

y se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

Fumadores activos

- Edad: 18 a 50 años
- Tiempo de fumador: 2 a 25 años
- Número de cigarrillos consumidos al día: 5 a 40 cigarrillos
- Ser fumador habitual

Fumadores pasivos

- Edad: 18 a 50 años
  - Convivencia con fumadores
  - Tiempo de exposición al humo: mayor de 6 meses
- Criterios de exclusión:
- Uso de otro tipo de sustancia diferente al cigarrillo
  - Exposición a factores de riesgo ambientales: asbesto, cemento, carbón, solventes, químicos, etc.
  - Exfumador

## Materiales y métodos

Se utilizaron los siguientes materiales:

- Escobillones
- Láminas portaobjetos
- Laminillas
- Solución salina
- Frascos para muestras de laboratorio

Procedimiento:

Se pidió al paciente estar en ayunas, enjuagarse la boca con agua varias veces, y hacer gargarismos con solución salina con el fin de expectorar más fácil. Luego de toser y entregar la muestra, se procedió a realizar los extendidos, fijar en alcohol y colorear con hematoxilina-eosina. Se tomaron 200 muestras de esputo.

Citología del esputo:

El aspecto macroscópico del esputo nos puede indicar algo de su origen, aunque la seguridad sólo vendrá después del estudio microscópico.

Se pueden separar, según el aspecto microscópico, los siguientes tipos de esputo para el estudio microscópico:

- Esputo translúcido, blanquecino-grisáceo, típico de bronquitis aguda.
- Esputo seroso y con burbujas aéreas, característico de edema pulmonar agudo e indicativo de insuficiencia cardiaca.
- Esputo de color amarillo o verdoso y aspecto purulento, característico de los abscesos.
- Esputo mucopurulento sugestivo de bronquitis, bronconeumonía, tuberculosis y bronquiectasias.
- Esputo de fondo mucoide teñido con sangre, sugestivo de enfermedades como neumonía, tuberculosis, bronquiectasias y tumores pulmonares malignos.
- Esputo gelatinoso gris-cretaáceo, típico de proteinosis alveolar.

Los contenidos celulares del esputo que no implican necesariamente la presencia de enfermedad del paciente son muy variados, y el estudio debe ser realizado con detenimiento ya que es preciso conocerlos para descartar estas muestras.

Los componentes celulares normales del esputo son: células escamosas, caliciformes, cilíndricas o bronquiales, cuboides, macrófagos y leucocitos.

## Resultados

La distribución según el estado de fumador se encuentra en la **figura 1**. Las **figuras 2, 3 y 4** muestran los elementos celulares que identifican una buena muestra citológica.

Hallazgos citológicos en fumadores.

### Fumadores activos

La **figura 5** muestra la distribución de las alteraciones citológicas.

Todas las muestras presentaron células escamosas, cambios reactivos de las células escamosas y las células bronquiales, y presencia de macrófagos, lo que indica que las muestras fueron adecuadas. 94% de las muestras presentó células bronquiales;

78% presentó infección por hongos de la especie *Cándida*; (**Figura 6**)

86% de las muestras presentó metaplasia escamosa, lo que indica la presencia de agresión del cigarrillo en el epitelio; (**Figura 7**)

80% de las muestras presentó inflamación, la cual se observaba con la presencia de gran cantidad de polimorfonucleares; (**Figura 8**)

30% de las muestras presentó espirales de Curschmann, que indican la acumulación de moco en los bronquios; (**Figura 9**)

1% de las muestras presentó un carcinoma escamocelular, en un paciente de 40 años, el cual llevaba 22 años fumando 2 cajas de cigarrillos al día. (**Figura 10**)

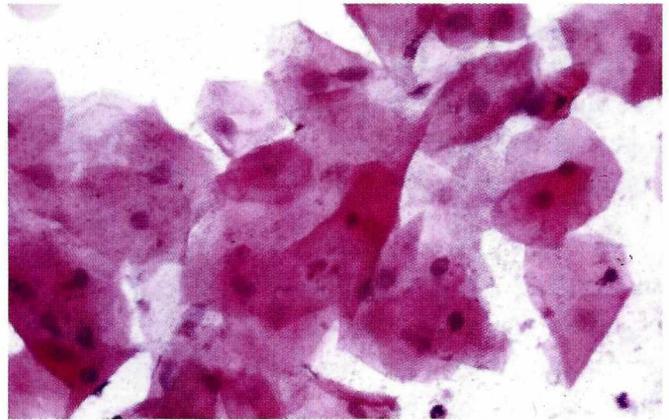
## Fumadores pasivos

La **figura 11** muestra la distribución de las alteraciones citológicas;

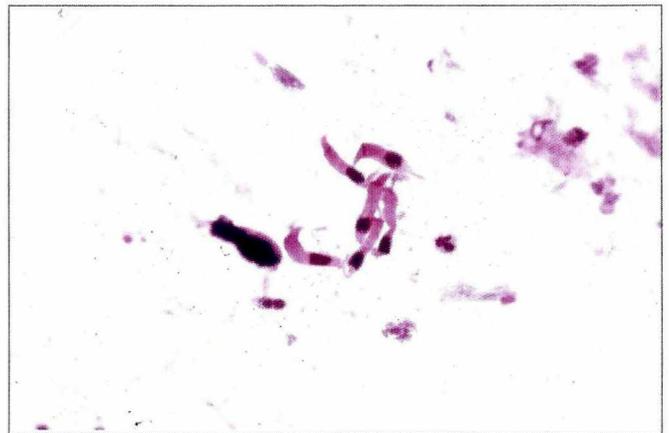
100% de las muestras presentó células escamosas, células bronquiales y presencia de macrófagos, lo que indica que las muestras fueron adecuadas;

84% de las muestras presentó cambios reactivos de las células escamosas y las células bronquiales;

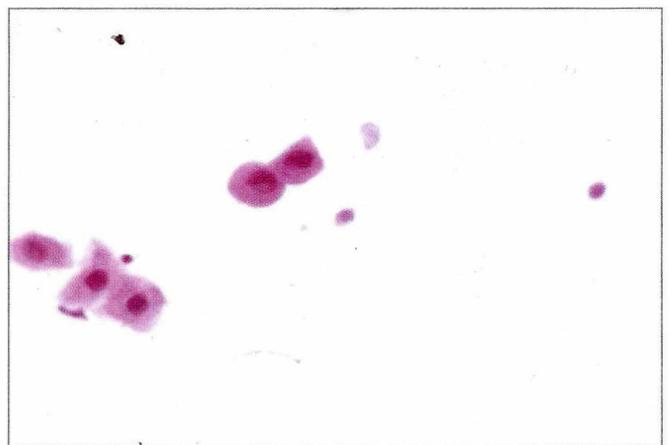
74% presentó infección por hongos de la especie *Cándida*; (**Figura 12**)



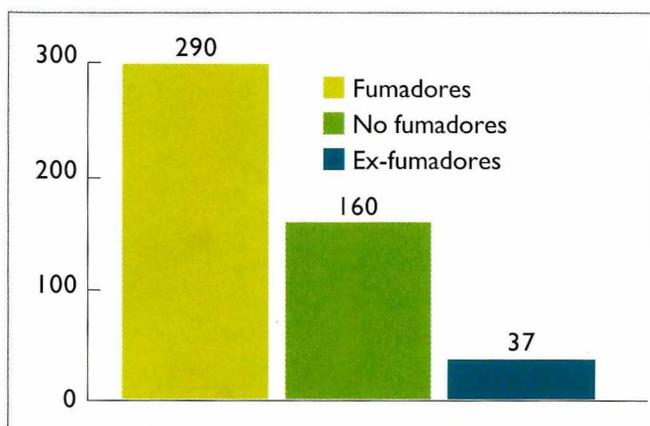
**Figura 2.** Células escamosas reactivas presentes en todas las muestras de fumadores activos y pasivos.



**Figura 3.** Células bronquiales reactivas presentes en todas las muestras de fumadores.



**Figura 4.** Macrófagos alveolares indican que la muestra es adecuada.

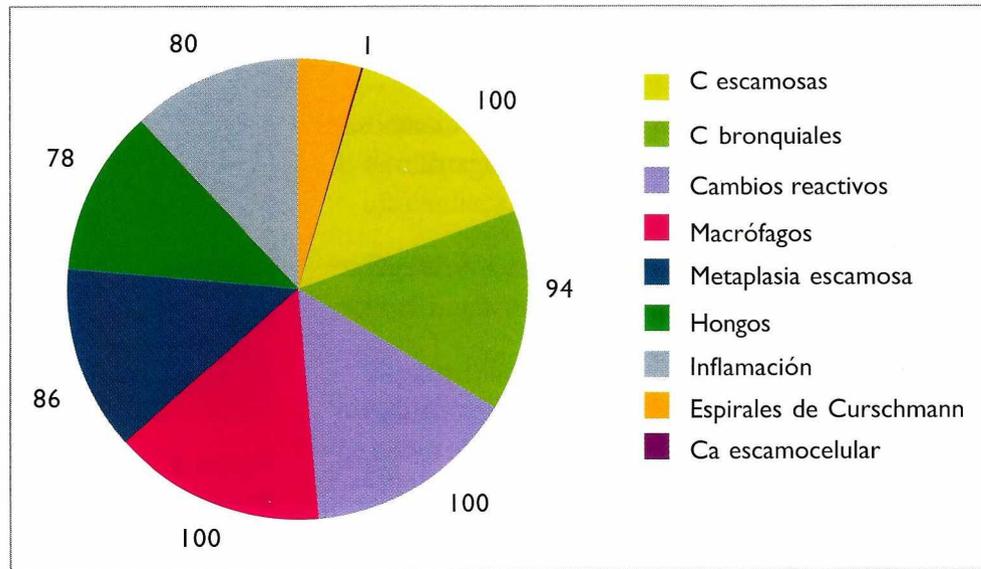


**Figura 1.** Resultados del estado de fumador.

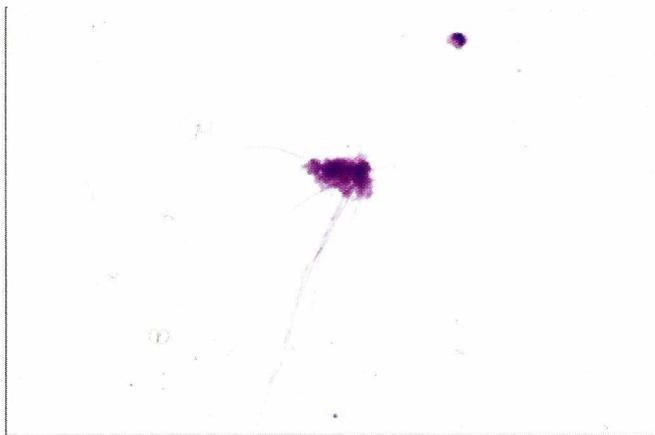
76% de las muestras presentó metaplasia escamosa, lo que indica la presencia de agresión del cigarrillo en el epitelio; **(Figura 13)**

96% de las muestras presentó inflamación, la cual se observaba con la presencia de gran cantidad de polimorfonucleares; **(Figura 14)**

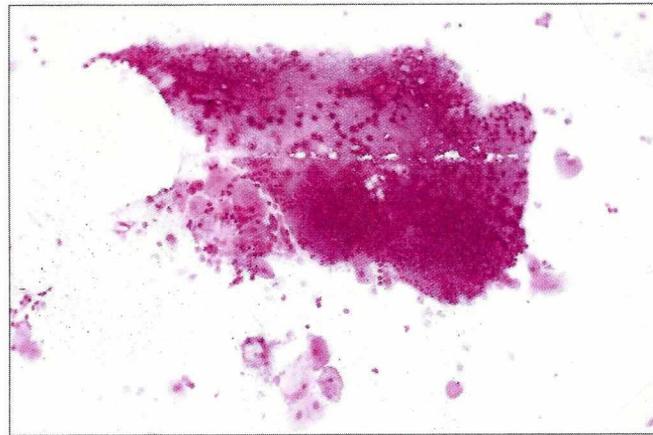
20% de las muestras presentó espirales de Curschmann, los cuales indicaban la acumulación de moco en los bronquios.



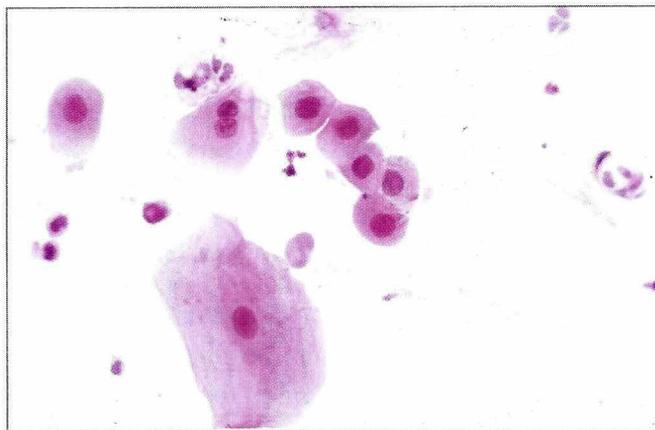
**Figura 5.** Alteraciones presentes en fumadores activos.



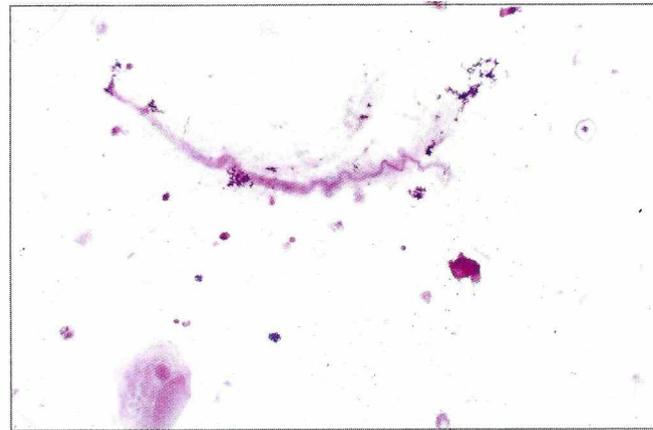
**Figura 6.** Infección por hongos (Cándida, hifas) presente en un fumador activo.



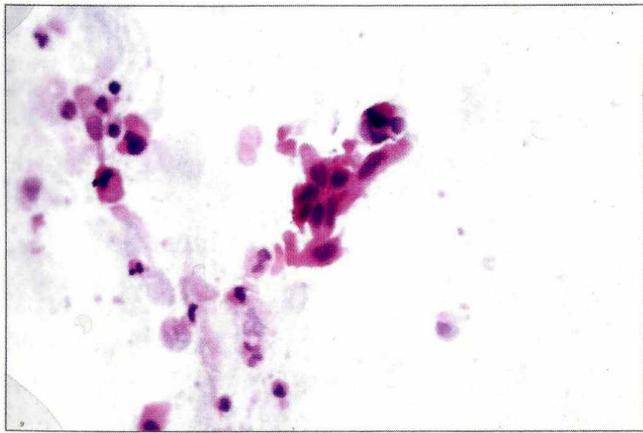
**Figura 8.** Inflamación presente en un fumador pasivo.



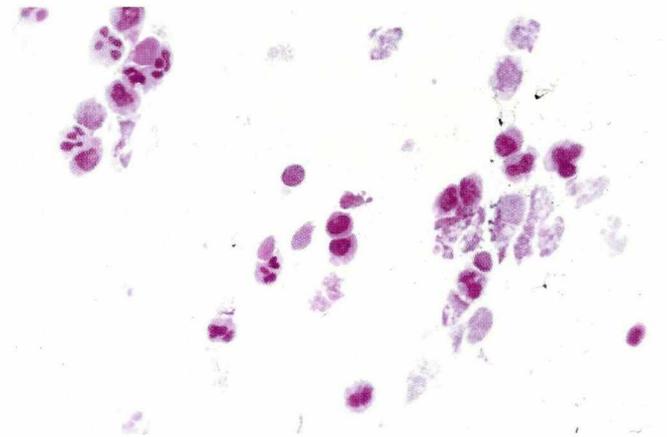
**Figura 7.** Metaplasia escamosa presente en un fumador activo.



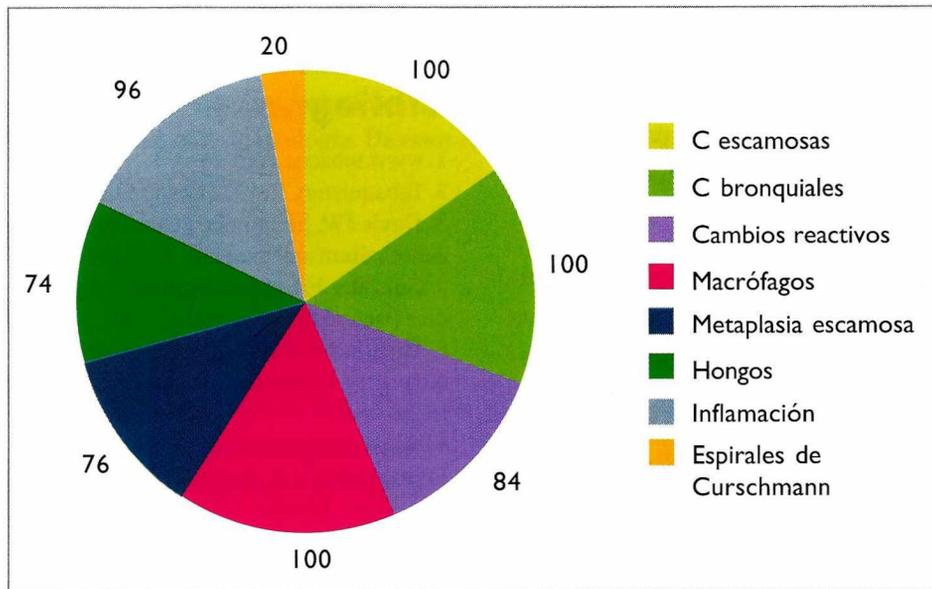
**Figura 9.** Espiral de Curschmann presente en fumadores activos y pasivos.



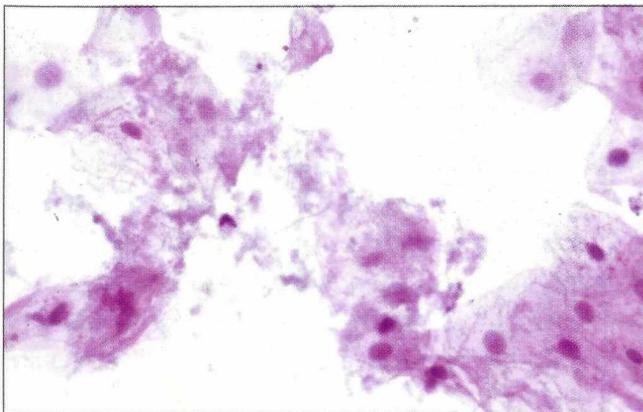
**Figura 10.** Carcinoma escamocelular presente en un fumador activo.



**Figura 13.** Metaplasia escamosa presente en un fumador pasivo.



**Figura 11.** Alteraciones presentes en fumadores pasivos.



**Figura 12.** Infección por hongo tipo Cándida en esporas presentes en un fumador pasivo.



**Figura 14.** Inflamación presente en un fumador pasivo.

## Discusión

Los hallazgos citológicos presentes en fumadores activos y pasivos permiten realizar una comparación de estas alteraciones, a pesar del pequeño tamaño de la muestra. En términos generales, los hallazgos citológicos muestran que los fumadores pasivos se ven afectados por el humo del cigarrillo.

Los resultados obtenidos demuestran que el esputo es un método fácil y económico para el diagnóstico de enfermedades pulmonares y cáncer.

Se abren nuevas expectativas de investigación que permitan el hallazgo de nuevas alteraciones, tanto en fumadores activos como fumadores pasivos.

## Conclusiones

1. En todas las láminas se encontró presencia de macrófagos, parámetro para afirmar que la muestra fue adecuada.
2. En los fumadores activos se encontró menos cantidad de células bronquiales, debido a que disminuye la capacidad pulmonar y se dificulta la expectoración.
3. Se encontraron diferencias citológicas entre los fumadores activos y los pasivos, como la presencia de mayor metaplasia escamosa en los primeros como respuesta a la agresión por el tabaquismo en los epitelios respiratorios.
4. Los fumadores activos presentaron más infecciones por hongos (*Cándida*), lo cual significa mayor susceptibilidad.

5. Los fumadores pasivos presentan mayor número de inflamación que los fumadores activos, debido a que estos últimos asimilan mejor el tabaco.
6. Los fumadores activos presentan mayor número de espirales de Curschmann, lo que indica que tienen una obstrucción por moco en los bronquios.
7. Se presentó un carcinoma escamocelular en un paciente de 40 años que llevaba 22 años fumando 40 cigarrillos al día. En este caso se observan claramente los efectos del cigarrillo a largo plazo.
8. El humo del tabaco afecta a los fumadores pasivos
9. Las diferencias entre fumadores activos y pasivos no son muy altas.

## Bibliografía

1. www.tobacco.com
2. Tabaquismo. Revista Colombiana de Cancerología 2001;5:1
3. Davis JW, Shelton L, Watanabe IS. Passive smoking affects endothelium and platelets. Arch Int Med. 1989; 149: 386-389.
4. González F. Citopatología pleural y respiratoria. Editorial Médica Panamericana. España .1996.
5. Boletín Informativo. Legislación sobre el control del tabaquismo en Latinoamérica. Instituto Nacional de Cancerología. Enero 1997.
6. Rojas Armijo, Rolando. Epidemiología del cáncer. Editorial Inter-Médica S.A. Argentina. 1986
7. Arango, Myrtha. Micosis Humanas. Procedimientos. Diagnóstico. CIB. Medellín .1995
8. Jurisprudencia: Corte Suprema de Justicia. Data Legis. 1995-2000.
9. Takahashi, Masayoshi. Citología del Cáncer. Editorial Medica Panamericana.1985. México.