

**PEDRO VICENTE OBANDO ORDOÑEZ**

Alcalde Municipal

**DIANA PAOLA ROSERO ZAMBRANO**

Secretaria Municipal de Salud

**SUSANA MONTUFAR**

Coordinadora Prioridad Enfermedades Crónicas



**BOLETÍN N° 5**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS  
PARA LA TOMA DE DECISIONES EN PASTO**

Jonier Stivers Martínez Caicedo – Estadístico

Gloria Natalia Lasso Portilla – Salubrista

Observatorio de Enfermedades Crónicas de Pasto.

## METODOLOGÍA

La metodología con la cual se realizó el presente Boletín, ya fue descrita en detalle en el N° 1 “Evidencia de las Enfermedades Crónicas para la Toma de Decisiones en Pasto”

### Mortalidad

Se realizó el análisis de 11.595 muertes no fetales ocurridas en el municipio de Pasto entre enero de 1998 a 2016 y que tuvieron como causa básica enfermedades crónicas de interés para el Observatorio de Enfermedades Crónicas (OEC) de Pasto. La información se tomó de las series del periodo 1998 a 2016, publicadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en su página web, cuya fuente a su vez son los certificados de defunción correspondientes a muertes por las enfermedades crónicas que son objeto de estudio por parte del OEC, clasificadas y codificadas según lista 6/67 de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) de la siguiente manera:

- 1) 303 Enfermedades isquémicas del corazón (EIC).
- 2) 307 Enfermedades cerebro vasculares (ECV).
- 3) 302 Enfermedades hipertensivas (HTA).
- 4) 601 Diabetes mellitus (DMII).
- 5) 605 Enfermedades crónicas de vías respiratorias inferiores (ECVRI).
- 6) 201 Tumor maligno de estómago (TME).
- 7) 206 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón (TMP).

### Morbilidad

Para el análisis de la morbilidad por demanda 2009-2017, se tomó la información de los cubos de RIPS del Ministerio de Salud y Protección Social con base en 147 códigos cie 10 de interés para el Observatorio de enfermedades crónicas por tener como factores de riesgo el tabaquismo, el sedentarismo y los inadecuados hábitos de dieta además solo se registraron casos confirmados como nuevos y repetidos.

### Análisis

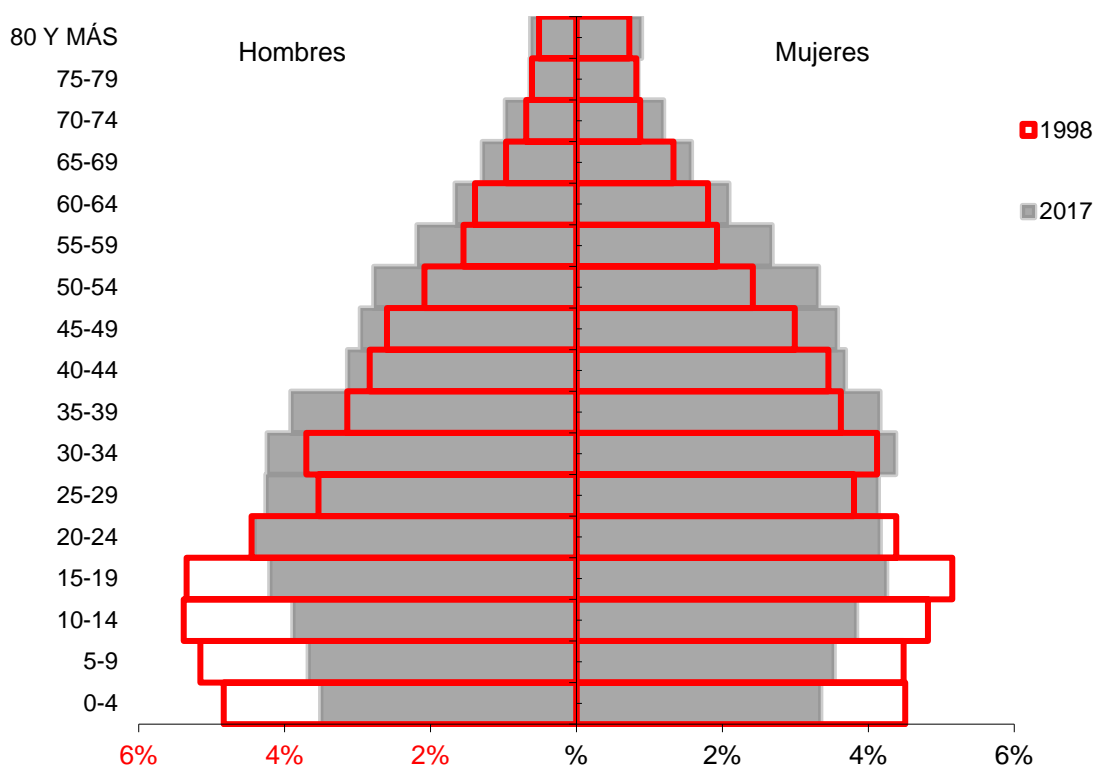
Se calcularon proporciones por enfermedad, género y grupo de edad tanto para mortalidad como para morbilidad por demanda. Para mortalidad se calcularon además razones para comparar muertes por enfermedades crónicas con muertes por otras causas y tasas de mortalidad general por cada enfermedad de interés para el Observatorio y específicas por género y grupo de edad además se determinaron las tendencias de las tasas en el periodo de estudio por medio del test de Mann Kendall y regresión lineal. Para el cálculo de las tasas específicas se utilizaron el número de muertes ocurridas por enfermedad, por género y por grupo de edad en cada año y la población de esa edad y género para el mismo año.

## DEMOGRAFÍA

### Pirámide poblacional

La pirámide poblacional del municipio de Pasto que se muestra en la figura 1, muestra claramente en los dos momentos (1998 y 2017) la transición hacia una población con control de la natalidad y la fertilidad, lo cual se evidencia en la forma de pirámide constrictiva dada por la menor longitud de las dos primeras barras que representan a los grupos de edad 0-4 y 5-9 años, los cuales tienen menor población, sin embargo para las edades comprendidas entre 10 y 19 años, también se presenta comparando el periodo de tiempo.

**Figura 1. Pirámide poblacional comparativa Pasto 1998 y 2017**



Fuente: DANE - Proyecciones poblacionales

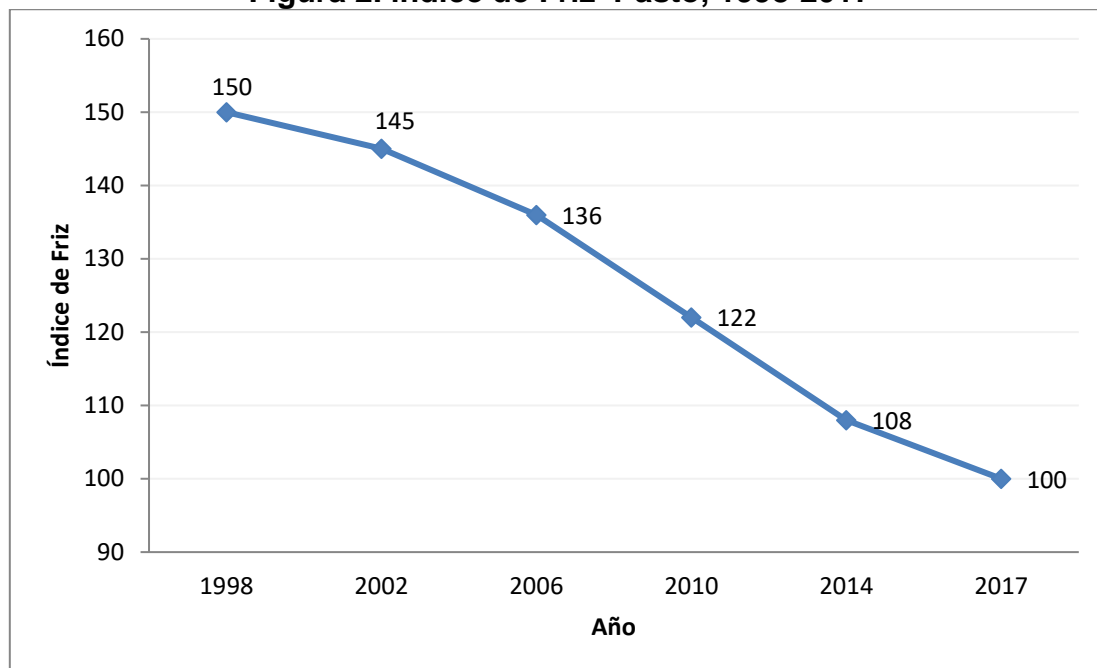
### Índice de Friz

El índice de Friz es la representación gráfica de la comparación entre la proporción poblacional menor de 20 años, con la proporción de población de edades comprendidas entre los 30 y los 49 años. Cuando este índice supera el valor de 160 se considera que la población estudiada es una población joven, si se encuentra entre 60 y 160 se le considera una población madura y si resulta inferior a 60 se considera una población envejecida.

El municipio de Pasto presentó un índice de Friz promedio de 126 lo cual lo ubica como una población madura que presenta una transición a envejecida, ya que la tendencia es a disminuir

el índice de Friz, pasando de 150 en 1998 a 100 jóvenes de 0 a 20 años por cada 100 adultos de 30 a 49 años en 2017.(Figura 2)

**Figura 2. Índice de Friz Pasto, 1998-2017**



Fuente: DANE - Proyecciones poblacionales

### MORBILIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES DEMANDA DE SERVICIOS DE SALUD 2009 - 2017 (CUBOS RIPS)

Los casos de enfermedades crónicas no transmisibles tomando como año base el 2009 se han duplicado y un poco más en los últimos cinco años, en las siete patologías evaluadas todas presentaron un comportamiento ascendente exceptuando las cerebros vasculares. La mayor carga se presentó en las enfermedades hipertensivas, la diabetes mellitus tipo 2 y las crónicas en vías respiratorias Inferiores, que en el periodo de estudio proporcionan más del 92% del total de casos.

**Tabla 1. Casos confirmados de enfermedades crónicas no transmisibles según capítulo de enfermedad Pasto, 2009-2017**

Año	HTA <sup>€</sup>	DM2 <sup>£</sup>	ECVRI <sup>¥</sup>	EIC <sup>β</sup>	ECV <sup>π</sup>	TME <sup>Ω</sup>	TMP <sup>α</sup>	Total
2009	8.257	1.316	605	137	74	44	18	10.451
2010	14.115	1.930	756	157	101	61	9	17.129
2011	14.447	2.102	844	182	194	93	14	17.876
2012	15.894	2.326	946	292	268	94	14	19.834
2013	17.170	3.003	1.005	259	213	95	20	21.765
2014	18.511	3.686	1.077	301	189	102	29	23.895

<b>2015</b>	<b>20.145</b>	<b>3.907</b>	<b>2.313</b>	<b>1.049</b>	<b>1.123</b>	<b>216</b>	<b>49</b>	<b>28.802</b>
<b>2016</b>	<b>20.364</b>	<b>3.868</b>	<b>2.153</b>	<b>845</b>	<b>997</b>	<b>185</b>	<b>47</b>	<b>28.459</b>
<b>2017</b>	<b>21.303</b>	<b>4.024</b>	<b>2.399</b>	<b>967</b>	<b>1.064</b>	<b>231</b>	<b>56</b>	<b>30.044</b>

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Cubos de RIPS del Sistema Integral de Información de la Protección Social.

Fecha de consulta: 25/Julio/2018

€HTA: Hipertensión arterial; £DM2: Diabetes mellitus 2; ¥ECVRI: Enfermedades crónicas en vías respiratorias inferiores; βEIC: Enfermedades isquémicas del corazón; πECV: Enfermedades cerebro vasculares; ΩTME: Tumor maligno de estómago; αTMP: tumor maligno de pulmón.

Se presentó mayor número de casos confirmados por enfermedades crónicas no transmisibles en el periodo de estudio en las mujeres, dado que en promedio hay 1,9 casos en mujeres por cada caso en hombres, este comportamiento se ha mantenido constante en el tiempo. Se encontró un promedio anual de 16 registros ausentes en el sexo equivalentes al 0,07% los cuales no alteran los resultados por estar muy por debajo del uno por ciento.

**Tabla 2. Casos confirmados de enfermedades crónicas no transmisibles según sexo Pasto, 2009-2017**

<b>Año</b>	<b>Mujer</b>	<b>Hombre</b>	<b>No reportado</b>	<b>Total</b>
<b>2009</b>	6.637	3.796	18	<b>10.451</b>
<b>2010</b>	11.404	5.713	12	<b>17.129</b>
<b>2011</b>	11.637	6.224	15	<b>17.876</b>
<b>2012</b>	12.953	6.866	15	<b>19.834</b>
<b>2013</b>	14.260	7.491	14	<b>21.765</b>
<b>2014</b>	15.424	8.455	16	<b>23.895</b>
<b>2015</b>	19.539	10.242	20	<b>29.802</b>
<b>2016</b>	18.251	10.187	21	<b>28.459</b>
<b>2017</b>	19.246	10.786	12	<b>30.044</b>

Fecha de consulta: 25/Julio/2018

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Cubos de RIPS del Sistema Integral de Información de la Protección Social.

Existe una relación directamente proporcional para las enfermedades crónicas con respecto a la edad, dado que a medida que avanza la edad aumenta progresivamente el número de casos confirmados. Los tres grupos de edad presentaron incrementos en los casos en el periodo de estudio tomando como base el año 2009, siendo mayor en la población de 15 a 44 años aumentando 2,1 veces, seguido por los de 45 a 64 años que aumentaron 1,9 veces y en último lugar las personas de 65 y más años que aumentaron un 99%. Se encontró un promedio anual de 57 registros ausentes en la edad equivalentes al 0,26% los cuales no alteran los resultados por estar por debajo del uno por ciento.

**Tabla 3. Casos confirmados de enfermedades crónicas no transmisibles según grupo de edad Pasto, 2009-2014**

Año	15 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años	No determinada	Total
2009	303	3263	6793	92	10451
2010	558	5520	10983	68	17129
2011	588	5947	11288	53	17876
2012	837	7133	11795	69	19834
2013	858	8379	12431	97	21765
2014	980	9199	13594	122	23895
2015	1136	8959	18700	7	28802
2016	1047	8997	18407	8	28459
2017	1156	9968	18915	5	30044

Fecha de consulta: 25/Julio/2018

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Cubos de RIPS del Sistema Integral de Información de la Protección Social.

### TASAS DE MORTALIDAD ESTADÍSTICAS VITALES 1998 – 2016 DANE

Las enfermedades crónicas en estudio son un porcentaje importante de las causas de muerte en el municipio de Pasto, causando entre el 30% y 41% de la mortalidad total entre 1998 y 2017; además se encuentra que las defunciones por enfermedades crónicas tienen una razón entre 38 y 70 muertes por cada 100 muertes por otras causas. (Tabla 5).

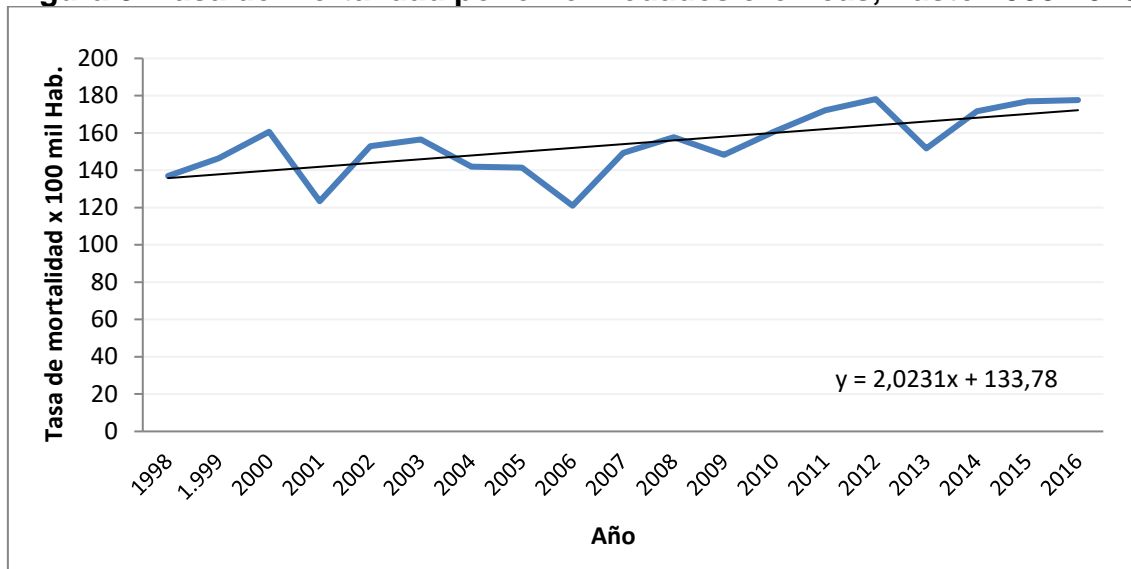
**Tabla 5. Proporción de las defunciones por enfermedades crónicas frente a otras causas Pasto, 1998-2016**

Año	Total defunciones	Defunciones por EC en estudio	(%)	Razón EC por 100 defunciones por otras Causas
1998	1.467	466	31,8	47
1999	1.566	507	32,4	48
2000	1.675	564	33,7	51
2001	1.363	441	32,4	48
2002	1.713	556	32,5	48
2003	1.718	579	33,7	51
2004	1.695	534	31,5	46
2005	1.642	555	33,8	51
2006	1.489	470	31,6	46
2007	1.634	589	36	56
2008	1.759	631	35,9	56
2009	1.696	602	35,5	55
2010	1.823	662	36,3	57

<b>2011</b>	1.885	719	38,1	62
<b>2012</b>	1.833	754	41	70
<b>2013</b>	1.781	650	36,5	57
<b>2014</b>	1.911	746	39	38
<b>2015</b>	2.059	779	37,8	61
<b>2016</b>	1.995	791	39,6	66

Fuente: DANE Estadísticas vitales

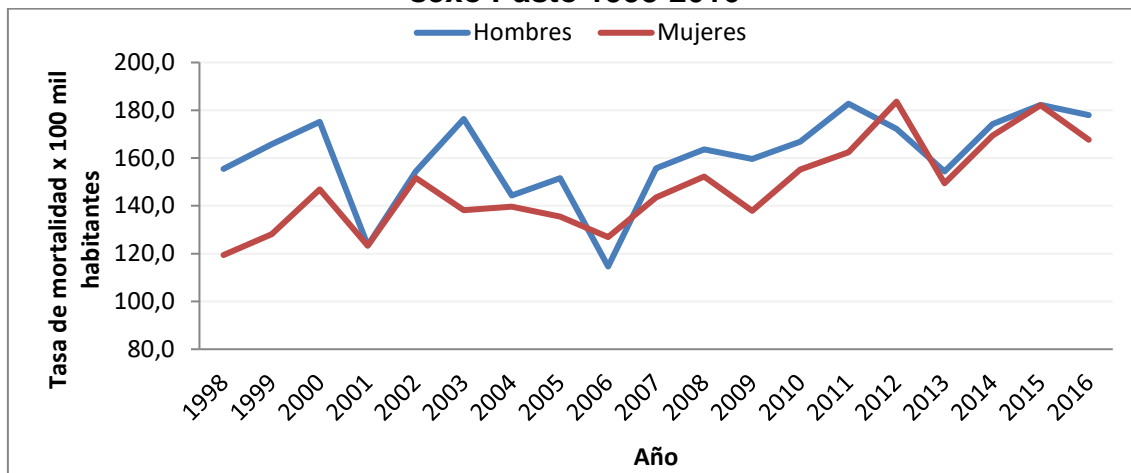
**Figura 3. Tasa de mortalidad por enfermedades crónicas, Pasto 1998-2016**



Fuente: DANE Estadísticas vitales

La tasa de mortalidad por los siete capítulos de enfermedad estudiados por el Observatorio ha oscilado entre las 120 y 180 defunciones por cada 100 mil habitantes en el municipio, presentando una leve tendencia al aumento de dos defunciones anuales por cada 100 mil habitantes (Figura 3).

**Figura 4. Tasa promedio de mortalidad por enfermedades crónicas por sexo Pasto 1998-2016**



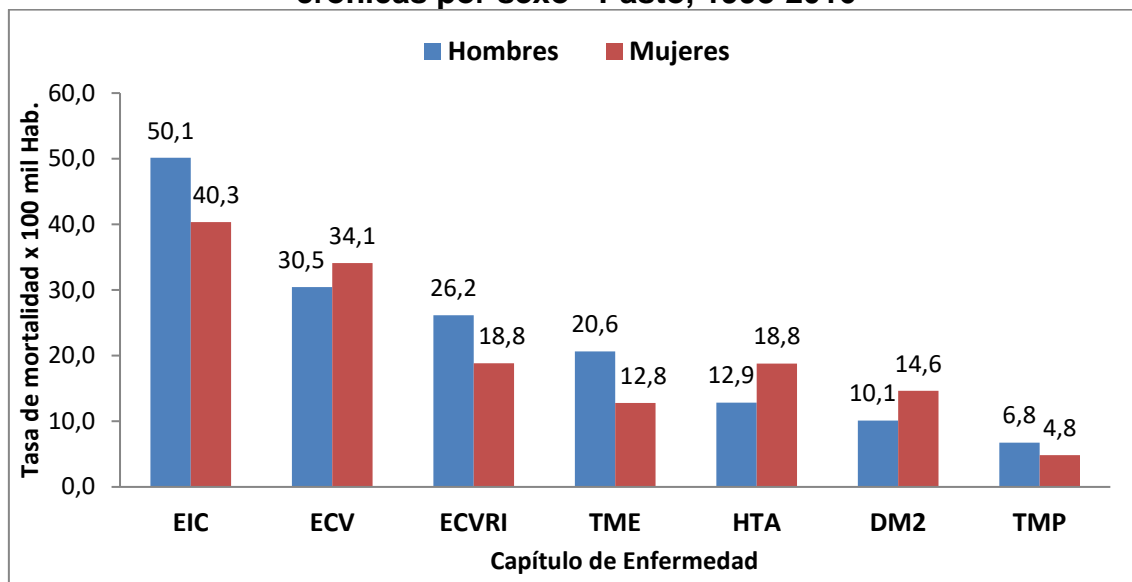
DANE Estadísticas vitales



Durante la mayor parte del periodo de estudio 1998 – 2016 la tasa de mortalidad por enfermedades crónicas ha sido mayor en los hombres frente a las mujeres, con una diferencia promedio de 13 defunciones por cada 100 mil habitantes. (Figura 4).

Las enfermedades isquémicas del corazón y cerebro vasculares presentaron mayor tasa de mortalidad, mientras el tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón presentó la menor. La forma como afecta la mortalidad por estas enfermedades a los dos sexos es diferente: las enfermedades isquémicas del corazón, crónicas de vías respiratorias inferiores, tumor maligno de estómago y el tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón son enfermedades con mayor tasa de mortalidad promedio en hombres; mientras que las enfermedades cerebro vasculares, las hipertensivas y la diabetes mellitus presentaron mayor tasa de mortalidad promedio en mujeres. (Figura 5)

**Figura 5 Tasa de mortalidad promedio por enfermedades crónicas por sexo - Pasto, 1998-2016**

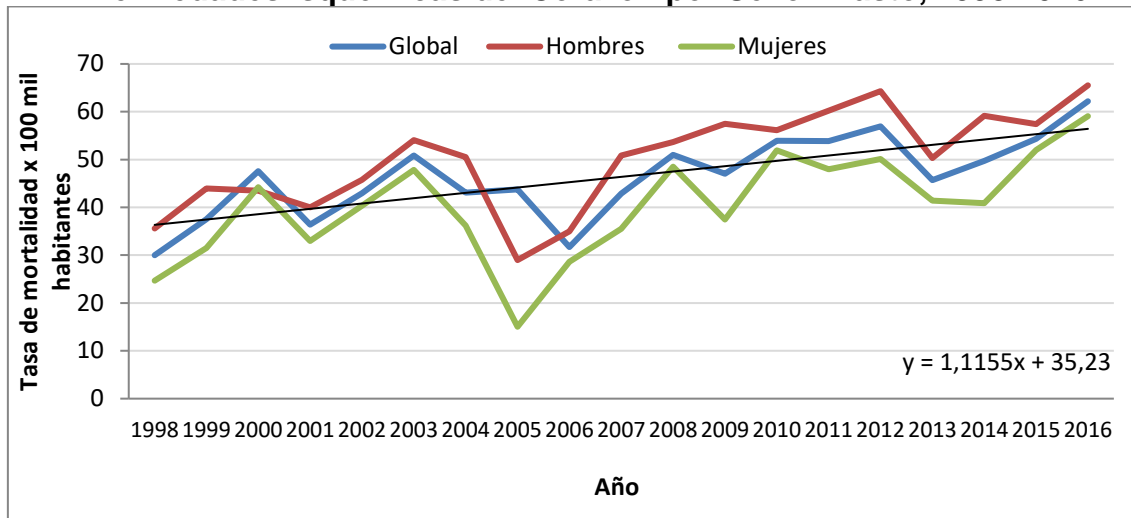


Fuente: DANE Estadísticas vitales

En cuanto al comportamiento de la tasa de mortalidad por cada grupo de patologías a lo largo del periodo, se observa cómo la tasa de mortalidad con causa básica enfermedades isquémicas del corazón es mayor en hombres que en mujeres. La tendencia de la mortalidad por EIC muestra que de no modificarse las condiciones actuales de los factores relacionados con este evento, la tasa aumentará una defunción por cada 100 mil habitantes por año. (Figura 6).



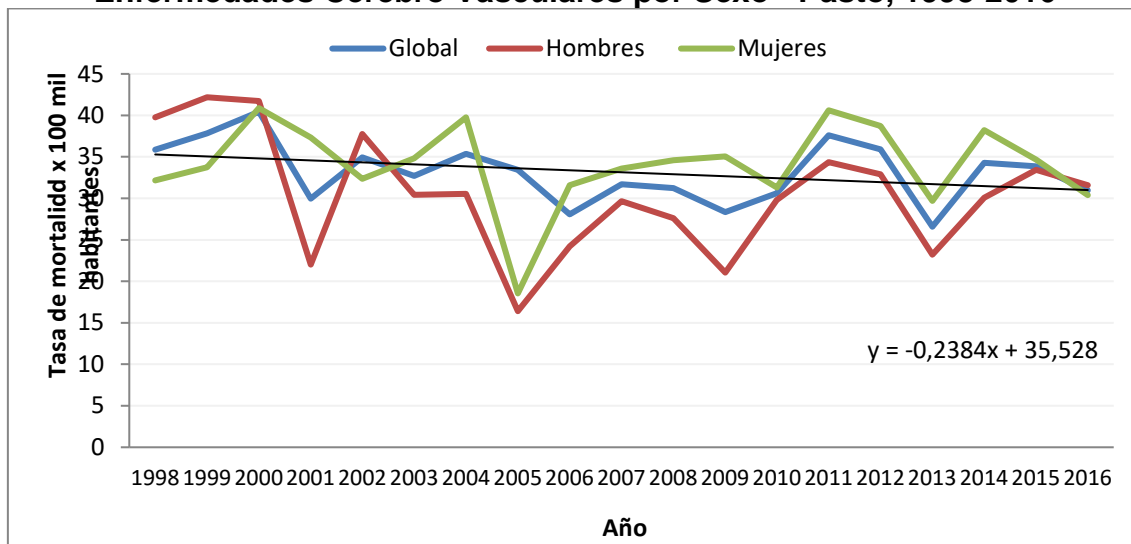
**Figura 6. Serie Temporal de la Tasa de Mortalidad de las Enfermedades Isquémicas del Corazón por Sexo - Pasto, 1998-2016**



Fuente: DANE Estadísticas vitales

La tasa de mortalidad con causa básica enfermedades cerebro vasculares a lo largo del periodo de estudio fue mayor en mujeres frente a los hombres aunque en algunos años se han presentado tasas de mortalidad mayores en hombres. La tendencia de la mortalidad por ECV en el periodo de estudio muestra disminución en 0,23 puntos anuales cada año. (Figura 7)

**Figura 7. Serie Temporal de la Tasa de Mortalidad de las Enfermedades Cerebro Vasculares por Sexo - Pasto, 1998-2016**

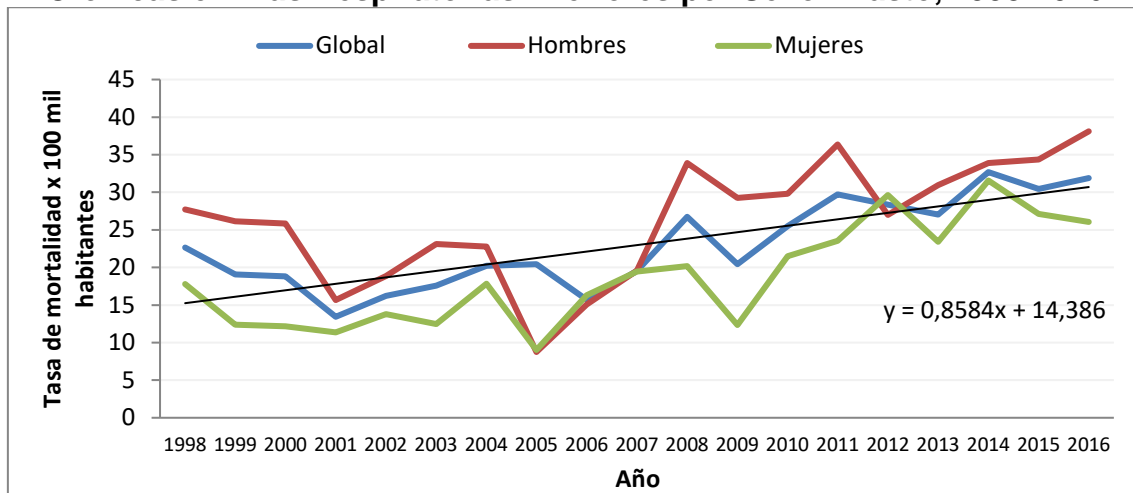


Fuente: DANE Estadísticas vitales

La tasa de mortalidad con causa básica enfermedades crónicas en vías respiratorias inferiores fue mayor durante el periodo de estudio en hombres frente a las mujeres, excepto algunos años donde se presentaron tasas similares. El comportamiento de esta misma enfermedad en el periodo de estudio muestra claramente tendencia al aumento de 0,85 defunciones por

cada 100 mil habitantes por año (Figura 8).

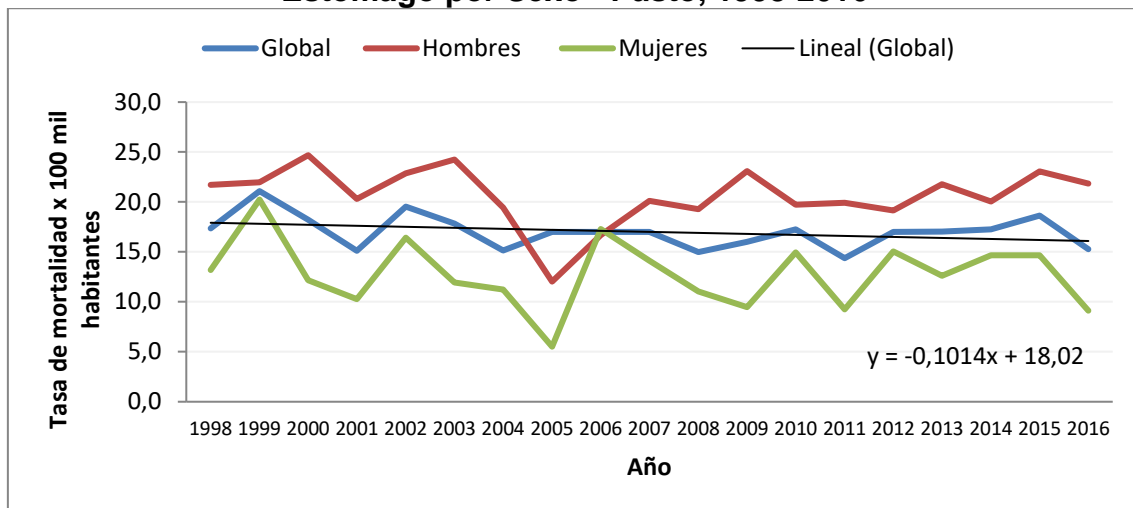
**Figura 8. Serie Temporal de la Tasa de Mortalidad de las Enfermedades Crónicas en Vías Respiratorias Inferiores por Sexo - Pasto, 1998-2016**



Fuente: DANE Estadísticas vitales

La tasa de mortalidad causada por tumores malignos de estómago fue mayor en hombres frente a las mujeres a lo largo del periodo entre 1998-2016; aunque en algunos años se presentaron tasas similares y hasta más bajas en hombres, la tendencia de la tasa de mortalidad es constante inclinándose muy levemente a la disminución, -0,101 (Figura 9).

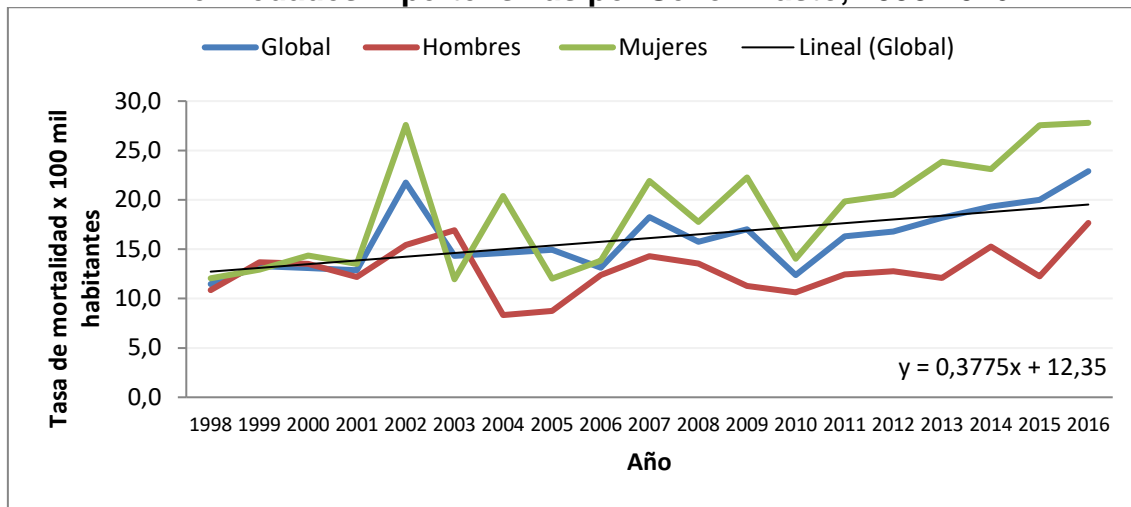
**Figura 9. Serie Temporal de la Tasa de Mortalidad del Tumor Maligno de Estómago por Sexo - Pasto, 1998-2016**



Fuente: DANE Estadísticas vitales

La tasa de mortalidad con causa básica enfermedades hipertensivas fue mayor en mujeres frente a los hombres durante la mayor parte del periodo de estudio 1998-2016, siendo superada la tasa de mortalidad por los hombres sólo en los años 1999 y 2003. La tendencia de la tasa es hacia el aumento en 0,37 defunciones por cada 100 mil habitantes por año (Figura 10).

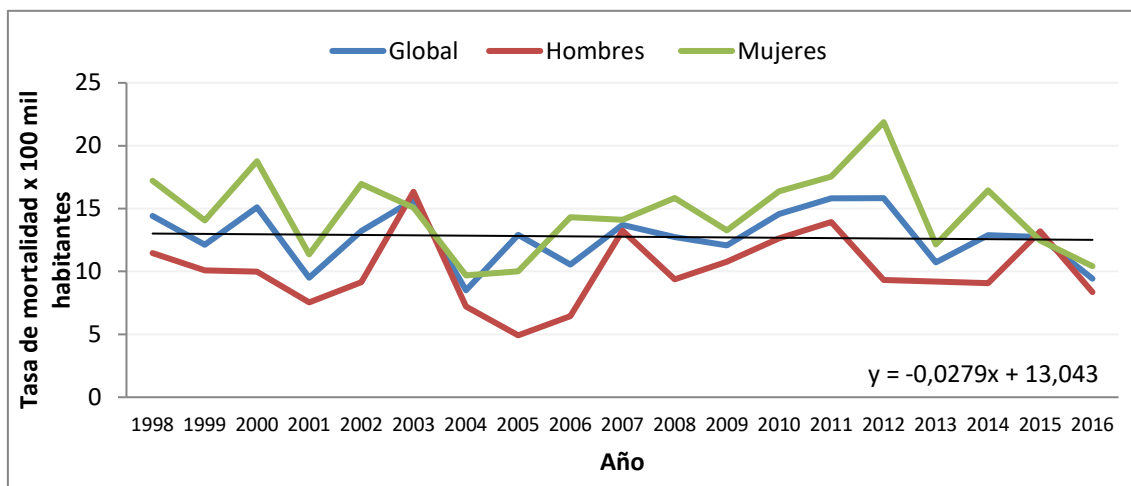
**Figura 10. Serie Temporal de la Tasa de Mortalidad de las Enfermedades Hipertensivas por Sexo - Pasto, 1998-2016**



Fuente: DANE Estadísticas vitales

La tasa de mortalidad con causa básica la Diabetes Mellitus es mayor en mujeres que en hombres, siendo superada la tasa de mortalidad por los hombres sólo en los años 2003 y 2015, la tendencia es constante con una inclinación de 0,0279 (Figura 11).

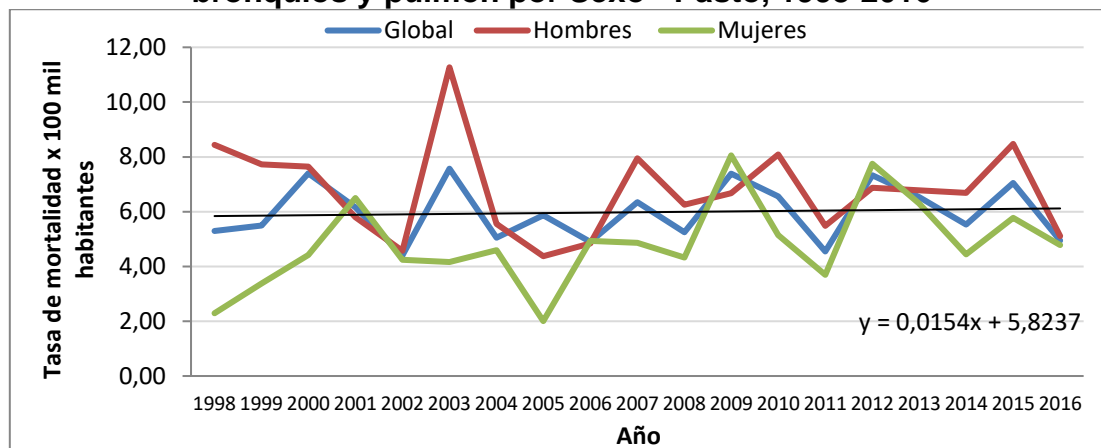
**Figura 11. Serie Temporal de la Tasa de Mortalidad de la Diabetes Mellitus por Sexo - Pasto, 1998-2016**



Fuente: DANE Estadísticas vitales

La tasa de mortalidad con causa básica Tumores Malignos de Pulmón es mayor en hombres que en mujeres a lo largo del tiempo entre 1998 y 2016, aunque dicha patología es la última causa de mortalidad tanto en hombres como en mujeres. A diferencia de la mortalidad por ECVRI, la tendencia de la mortalidad por Tumor Maligno de tráquea, bronquios y pulmón se considera estable (Figura 12).

**Figura 12. Serie de la Tasa de Mortalidad del Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón por Sexo - Pasto, 1998-2016**



Fuente: DANE Estadísticas vitales

Al evaluar la tasa de mortalidad en personas mayores de 64 años es notorio que presentó un comportamiento irregular donde predomina el ascenso de la serie por lo que al evaluar la tendencia indica que de continuar las condiciones en las que se presentaron estos datos la tasa de mortalidad aumentará en 33,89 puntos por año. (Tabla 6)

**Tabla 6. Análisis de Tendencia de la Tasa de Mortalidad por Enfermedades Crónicas por Grupo de Edad - Pasto, 1998-2016**

Capitulo Enfermedad Lista 6/67 OPS	Edad en años					
	15 a 44		45 a 64		65 y más	
	Mann Kendall	Cambio anual defunciones x 100 mil hb	Mann Kendall	Cambio anual defunciones x 100 mil hb	Mann Kendall	Cambio anual defunciones x 100 mil hb
TME	TNS*	- 0,0709	TNS	- 0,0766	TNS	- 3,0167
TMP	TS**	- 0,0901	TNS	- 0,0509	TNS	1,2537
HTA	TS	- 0,0863	TS	- 0,9851	TNS	5,7117
EIC	TS	- 0,1763	TNS	- 0,9327	TS	18,477
ECV	TS	- 0,2426	TS	- 1,7735	TNS	- 4,948
DM2	TNS	- 0,1222	TNS	- 0,7026	TNS	2,2475
ECVRI	TS	- 0,0455	TNS	- 0,5361	TNS	7,942

Fuente: DANE Estadísticas vitales  
Tendencia no significativa (\*TNS)  
Tendencia significativa (\*\*TS)

Al evaluar la tendencia por grupo de edad y en cada una de las siete enfermedades crónicas en estudio se encuentra que en las personas de 15-44 años todas las enfermedades presentaron una tendencia a la baja en la tasa de mortalidad siendo más marcada en las Enfermedades Cerebro Vasculares. En las personas de 45-64 años sólo el Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón presentó tendencia positiva y las restantes presentaron tendencia negativa al igual que en la

población anterior. En la población mayor a 64 años en su respectivo orden las que mayor tendencia negativa presentaron son las Enfermedades Cerebro Vasculares, Tumor Maligno de Estómago y Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. Mientras que en su respectivo orden las que mayor tendencia positiva presentaron fueron las Enfermedades Isquémicas del Corazón, Hipertensivas, Crónicas en Vías Respiratorias Inferiores y Diabetes Mellitus. (Tabla 6)

En la población de 15-44 años se mostró más marcada la tendencia a la baja por parte de los hombres en el Tumor Maligno de Estómago, Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón, en las Enfermedades Isquémicas del Corazón y Enfermedades Cerebro Vasculares; mientras que en las mujeres fueron las Enfermedades Hipertensivas, Diabetes Mellitus y las Enfermedades Crónicas de Vías Respiratorias Inferiores.

**Tabla 7. Análisis de Tendencia de la Tasa de Mortalidad por Enfermedades Crónicas por sexo y Grupo de Edad - Pasto, 1998-2016**

		Hombres		Mujeres	
		MannKendall	Cambio anual defunciones x 100 mil hb	MannKendall	Cambio anual defunciones x 100 mil hb
15 a 44	TME	TS	-0,1538	TNS	0,0054
	TMP	TNS	-0,1653	TS	-0,0618
	HTA	TNS	-0,0992	TS	-0,1572
	EIC	TNS	-0,2459	TNS	-0,0719
	ECV	TS	-0,2376	TNS	-0,3402
	DM2	TNS	0,0033	TS	-0,3699
	ECVRI	TNS	-0,0065	TS	-0,1684
45 a 64	TME	TNS	0,5182	TNS	-0,572
	TMP	TNS	-0,2441	TNS	0,1099
	HTA	TS	-1,1643	TS	-0,8368
	EIC	TNS	-1,2628	TNS	-0,661
	ECV	TS	-2,95	TNS	-0,7957
	DM2	TNS	-1,0232	TNS	-0,4356
	ECVRI	TNS	-0,6351	TNS	-0,4546
65 y más	TME	TNS	-5,331	TNS	-1,4903
	TMP	TNS	-0,3578	TNS	2,5986
	HTA	TNS	1,748	TNS	8,7502
	EIC	TS	19,959	TNS	17,02
	ECV	TNS	-13,299	TNS	1,2606
	DM2	TNS	3,3978	TNS	1,4563
	ECVRI	TNS	6,0504	TNS	8,953

Fuente: DANE Estadísticas vitales  
Tendencia no significativa (\*TNS)  
Tendencia significativa (\*\*TS)

En la población entre 45-64 años se muestra más marcada la tendencia a la baja por parte de los hombres en las Enfermedades Isquémicas del Corazón, las Enfermedades Cerebro

Vasculares, la Diabetes Mellitus y las Enfermedades Crónicas en Vías Respiratorias Inferiores. Mientras que en las mujeres fueron las Enfermedades Hipertensivas y el Tumor Maligno de Estómago. Por último se muestra como el Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón presenta tendencia al aumento siendo mayor en las mujeres.

En la población mayor a 64 años se muestra marcada la tendencia a la baja por parte de los hombres en el Tumor Maligno de Estómago. Mientras que las mujeres presentaron mayor tendencia positiva en el Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón, las Enfermedades Hipertensivas, las Enfermedades Isquémicas del Corazón, las Enfermedades Cerebro Vasculares y las Crónicas Respiratorias en Vías Inferiores. (Tabla 7)

**Original Firmada**

**SUSANA MONTUFAR**

Coordinadora Prioridad Enfermedades Crónicas