

Mortalidad por Cáncer Colorrectal en Colombia 1985-2006

Zulian Del Pilar Zapata Castaño



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUÍA**
1803

Facultad Nacional de Salud Pública
“Héctor Abad Gómez”

Medellín
2011

Mortalidad por Cáncer colorrectal en Colombia 1985-2006

Zulian Del Pilar Zapata Castaño

Trabajo de grado para optar por el título de profesional de Gerencia de Sistemas
de Información en Salud

Asesor

Fabio León Rodríguez Ospina
Docente de la Facultad Nacional de Salud pública



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**
1803

Facultad Nacional de Salud Pública
“Héctor Abad Gómez”

Medellín
2011

Nota de aceptación

Jurado 1:

Jurado 2:

Medellín, (dd/mm/aaaa): _____

Este estudio lo dedico principalmente a Mi Hijo Alejandro la razón de mi vida, a mi Madre por la paciencia en mi educación y el apoyo incondicional, a mi Hermana por el acompañamiento y el apoyo incondicional.

Y a todos aquellos que en estos años de esfuerzo acompañaron mi camino para lograr ser una Profesional

TABLA DE CONTENIDO

Lista de tablas	8
Lista de gráficos.....	11
Lista de Mapas	19
Lista de Anexos	21
Resumen	22
1. Planteamiento del problema	23
2. Justificación	25
3. Objetivos.....	27
3.1. Objetivo General:.....	27
3.2. Objetivos Específicos:	27
4. Marco referencial	28
4.1. Cáncer.....	28
4.2. Cáncer de colon recto o colorrectal.....	29
4.3. Definiciones generales	36
4.3.1. Análisis de tendencia.....	36
4.3.2. Mortalidad.....	36
4.3.3. Certificado de defunción	37
5. Metodología	38
5.1. Tipo de estudio	38
5.2. Población de referencia	38
5.3. Población objetivo.....	38
5.4. Fuentes de información	38
5.5. Procesamiento de la información.....	40
5.5.1. Criterios de observación y medición	40

5.5.2. Tasas de mortalidad por cáncer.....	43
5.5.3. Ajuste de tasas	44
5.5.4. Razón Estandarizada de Mortalidad (REM)	44
5.5.5. Tendencia.....	45
5.5.6. Criterios de inclusión y exclusión.....	45
5.5.7. Sesgos y controles	47
6. Plan de análisis.....	48
7. Aspectos Éticos	50
8. Resultados.....	51
8.1. Aspectos sociodemográficos de CCR en Colombia.....	51
8.2. Mortalidad por CCR en Colombia	55
8.3. Mortalidad por CCR en el departamento de Antioquia	64
8.4. Mortalidad por CCR en el departamento de Atlántico	67
8.5. Mortalidad por CCR en el departamento de Bogotá.....	69
8.6. Mortalidad por CCR en el departamento de Bolívar	72
8.7. Mortalidad por CCR en el departamento de Caldas.....	75
8.8. Mortalidad por CCR en el departamento de Cundinamarca.....	78
8.9. Mortalidad por CCR en el departamento de Risaralda	81
8.10. Mortalidad por CCR en el departamento de Santander	84
8.11. Mortalidad por CCR en el departamento de Tolima	87
8.12. Mortalidad por CCR en el departamento de Valle	90
8.13. Mortalidad por CCR en el departamento de Arauca.....	93
8.14. Mortalidad por CCR en el departamento de Boyacá	96
8.15. Mortalidad por CCR en el departamento de Caquetá	99
8.16. Mortalidad por CCR en el departamento de Casanare.....	101

8.17. Mortalidad por CCR en el departamento de Cauca.....	104
8.18. Mortalidad por CCR en el departamento de Cesar	107
8.19. Mortalidad por CCR en el departamento de Choco.....	109
8.20. Mortalidad por CCR en el departamento de Córdoba	112
8.21. Mortalidad por CCR en el departamento de Huila.....	115
8.22. Mortalidad por CCR en el departamento de La Guajira	117
8.23. Mortalidad por CCR en el departamento de Magdalena	120
8.24. Mortalidad por CCR en el departamento de Meta	123
8.25. Mortalidad por CCR en el departamento de Nariño	126
8.26. Mortalidad por CCR en el departamento de Norte de Santander	128
8.27. Mortalidad por CCR en el departamento de Putumayo	131
8.28. Mortalidad por CCR en el departamento de la Quindío.....	134
8.29. Mortalidad por CCR en el departamento de Sucre.....	137
8.30. Mortalidad por CCR en el departamento de Amazonas, Guainía, Guaviare, San Andrés, Vaupés y Vichada.....	139
9. Discusión.....	140
10. Conclusiones	143
11. Recomendaciones	145
Anexos	146
Agradecimientos	175
Referencias bibliográficas.....	176

Lista de tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables de estudio.....	40
Tabla 2. Plan de análisis.....	48
Tabla 3. Distribución porcentual de la mortalidad por todos los canceres en Colombia. 1985-2006	51
Tabla 4. Distribución porcentual de la mortalidad por sexo en Colombia. 1985-2006.....	52
Tabla 5. Mortalidad por CCR en Colombia. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006	57
Tabla 6. Mortalidad por CCR en Colombia según sexo. Tasas brutas. 1985 – 2006.....	61
Tabla 7. Mortalidad por CCR por departamento. Tasas brutas. Colombia 1985 – 2006...	62
Tabla 8. Mortalidad por CCR en el Departamento de Antioquia. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	66
Tabla 9. Mortalidad por CCR en el Departamento de Atlántico. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	69
Tabla 10. Mortalidad por CCR en el Departamento de Bogotá. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	72
Tabla 11. Mortalidad por CCR en el Departamento de Bolívar. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	75
Tabla 12. Mortalidad por CCR en el Departamento de Caldas. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	78
Tabla 13. Mortalidad por CCR en el Departamento de Cundinamarca. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	81
Tabla 14. Mortalidad por CCR en el Departamento de Risaralda. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	83
Tabla 15. Mortalidad por CCR en el Departamento de Santander. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	87
Tabla 16. Mortalidad por CCR en el Departamento de Tolima. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	90
Tabla 17. Mortalidad por CCR en el Departamento de Valle. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	92

Tabla 18. Mortalidad por CCR en el Departamento de Arauca. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	95
Tabla 19. Mortalidad por CCR en el Departamento de Boyacá. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	98
Tabla 20. Mortalidad por CCR en el Departamento de Caquetá. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	101
Tabla 21. Mortalidad por CCR en el Departamento de Casanare. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	103
Tabla 22. Mortalidad por CCR en el Departamento de Cauca. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	106
Tabla 23. Mortalidad por CCR en el Departamento de Cesar. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	108
Tabla 24. Mortalidad por CCR en el Departamento de Chocó. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	111
Tabla 25. Mortalidad por CCR en el Departamento de Córdoba. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	114
Tabla 26. Mortalidad por CCR en el Departamento de Huila. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	117
Tabla 27. Mortalidad por CCR en el Departamento de Guajira. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	120
Tabla 28. Mortalidad por CCR en el Departamento de Magdalena. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	122
Tabla 29. Mortalidad por CCR en el Departamento de Meta. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	125
Tabla 30. Mortalidad por CCR en el Departamento de Nariño. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	128
Tabla 31. Mortalidad por CCR en el Departamento de Norte de Santander. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	131
Tabla 32. Mortalidad por CCR en el Departamento de Putumayo. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	133
Tabla 33. Mortalidad por CCR en el Departamento de Quindío. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.....	136

Tabla 34. Mortalidad por CCR en el Departamento de Sucre. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006..... 139

Lista de gráficos

Gráfico 1. Tejido normal del intestino, capas de la pared del colón.....	32
Gráfico 2. . Distribución porcentual de CCR según departamento. Colombia, 1985-2006	53
Gráfico 3. Distribución porcentual de CCR según sexo y edad. Colombia, 1985-2006. ...	54
Gráfico 4. Mortalidad CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Colombia 1985 - 2006 .	56
Gráfico 5. Mortalidad CCR por sexo. Tasas brutas. Colombia 1985 - 2006	56
Gráfico 6. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Colombia. 1985 - 2006	56
Gráfico 7. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Antioquia, Bogotá, Quindío, Risaralda, Santander y Valle. 1985 – 2006.....	57
Gráfico 8. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Antioquia. 1985 -2006	64
Gráfico 9. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Antioquia. 1985 – 2006	65
Gráfico 10. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Antioquia. 1985 – 2006.....	65
Gráfico 11. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Antioquia. 1985 - 2006.....	65
Gráfico 12. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Atlántico. 1985 -2006	67
Gráfico 13. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Atlántico. 1985-2006	68
Gráfico 14. Mortalidad CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Atlántico. 1985 – 2006	68
Gráfico 15. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Atlántico. 1985 - 2006	68
Gráfico 16. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Bogotá. 1985 - 2006	70
Gráfico 17. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Bogotá. 1985 – 2006	71

Gráfico 18. Mortalidad CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Bogotá. 1985 - 2006	71
Gráfico 19. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Bogotá. 1985 – 2006	71
Gráfico 20. Distribución porcentual por CCR según edad. Departamento de Bolívar. 1985 - 2006	73
Gráfico 21. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Bolívar. 1985 – 2006.....	74
Gráfico 22. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Bolívar. 1985 – 2006.....	74
Gráfico 23. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Bolívar. 1985 – 2006.....	74
Gráfico 24. Distribución porcentual por CCR según edad. Departamento de Caldas. 1985 -2006.	76
Gráfico 25. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Caldas. 1985 – 2006.....	77
Gráfico 26. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Caldas. 1985 – 2006.....	77
Gráfico 27. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Caldas. 1985 - 2006	77
Gráfico 28. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Cundinamarca. 1985 -2006.....	79
Gráfico 29. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Cundinamarca. 1985 – 2006.....	80
Gráfico 30. Mortalidad por CCR por sexo. Tasas brutas. Departamento de Cundinamarca. 1985 – 2006.....	80
Gráfico 31. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Cundinamarca. 1985 – 2006.....	80
Gráfico 32. Distribución porcentual por CCR según edad. Departamento de Risaralda. 1985 -2006	82
Gráfico 33. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Risaralda. 1985-2006.....	83

Gráfico 34. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Risaralda. 1985 - 2006	84
Gráfico 35. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Risaralda. 1985 - 2006.....	84
Gráfico 36. Distribución porcentual por CCR según edad. Departamento de Santander. 1985 -2006	85
Gráfico 37. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Santander. 1985 – 2006.	86
Gráfico 38. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Santander. 1985 – 2006.....	86
Gráfico 39. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Santander. 1985 - 2006	86
Gráfico 40. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Tolima. 1985 - 2006	88
Gráfico 41. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Tolima. 1985 – 2006	89
Gráfico 42. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Tolima. 1985 – 2006	89
Gráfico 43. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Tolima. 1985 – 2006	89
Gráfico 44. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Valle. 1985 - 2006	91
Gráfico 45. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Valle. 1985 – 2006.....	91
Gráfico 46. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento del Valle. 1985- 2006	92
Gráfico 47. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Valle. 1985 – 2006.....	93
Gráfico 48. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Arauca. 1985 - 2006	94
Gráfico 49. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Arauca. 1985 – 2006	94

Gráfico 50. Tasa de Mortalidad CCR. Tasas brutas y ajustadas por sexo. Departamento de Arauca 1985 – 2006.....	95
Gráfico 51. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Arauca. 1985 – 2006	96
Gráfico 52. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Boyacá. 1985 - 2006	97
Gráfico 53. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Boyacá. 1985 – 2006.....	97
Gráfico 54. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Boyacá. 1985 – 2006.....	97
Gráfico 55. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Boyacá. 1985 – 2006.....	98
Gráfico 56. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Caquetá. 1985 -2006	99
Gráfico 57. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Caquetá. 1985 – 2006	100
Gráfico 58. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Caquetá. 1985 – 2006.....	100
Gráfico 59. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Caquetá. 1985 – 2006	100
Gráfico 60. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Casanare. 1985 -2006	102
Gráfico 61. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Casanare. 1985 – 2006	102
Gráfico 62. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Casanare. 1985 – 2006.....	103
Gráfico 63. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Casanare. 1985 – 2006	104
Gráfico 64. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Cauca. 1985 - 2006	105
Gráfico 65. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Cauca. 1985 – 2006	105

Gráfico 66. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Cauca. 1985 – 2006	105
Gráfico 67. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Cauca. 1985 – 2006	106
Gráfico 68. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Cesar. 1985 - 2006	107
Gráfico 69. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Cesar. 1985 – 2006	108
Gráfico 70. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Cesar. 1985 – 2006	109
Gráfico 71. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Cesar. 1985 – 2006	109
Gráfico 72. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Chocó. 1985 - 2006	110
Gráfico 73. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Chocó. 1985 – 2006	110
Gráfico 74. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Chocó. 1985 – 2006	111
Gráfico 75. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Chocó. 1985 – 2006	112
Gráfico 76. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Córdoba. 1985 -2006	113
Gráfico 77. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Córdoba. 1985 – 2006	113
Gráfico 78. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Córdoba. 1985 – 2006.....	113
Gráfico 79. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Córdoba. 1985 – 2006	114
Gráfico 80. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Huila. 1985 - 2006	115
Gráfico 81. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Huila. 1985 – 2006.....	116

Gráfico 82. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Huila. 1985 – 2006	116
Gráfico 83. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Huila. 1985 – 2006.....	116
Gráfico 84. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Guajira. 1985 - 2006	118
Gráfico 85. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Guajira. 1985 – 2006	119
Gráfico 86. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Guajira. 1985 – 2006.....	119
Gráfico 87. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Guajira. 1985 – 2006	119
Gráfico 88 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Magdalena. 1985 -2006	121
Gráfico 89 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Magdalena. 1985 – 2006	121
Gráfico 90 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Magdalena. 1985 – 2006.....	122
Gráfico 91 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Magdalena. 1985 – 2006	123
Gráfico 92 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Meta. 1985 - 2006	124
Gráfico 93 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Meta. 1985 – 2006.....	124
Gráfico 94 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Meta. 1985 – 2006	124
Gráfico 95 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Meta. 1985 – 2006.....	125
Gráfico 96 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Nariño. 1985 - 2006	126
Gráfico 97. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Nariño. 1985 – 2006	127

Gráfico 98 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Nariño. 1985 – 2006.....	127
Gráfico 99. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Nariño. 1985 – 2006	127
Gráfico 100 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Norte de Santander. 1985 -2006	129
Gráfico 101 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Norte de Santander. 1985 – 2006.....	130
Gráfico 102 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Norte de Santander. 1985 – 2006	130
Gráfico 103 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Norte de Santander. 1985 – 2006.....	130
Gráfico 104 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Putumayo. 1985 -2006	132
Gráfico 105 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Putumayo. 1985 – 2006.....	132
Gráfico 106 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Putumayo. 1985 – 2006.....	133
Gráfico 107 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Putumayo. 1985 – 2006.....	134
Gráfico 108 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Quindío. 1985 -2006	135
Gráfico 109 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Quindío. 1985 – 2006	135
Gráfico 110 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Quindío. 1985 – 2006.....	135
Gráfico 111 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Quindío. 1985 – 2006	136
Gráfico 112 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Sucre. 1985 - 2006	137
Gráfico 113 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Sucre. 1985 – 2006	138

Gráfico 114 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Sucre. 1985 – 2006..... 138

Gráfico 115 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Sucre. 1985 – 2006 138

Lista de Mapas

Mapa 1. Mortalidad por CCR en Colombia, 1985, 1993,2005	59
Mapa 4. Mortalidad por CCR en Colombia, 1985 y 2006.	60
Mapa 6. Mortalidad por CCR en Colombia, 1985.....	153
Mapa 7. Mortalidad por CCR en Colombia, 1986.....	154
Mapa 8. Mortalidad por CCR en Colombia, 1987.....	155
Mapa 9. Mortalidad por CCR en Colombia, 1988.....	156
Mapa 10. Mortalidad por CCR en Colombia, 1989.....	157
Mapa 11. Mortalidad por CCR en Colombia, 1990.....	158
Mapa 12. Mortalidad por CCR en Colombia, 1991.....	159
Mapa 13. Mortalidad por CCR en Colombia, 1992.....	160
Mapa 14. Mortalidad por CCR en Colombia, 1993.....	161
Mapa 15. Mortalidad por CCR en Colombia, 1994.....	162
Mapa 16. Mortalidad por CCR en Colombia, 1995.....	163
Mapa 17. Mortalidad por CCR en Colombia, 1996.....	164
Mapa 18. Mortalidad por CCR en Colombia, 1997.....	165
Mapa 19. Mortalidad por CCR en Colombia, 1998.....	166
Mapa 20. Mortalidad por CCR en Colombia, 1999.....	167
Mapa 21. Mortalidad por CCR en Colombia, 2000.....	168
Mapa 22. Mortalidad por CCR en Colombia, 2001.....	169
Mapa 23. Mortalidad por CCR en Colombia, 2002.....	170
Mapa 24. Mortalidad por CCR en Colombia, 2003.....	171
Mapa 25. Mortalidad por CCR en Colombia, 2004.....	172
Mapa 26. Mortalidad por CCR en Colombia, 2005.....	173

Mapa 27. Mortalidad por CCR en Colombia, 2006..... 174

Lista de Anexos

Anexo 1. Población estándar. Organización Mundial de la Salud	146
Anexo 2. Distribución porcentual de la mortalidad por todos los canceres en Colombia. 1985-2006	147
Anexo 3. Mortalidad por CCR según edad. Tasas brutas. 1985 – 2006.....	151
Anexo 4. Mapas, Mortalidad por CCR en Colombia 1985-2006.....	153

Resumen

Introducción. En Colombia, la mortalidad por cáncer de colon-recto, ha tenido un comportamiento creciente en el periodo comprendido entre 1985 y 2006, en un porcentaje superior al 100% para la mayoría de departamentos, con resultados frecuentemente diferentes por grupos de edad y sexo, así como una disminución considerable en la edad de inicio de la enfermedad lo cual da indicios del gran problema de salud pública que deberá enfrentar el país en muy poco tiempo.

Objetivo: Describir la mortalidad por cáncer de colon-recto o colorrectal en Colombia 1985-2006 por departamento según variables demográficas (Sexo, grupos de edad, zona de ocurrencia y estado civil). Como información útil para la toma de decisiones y la definición de estrategias para la prevención y el control de la enfermedad en el ámbito nacional

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, utilizando información de fuentes secundaria de la base oficial de datos del DANE sobre las defunciones de Cáncer de colon-recto presentados en Colombia en el periodo de 1985-2006 (29.935 registros), las estimaciones poblacionales 1985-2005 y proyecciones de población 2005-2020 del DANE. Se emplea un análisis de tasas de mortalidad, tendencias y Razón estandarizada de mortalidad.

Principales resultados: El cáncer de colon-recto o colorrectal (CCR) mostró un incremento en la proporción, tasa y tendencia. Se observó que para 1985 estaba en la octava posición y para el 2006 se evidencia en la cuarta posición duplicando el porcentaje de mortalidad. Presenta un aumento de más del 100% de defunciones, pasando de una tasa de mortalidad de 2,55 por cada 100.000 habitantes en 1985 a 5,17 en el 2006. Se puede hablar entonces de un aumento significativo en la tendencia de mortalidad en el periodo de estudio. Se observa además departamentos que superan la tasa cruda general de Colombia (5,17), entre ellos, Antioquia (6,7), Bogotá (7,17), Caldas (6,49), Quindío (7,44), Risaralda (9,52), Santander (5,39), y Valle con 7,30/100.000 habitantes; lo cual nos da a entender que existe mayor riesgo en estos departamentos por altos niveles de industrialización, contaminación, ocupación, y estilos de vida no adecuados. Aunque para este estudio el mayor riesgo que se piensa es la alimentación no adecuada de la población debido a los factores antes mencionados. Aunque la enfermedad es de lento desarrollo y su mayor incidencia y mortalidad recae en la población a partir de los 50 años, llama la atención que se registren defunciones desde los 0 – 4 años y que se presente un incremento significativo de casos de muertes por CCR a partir de los 35 años de edad, y el mayor porcentaje lo aporta el grupo de edad de los 80 y más años.

Palabras claves: Cáncer de colon-recto o colorrectal (CCR), Tasa de mortalidad, Tendencia de mortalidad, Razón Estandarizada de mortalidad.

1. Planteamiento del problema

La muerte es el acto del fin de la vida, acto que abarca a todas las especies vivientes en el planeta. El hombre desde que tomó conciencia de sí, empezó a preocuparse y ocuparse por el acto de morir y fundamentalmente, por las causas que lo producían. Por supuesto, en la misma medida que ha evolucionado el mundo, paralelo al desarrollo social y tecnológico las causas que producen la muerte también han cambiado, y el hombre lucha de manera incansable por proteger su existencia y trata de vivir más, por esta razón el análisis de la mortalidad en un país, región o territorio es una necesidad de cualquier sistema de salud, primero en conocer las principales causas que producen las muertes, a quien afecta más, dónde es más frecuente morir por determinadas causas, etc. (1)

El cáncer es un término genérico que agrupa más de cien enfermedades que pueden afectar cualquier parte del organismo produciendo un exceso de células malignas (conocidas como cancerígenas o cancerosas), con crecimiento y división más allá de los límites normales, (invasión del tejido circundante y, a veces, metástasis) (2).

Es una de las principales causas de muerte en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que en el 2005 murieron de cáncer 7,6 millones de personas y que en los próximos diez años morirán 84 millones más si no se emprenden acciones. Más del 70% de todas las muertes por cáncer se producen en países con ingresos económicos bajos y medios, países donde los recursos disponibles para la prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer son limitados o inexistentes (3).

Se conoce que a la par con la enfermedad cardiovascular y la violencia, el cáncer se está convirtiendo en una de las más importantes causas de muerte en Colombia, producto de muy diversos aspectos, entre los que podrían citarse la transición demográfica y epidemiológica, inadecuados estilos de vida, nuevos patrones nutricionales, exposición a ciertos agentes dañinos y aumento de los hábitos y consumos de sustancias de riesgo (4). Particularmente se evidencia el cáncer por tumores de estómago, pulmón y bronquios, y los que son específicos de cada género, como mama y próstata.

Durante el periodo 2000-2006 hubo 203.907 muertes por cáncer en Colombia: 100.126 en hombres y 103.781 en mujeres. En los hombres las cinco principales localizaciones anatómicas fueron cáncer de estómago, de pulmón, de próstata, de colon-recto y leucemias, que representaron el 58,8% del total de muertes por cáncer. En las mujeres las cinco primeras localizaciones fueron cáncer de cuello de útero, de estómago, de mama, de pulmón y de colon-recto, y representaron el 52,8% (5).

El cáncer colorrectal (CCR) es un término que se usa para referirse al cáncer que se desarrolla en el colon o el recto; se origina en el sistema digestivo, al que también se le conoce como sistema GI (gastrointestinal) (6). Por lo general, es un tipo de cáncer que se presenta en pacientes mayores de 50 años. Como otros factores de riesgo se encuentran las dietas ricas en grasas y pobres en fibra, la herencia familiar y el estilo de vida, como la obesidad, la vida sedentaria y el tabaquismo.

Según estudio realizado por el Instituto Nacional de Cancerología, Atlas de Mortalidad por cáncer en Colombia (5), que presenta la distribución a nivel territorial y por género de los principales tipos de cáncer que afecta a la población Colombiana. El CCR ocupó el quinto lugar en la mortalidad general por cáncer, el cuarto lugar en hombres y el quinto en mujeres; durante el periodo de estudio la mortalidad mostró un incremento anual promedio, estadísticamente significativo, del 2,2% entre los hombres, y del 1,9% en las mujeres. Se presenta además homogeneidad en el riesgo de muerte por este tipo de cáncer entre ambos sexos, en el territorio nacional. La concentración de mayor riesgo se presenta en las zonas más pobladas y con mayor urbanización y desarrollo podría explicarse de manera similar a la del riesgo elevado que presentan los países industrializados en el mundo entero (7), donde la obesidad, el sedentarismo y la dieta centrada en alimentos procesados son los factores que aumentan el riesgo para CCR (8).

La tendencia al aumento en la mortalidad por este tipo de cáncer y la relativa homogeneidad del riesgo también podrían estar influenciadas por el bajo consumo de frutas y hortalizas en todo el territorio nacional. A pesar de la gran diversidad de frutas y hortalizas que se cultivan en el país, para el 2000 el consumo promedio anual por persona de frutas y hortalizas fue de 45 y 22 Kg, respectivamente (9), muy por debajo de los 120 Kg recomendados por la OMS (5).

Pero este comportamiento no es similar para todos los grupos de edad, ni tampoco entre las regiones del país. Por lo tanto, es necesario realizar un análisis detallado o de caracterización de la mortalidad por cáncer de colon-recto en Colombia. Y es así como este trabajo pretende realizar una descripción de la mortalidad de cáncer de colon-recto en la población Colombiana desde 1985 al 2006; por medio de estudio descriptivo retrospectivo que permita identificar su comportamiento, según variables establecidas. Además de servir como elemento diagnóstico de dicha situación y aporte en la producción de conocimiento para el personal de salud y los tomadores de decisiones, que permita mantener y garantizar un buen estado de salud de la población Colombiana.

2. Justificación

En el mundo vienen aumentando la incidencia y la mortalidad por cáncer. Colombia no es ajena a dicha situación, que es agravada por que muchas muertes son innecesarias dadas las medidas disponibles para su prevención, detección temprana y tratamiento(10).

La carga creciente del cáncer en el perfil de salud de los colombianos amerita intervenciones oportunas, certeras y coordinadas para lograr el impacto esperado a nivel poblacional e individual sobre su incidencia, discapacidad, calidad de vida y mortalidad (11). Este aumento exige a los países que reconozcan la prevención y la sensibilización en materia de cáncer como prioridades de salud pública. Además del sufrimiento y muerte causados por esta enfermedad, los costos económicos y sociales son elevados. Las instancias normativas y los profesionales de la salud se deben hacer conscientes de la carga que representa el cáncer en su propio país y de la importancia de invertir y crear programas integrales de control del cáncer (12).

El CCR es la decimoquinta forma más común de cáncer y la segunda causa más importante de mortalidad asociada a cáncer en América. Causa 610.000 muertes a nivel mundial cada año (13). En Colombia durante el periodo 2000-2006 hubo 203.907 muertes por cáncer: 100.126 en hombres y 103.781 en mujeres. En una investigación reciente sobre Mortalidad por cánceres del aparato digestivo en Colombia entre 1980 y 1998 (14), nos indica que las tasas para el CCR y de páncreas vienen aumentando significativamente, mientras que las tasas de mortalidad del cáncer de esófago y gástrico presentan una tendencia significativa a la disminución, sugiriendo que las tasas de cáncer gástrico y CCR se igualarán en el año 2045, si las tendencias actuales se mantienen. Lo cual nos presenta que el riesgo de desarrollar este cáncer va en aumento; la evidencia científica también demuestra que hay medidas consagradas de prevención primaria y secundaria de este tumor conociendo que es prevenible si se realiza un diagnóstico temprano, gran número de estudios han identificado diversos factores de riesgo y de protección de esta neoplasia, y que los cambios en la exposición a estos factores disminuyen su incidencia y mortalidad. Entre estos factores está el consumo de tabaco, el consumo de alcohol, la ingesta de carnes rojas y procesadas, el déficit de ácido fólico y su interacción con el consumo de alcohol, el sedentarismo, el sobrepeso, estrés, todas ellas exposiciones potencialmente modificables, y que en estos momentos en Colombia han estado presentando un incremento en la población, gracias a los estilos de alimentación y de vida que conlleva la población; generada principalmente por el ritmo de vida acelerado, la publicidad, el poco dinero, entre otros factores.

Es necesario establecer programas institucionales de prevención y detección temprana de esta enfermedad, ya que hasta la fecha, como lo menciona Oscar Beltran (15), dada la prevalencia del CCR en nuestro medio, los recursos se orientan a otros tipos de tamizaje más prioritarios como el cáncer de cérvix, pero probablemente esta situación cambiará, a mediano plazo, con el nuevo comportamiento epidemiológico del CCR. El tamizaje para CCR, debe ser dirigido a aquellas personas que no tienen síntomas colorrectales, hombre o mujer sin factores de riesgo (población general) mayores de 50 años.

Por lo tanto se visualiza la necesidad de realizar una descripción de la mortalidad en Colombia durante el periodo de 1985-2006 para evidenciar su comportamiento, tendencia, lugares con mayor crecimiento, entre otros aspectos que nos indican características específicas de este evento. A su vez brindaríamos al país información veraz y periódica que permita conocer el comportamiento de esta enfermedad, y así, con mayor certidumbre, establecer y seguir las intervenciones que en materia de prevención del cáncer se adelantan.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General:

Describir la mortalidad por cáncer colorrectal en Colombia 1985-2006 por departamento según variables demográficas; como información útil para la toma de decisiones y la definición de estrategias para la prevención y el control de la enfermedad en el ámbito nacional.

3.2. Objetivos Específicos:

- Describir las características demográficas (como lo son sexo, grupos de edad, zona de ocurrencia, estado civil) de la mortalidad por cáncer colorrectal en Colombia 1985-2006.
- Describir la tasa de mortalidad por cáncer colorrectal en Colombia por sexo, grupo edad y departamento durante el periodo de estudio.
- Establecer la tendencia anual de mortalidad por cáncer colorrectal por sexo y departamento durante el periodo de estudio en Colombia.

4. Marco referencial

4.1. Cáncer

El cáncer es un término genérico que agrupa más de cien enfermedades que pueden afectar cualquier parte del organismo. Otros términos utilizados son neoplasias y tumores malignos. Una de las características que define el cáncer es la generación rápida de células anormales que crecen más allá de sus límites normales y pueden invadir zonas adyacentes o diseminarse a otros órganos en un proceso que da la formación de las llamadas metástasis (16); Esta enfermedad puede desarrollarse en cualquier edad, aunque es común que afecte a los grupos vitales de edades avanzadas. La muerte se produce cuando la propagación del cáncer daña los tejidos y órganos vitales.

El cáncer es una de las principales causas de muerte en todo el mundo. La organización Mundial de la Salud calcula que en el 2005 murieron de cáncer de 7,6 millones de personas y que en los próximos diez años morirán 84 millones más si no se emprenden acciones. Más del 70% de todas las muertes por cáncer se producen en países con ingresos económicos bajos y medios, países donde los recursos disponibles para la prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer son limitados o inexistentes. (3). Las proyecciones de la International Agency for Research on Cancer (IARC) muestran que para el año 2020 probablemente se habrá producido un incremento de 50% en el número de casos nuevos, los que llegarán a 15 millones y se prevé que el 60% de los casos nuevos ocurrirán en naciones en desarrollo, lo que ubica al cáncer como un problema mayor de salud pública en los países de bajos recursos (17).

El cáncer representa un porcentaje creciente de la carga de morbilidad en América del Sur. De hecho, en los países suramericanos con la excepción de Argentina y Uruguay, donde el riesgo es mayor, la probabilidad de contraer cáncer antes de los 65 años es aproximadamente de 10 a 12,4%. En esta proporción, al menos 400 000 personas murieron de cáncer en América del Sur en el 2005. Brasil fue el país de la Región que más contribuyó a la mortalidad por cáncer, con 190 000 defunciones por esta causa en el 2005 (12).

Las principales causas de mortalidad por cáncer en los hombres en América del Sur son el cáncer de próstata, de pulmón y de estómago, con la excepción de Argentina, Bolivia y Uruguay, donde la tercera causa de mortalidad por cáncer en los hombres es el cáncer colorrectal. Cabe resaltar que, en la Región, Uruguay exhibe las tasas de mortalidad más altas por cáncer de pulmón en los hombres, con aproximadamente 50 por 100 000 habitantes. En las mujeres, el cáncer

cervicouterino es el cáncer más frecuente en la región andina, pero en los países del Cono Sur el más frecuente es el cáncer de mama. Además de ser los más frecuentes, estos dos tipos de cáncer provocan la más alta mortalidad por cáncer en la Región en las mujeres, con excepción de Chile y Ecuador, donde la primera causa de mortalidad por cáncer en las mujeres es el cáncer del estómago (12).

Se conoce que a la par con la enfermedad cardiovascular y la violencia, el cáncer se está convirtiendo en una de las más importantes causas de muerte en Colombia, producto de muy diversos aspectos, entre los que podrían citarse la transición demográfica y epidemiológica, inadecuados estilos de vida, nuevos patrones nutricionales, exposición a ciertos agentes dañinos y aumento de los hábitos y consumos de sustancias de riesgo (4). Particularmente se evidencia el cáncer por tumores de estómago, pulmón y bronquios, y los que son específicos de cada género, como mama y próstata.

Durante el periodo 2000-2006 hubo 203.907 muertes por cáncer en Colombia: 100.126 en hombres y 103.781 en mujeres. En los hombres las cinco principales localizaciones anatómicas fueron cáncer de estómago, de pulmón, de próstata, de colon-recto y leucemias, que representaron el 58,8% del total de muertes por cáncer. En las mujeres las cinco primeras localizaciones fueron cáncer de cuello de útero, de estómago, de mama, de pulmón y de colon-recto, y representaron el 52,8% (5).

4.2. Cáncer colorrectal

El cáncer colorrectal (CCR) es un término que se usa para referirse al cáncer que se desarrolla en el colon o el recto; se origina en el sistema digestivo, al que también se le conoce como sistema GI (gastrointestinal). Es aquí donde se procesan los alimentos para generar energía y eliminar del cuerpo el material de desecho. Más del 95% de los tumores cancerosos del colon y el recto son adenocarcinomas. Éstos son tumores cancerosos de células que cubren la parte interna del colon y el recto (6).

El colon se conoce comúnmente como intestino grueso y el recto es la parte final del colon, la que se comunica con el ano. La función de estos órganos es absorber agua y eliminar los materiales sólidos de desecho del organismo. Este tipo de cáncer afecta en general a las personas mayores de 50 años (18).

Es una enfermedad oncológica silenciosa cuyos síntomas suelen pasar inadvertidos. Por ello, a pesar de que es fácil de detectar, que tarda mucho en desarrollarse y que tiene un alto grado de curación, muchas personas fallecen a consecuencia de esta patología. La razón es que la mitad de los pacientes diagnosticados con cáncer de colon, acuden al médico cuando la enfermedad ya

se encuentra en etapas avanzadas, disminuyendo así las posibilidades de supervivencia (19).

En la presencia de CCR se pueden presentar los siguientes síntomas:

- Alteraciones en los ritmos intestinales
- Aparición de sangre en las heces
- Cambios en la consistencia de las mismas
- Dolor abdominal frecuente con sensación de gases
- Hinchazón o calambres
- Algún cambio en los hábitos de evacuación como diarrea, estreñimiento o reducción del diámetro de las heces fecales (excremento) por varios días.
- Una sensación de que necesita defecar y que no desaparece después de hacerlo.
- Pérdida de peso sin motivo aparente
- Pérdida del apetito
- Vómitos injustificados
- Cansancio y debilidad constante

El sistema de clasificación por etapas del CCR es el que provee el *American Joint Committee on Cancer (AJCC)*. También se conoce algunas veces como el sistema TNM. Existen además dos sistemas más antiguos el sistema Dukes y el sistema Astler-Coller.

El AJCC describe tres piezas claves de información:

T describe cuán lejos el tumor primario ha crecido hacia la pared del intestino y si ha crecido hacia las áreas adyacentes.

N describe la extensión de la propagación a los ganglios o nódulos linfáticos adyacentes (regionales). Los ganglios linfáticos son pequeños grupos, en forma de frijol, de células del sistema inmunitario que son importantes en la lucha contra las infecciones.

M indica si el cáncer se propagó (ha hecho metástasis) a otros órganos del cuerpo. (El cáncer colorrectal se puede propagar a casi cualquier parte del cuerpo, pero los lugares más comunes de propagación son el hígado y los pulmones).

Una vez que se han determinado las categorías T, N y M de una persona, usualmente después de la cirugía, esta información se combina en un proceso llamado agrupamiento por etapas.

Etapas 0 - Tis, N0, M0: el cáncer se encuentra en su etapa más temprana. No ha crecido más allá de la capa interna (mucosa) del colon o del recto. Esta etapa también se conoce como carcinoma in situ o carcinoma intramucoso.

Etapas I - T1-T2, N0, M0: el cáncer ha crecido a través de la muscularis mucosae hasta la submucosa o también es posible que haya crecido hasta la muscularis

propia. No se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes ni a áreas distantes.

Etapa IIA - T3, N0, M0: el cáncer ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto, pero no ha atravesado estas capas. No ha alcanzado órganos adyacentes. Todavía no se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos ni a otras partes distantes del cuerpo.

Etapa IIB - T4a, N0, M0: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto, pero no ha crecido hacia otros tejidos u órganos adyacentes. Todavía no se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos ni a otras partes distantes del cuerpo.

Etapa IIC - T4b, N0, M0: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto y está unido o crece hacia otros tejidos u órganos adyacentes (T4b). Todavía no se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos ni a otras partes distantes del cuerpo.

Etapa IIIA - T1-T2, N1, M0: el cáncer ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa y también es posible que haya crecido hasta la muscularis propia. Se propagó a entre uno y tres ganglios linfáticos cercanos o hacia áreas de grasa cercadas a los ganglios linfáticos, pero no a los ganglios en sí. No se ha propagado a partes distantes.

Etapa IIIA - T1, N2a, M0: el cáncer ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa. Se propagó a entre cuatro y seis ganglios linfáticos cercanos. No se ha propagado a partes distantes.

Etapa IIIB - T3-T4a, N1, M0: el cáncer ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto, o a través del peritoneo visceral, pero no ha alcanzado los órganos adyacentes. Se propagó a entre uno y tres ganglios linfáticos cercanos o hacia áreas de grasa cercadas a los ganglios linfáticos, pero no a los ganglios en sí. No se ha propagado a partes distantes.

Etapa IIIB - T2-T3, N2a, M0: el cáncer ha crecido hacia la muscularis propia o hacia las capas más externas del colon o el recto. Se propagó a entre cuatro y seis ganglios linfáticos cercanos. No se ha propagado a partes distantes.

Etapa IIIB - T1-T2, N2b, M0: el cáncer ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa o también es posible que haya crecido hasta la muscularis propia. Se propagó a siete o más ganglios linfáticos cercanos. No se ha propagado a partes distantes.

Etapa IIIC - T4a, N2a, M0: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto (incluyendo el peritoneo visceral), pero no ha alcanzado los órganos

adyacentes. Se propagó a entre cuatro y seis ganglios linfáticos cercanos. No se ha propagado a partes distantes.

Etapa IIIC - T3-T4a, N2b, M0: el cáncer ha crecido hacia las capas más externas del colon o del recto, o a través del peritoneo visceral, pero no ha alcanzado los órganos adyacentes. Se propagó a siete o más ganglios linfáticos cercanos. No se ha propagado a partes distantes.

Etapa IIIC - T4b, N1-N2, M0: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto y está unido o crece hacia otros tejidos u órganos adyacentes. Se propagó por lo menos a un ganglio linfático cercano o hacia áreas de grasa cercanas a los ganglios linfáticos. No se ha propagado a partes distantes.

Etapa IVA - Cualquier T, cualquier N, M1a: el cáncer puede o no haber crecido a través de la pared del colon o del recto, y puede o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes. Se propagó a un órgano distante (tal como los pulmones o el hígado) o a un grupo de ganglios linfáticos.

Etapa IVB - Cualquier T, cualquier N, M1b: el cáncer puede o no haber crecido a través de la pared del colon o del recto, y puede o no haberse propagado a los ganglios linfáticos adyacentes. El cáncer se propagó a más de un órgano distante (tal como el hígado o los pulmones) o a un grupo de ganglios linfáticos, o se ha propagado a partes distantes del peritoneo (el revestimiento de la cavidad abdominal) (20).

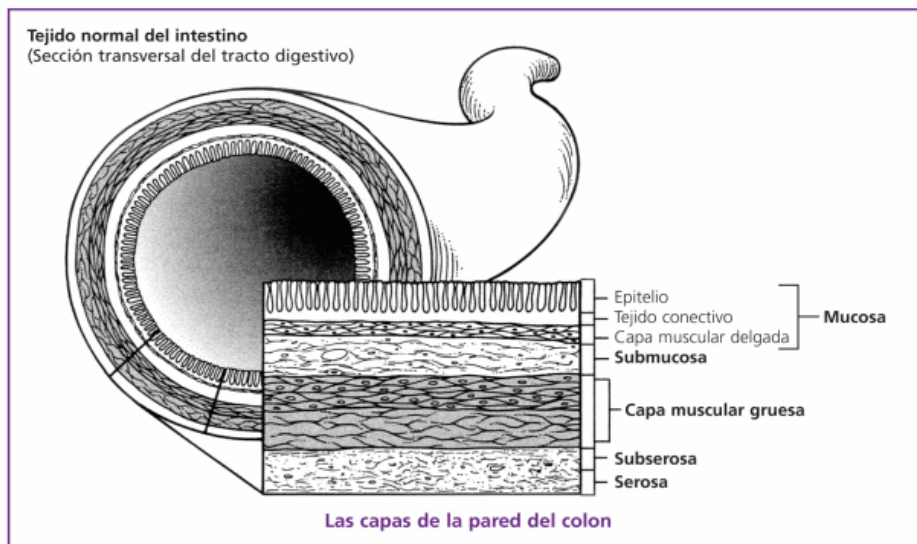


Gráfico 1. Tejido normal del intestino, capas de la pared del colon.

Para la búsqueda de CCR en personas que no presentan ningún síntoma se usan las pruebas de detección, que pueden encontrar esta enfermedad en una etapa

temprana y mejorar en gran medida las probabilidades de éxito con el tratamiento. Entre ellas se encuentran:

Prueba de sangre oculta en la materia fecal: esta prueba se usa para detectar pequeñas cantidades de sangre escondida (oculta) en la materia fecal.

Recto Sigmoidoscopia flexible: un sigmoidoscopio es un tubo delgado del grueso de un dedo con una fuente de luz. A través del recto, este tubo se coloca en la parte inferior del colon. Esto le permite al médico observar el interior del recto y parte del colon, y determinar la posible presencia de un cáncer o de pólipos.

Colonoscopia: un colonoscopio es una versión más larga del sigmoidoscopio que le permite al médico ver el colon en su totalidad. Si se detecta un pólipo, el médico podría extirparlo. Si el médico ve alguna otra cosa anormal, puede hacerse una biopsia, que consiste en la extracción de un pequeño fragmento de tejido a través del colonoscopio. Se envía el tejido al laboratorio para determinar la presencia de células cancerosas.

Enema de bario de doble contraste: se usa una sustancia blanquecina para llenar y dilatar parcialmente el colon. Después se introduce aire para que el colon se expanda. Esto permite tomar buenas radiografías. Es necesario que tome laxantes la noche anterior de la prueba y administrarse un enema en la mañana de la prueba (6).

Colonografía por CT (colonoscopia virtual): Este examen es un tipo avanzado de tomografía computarizada (CT o CAT, por sus siglas en inglés. Una CT es un examen radiológico que produce imágenes transversales detalladas del cuerpo. En vez de capturar una imagen, como en la radiografía común, la tomografía computarizada captura muchas imágenes al tiempo que un dispositivo rota alrededor mientras la persona se encuentra acostada en una camilla. Luego una computadora combina estas fotografías en imágenes seccionales de la parte del cuerpo que se estudia (20).

Por otro lado, Los tres tipos principales de tratamiento contra el CCR son la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia. Actualmente se están empleando terapias dirigidas más recientes conocidas como anticuerpos monoclonales. Dependiendo de la etapa del cáncer, se podrían usar dos o más tipos de tratamiento al mismo tiempo, o uno después del otro.

Cirugía: es el tratamiento principal contra el CCR. Por lo general se extirpa el cáncer y una parte normal del colon a ambos lados del cáncer (así como los ganglios linfáticos cercanos). Luego, los dos extremos del colon se suturan nuevamente.

Radioterapia: es el tratamiento que se basa en radiaciones ionizantes (Rayos X o radioactividad); después de la cirugía, la radiación puede matar áreas pequeñas

de cáncer que pueden no ser vistas durante la cirugía. La radiación también puede usarse para aliviar los síntomas de cáncer avanzado como la oclusión intestinal, sangrado o dolor.

Quimioterapia: después de la cirugía puede aumentar la tasa de supervivencia de los pacientes con CCR en ciertas etapas. La quimioterapia puede también ayudar a aliviar los síntomas del cáncer avanzado (6).

En cuanto a los factores de riesgo se encuentra la edad (A partir de los 50 años), la historia previa de pólipos, la resección previa de CCR, pacientes con antecedentes familiares de pólipos adenomatosos diagnosticados antes de los 60 años y otras enfermedades con potencial maligno aunque infrecuentes, como la enfermedad inflamatoria intestinal, la colitis ulcerosa de larga duración, la poliposis adenomatosa múltiple y el carcinoma colorrectal hereditario no polipósico (21). Se visualiza también un incremento en los judíos de descendencia europea oriental; las personas con una dieta alta en grasa, especialmente la de origen animal; las que no están activas; las presenta sobrepeso; y los fumadores que tienen entre 30% y 40% mayores probabilidades de morir de cáncer colorrectal que las personas que no fuman (6).

La mortalidad por CCR está directamente relacionada con el estadio tumoral al momento del diagnóstico; las lesiones detectadas tempranamente tienen una sobrevida igual a la población general mientras que las lesiones avanzadas tienen una sobrevida muy pobre (22).

En el mundo, cada año se registran aproximadamente 1 millón de nuevos casos de cáncer colorrectal y medio millón de muertes, con una tasa cruda mundial de mortalidad de 8,1/100.000 habitantes; afecta principalmente a las regiones más desarrolladas (25,1/100.000 habitantes), mientras que en las de menor desarrollo la tasa es significativamente inferior (3,9/100.000 habitantes) (23).

En países como Argentina Las tasas brutas de mortalidad por CCR ha sufrido un notable incremento, 10,18 a 26,92 por 100.000 personas-año en hombres y 14,11 a 21,67 en las mujeres entre 1975 y 2001 (24).

En Estados Unidos es la tercera causa principal de fallecimientos asociados con el cáncer cuando se consideran a los hombres y a las mujeres por separado, y la segunda causa principal cuando se combinan ambos sexos, tiene una tasa de 23,7/100.000 habitantes en el 2003. Se espera que cause alrededor de 49,380 muertes durante 2011 (20).

Para Chile durante el periodo de 1990 y 2003 se presentó mayor número de muertes de mujeres de que de hombres, y para el 2003 la tasa de mortalidad se encontró en 6,2/100.000 habitantes (23).

En Cuba este cáncer es la tercera forma de localización de mayor mortalidad para ambos sexos, siendo responsable de aproximadamente el 9% del total de las

defunciones por tumores malignos en el presente siglo, con mayores niveles de mortalidad en las mujeres (25).

En España el cáncer colorrectal, el segundo tumor maligno más frecuente, se registra como responsable de un 11,5% del total de muertes por cáncer en hombres y el 14,9% de las muertes por cáncer en mujeres, según datos de 2001, el número de nuevos casos al año se estima en alrededor de 21.000 en ambos sexos, en comparación con unas 12.000 defunciones (24).

En el estudio más reciente realizado por el Instituto de cancerología, El cáncer de colon-recto ocupó el quinto lugar en la mortalidad general por cáncer, el cuarto lugar en hombres y el quinto en mujeres. Durante este periodo la mortalidad por cáncer de colon y recto mostró un incremento anual promedio, estadísticamente significativo, del 2,2% entre los hombres, y del 1,9% en las mujeres (5).

Muestra además un aumento constante en la incidencia desde comienzos de los años ochenta (26). En el Instituto Nacional de Cancerología el número de casos nuevos se ha incrementado, pues paso de 177 casos nuevos en 1999 a 324 en 2003 (27), proyecciones sobre incidencia sugieren que para 2045 este tipo de cáncer igualara al cáncer gástrico (28); que se ocupa el primer lugar.

Existe homogeneidad en el riesgo de muerte por este tipo de cáncer entre ambos sexos, en el territorio nacional. La concentración de mayor riesgo se presenta en las zonas más pobladas y con mayor urbanización y desarrollo podría explicarse de manera similar a la del riesgo elevado que presentan los países industrializados en el mundo entero (7), donde la obesidad, el sedentarismo y la dieta centrada en alimentos procesados son los factores que aumentan el riesgo para cáncer de colon y recto (8).

La tendencia al aumento en la mortalidad por este tipo de cáncer y la relativa homogeneidad del riesgo también podrían estar influenciadas por el bajo consumo de frutas y hortalizas en todo el territorio nacional. A pesar de la gran diversidad de frutas y hortalizas que se cultivan en el país, para el 2000 el consumo promedio anual por persona de frutas y hortalizas fue de 45 y 22 Kg, respectivamente (9), muy por debajo de los 120 Kg recomendados por la OMS (5). Con respecto a una posible relación entre los hábitos de consumo y el CRC, un cierto tipo de dieta (29), rica en carnes rojas, el colesterol y las grasas animales, es cada vez más identificado como un factor de riesgo, y hay pruebas, aunque todavía impugnada, en cierta medida que el uso de tabaco y alcohol (30), específicamente de cerveza (31), también son posibles factores de riesgo. La fibra dietética en el caso de cáncer de colon (32), los agentes antioxidantes, calcio, ejercicio y medicamentos anti-inflamatorios no esteroides, probablemente (33) tienen un efecto protector contra el desarrollo de adenomas y carcinomas colorrectales.

4.3. Definiciones generales

4.3.1. Análisis de tendencia

La tendencia indica la evolución general y persistente del fenómeno que se observa a largo plazo, puede crecer o decrecer linealmente, o puede tener una forma curvilínea, logarítmica, inversa, cuadrática, cúbica, constante y exponencial. (34) Se asocia con cambios tecnológicos, avances científicos e incremento de la población; entre otros (35).

Los análisis de tendencias proveen información importante que permite realizar la evaluación de necesidades, el planeamiento de programas y el desarrollo de políticas de salud poblacionales de acuerdo con comportamiento local e histórico del evento en salud (36)

Examinar los datos en el tiempo puede además permitir realizar predicciones sobre las frecuencias futuras y las tasas de ocurrencia de la enfermedad. Frecuentemente, los datos de tendencia son presentados como cambios en las tasas en grandes poblaciones por largos periodos de tiempo.

Un estudio de tendencias puede centrarse en uno o más de los siguientes aspectos: (37).

- Comparar un periodo de tiempo con otro periodo de tiempo: Este tipo de análisis de tendencia es llevado para evaluar el nivel de un indicador antes y después de un evento determinado.
- Comparar un área geográfica con otra: Brindan información más precisa y sirven como modelo para la generación de hipótesis.
- Comparar una población con otra: Establece diferencias absolutas y relativas entre las poblaciones de interés.
- Predicciones futuras: La proyección estimada del número de casos futuros puede ayudar en la planeación de las necesidades de salud y de los servicios de salud y así definir los requerimientos de salud.

4.3.2. Mortalidad

El término mortalidad se refiere a las defunciones como un componente del cambio en la población (38); es un indicador indirecto de las condiciones de salud de una población (39). Tiene como objetivo establecer la incidencia del fenómeno en la población, describir sus variaciones en el tiempo y prever su comportamiento futuro con el fin de orientar las decisiones (40).

Existen dos tipos de mortalidad (41):

Mortalidad endógena; responde a causas intrínsecas sobre el individuo, como alteraciones genéticas. Y la mortalidad exógena; resultado de la acción del medio ambiente y factores sociales

4.3.3. Certificado de defunción

El Sistema de Registro Civil y Estadísticas Vitales está orientado a recoger información sobre algunos hechos vitales que ocurren a lo largo de la vida de las personas; como nacimientos, matrimonios, divorcios, anulaciones, adopciones, legitimaciones, reconocimientos y defunciones.

El certificado de defunción es fuentes fundamental de información que el Estado colombiano utiliza para establecer, entre otras, las políticas de salud y determinar las prioridades en salud pública.

Este instrumento cumple dos objetivos fundamentales: sirve como certificado oficial de muerte del individuo y por lo tanto define la terminación de sus derechos civiles, y como fuente de información demográfica y soporte estadístico para el establecimiento de las políticas en salud pública. Por otro lado, recoge la información de la defunción, facilitando así el seguimiento de los programas institucionales y gubernamentales desarrollados para evaluar su impacto. Debe diligenciarse a todo fallecido que haya sido considerado nacido vivo, aunque la muerte suceda por causa natural o violenta y para las defunciones que ocurran antes o durante el parto, nominadas “muertes fetales”.

5. Metodología

5.1. Tipo de estudio

Estudio descriptivo, retrospectivo, con fuentes secundarias de información, provenientes de la base oficial de datos del DANE sobre los eventos de defunción presentados en Colombia durante el periodo de estudio. La información fue suministrada por la línea de investigación de Análisis de la Situación de Salud, grupo de Epidemiología.

5.2. Población de referencia

Para este estudio la población está representada por estimaciones poblacionales del DANE 1985-2005 y proyecciones de población 2005-2006 del DANE (42).

5.3. Población objetivo

Población representada por el conjunto de defunciones por cáncer colorrectal registradas y disponibles en los archivos del DANE entre 1985 y 2006 (para este estudio se analizaron 29.935 casos de mortalidad por CCR).

5.4. Fuentes de información

Datos de mortalidad:

Los datos de mortalidad se obtuvieron de las bases de datos oficiales de mortalidad del DANE, para el periodo de 1985-2006; suministrada por la línea de investigación de Análisis de la Situación de Salud, grupo de Epidemiología.

Datos de población:

La información sobre la población y su distribución por sexo y por grupos de edad, a nivel departamental y nacional, se obtuvo de las estimaciones poblacionales del DANE 1985-2005 y proyecciones de población 2005-2006 (42).

Datos de población para ajuste de tasas:

Una base fundamental del análisis de situación de salud (ASIS) es la comparación de indicadores básicos de salud. Esto permite identificar áreas de riesgo, definir necesidades y documentar desigualdades en salud, sea entre dos o más poblaciones, en varios subgrupos de una misma población, o bien en una misma población en el tiempo. Las tasas crudas de mortalidad, morbilidad o de otros eventos de salud son una de las medidas-resumen de la experiencia de cada población que facilitan este análisis comparativo. Sin embargo, la comparación de tasas crudas puede ser inapropiada, en particular cuando las estructuras de las poblaciones no son comparables en cuanto a factores como la edad, el sexo, el nivel socioeconómico u otros factores que determinan la magnitud de las tasas crudas y distorsionan su interpretación por medio de un efecto llamado confusión

En la práctica, el factor para el cual se ajusta más frecuentemente es la edad. La estandarización se usa particularmente en los estudios comparativos de mortalidad, ya que la estructura de edad tiene un impacto importante en el riesgo absoluto de morir en esta población. Por ejemplo, en situaciones con niveles de mortalidad moderada como en la mayoría de los países de las Américas, una población con una estructura más vieja siempre presentará tasas crudas más elevadas que una población más joven. (Según los datos OPS)

Por esta razón en este estudio se decidió utilizar la población estándar de 100.000 habitantes propuesta por la Organización Mundial de la Salud (Anexo 1).

Datos complementarios:

Estos fueron obtenidos de otros estudios que refieren el tema refieren el tema para Colombia, tales como:

Mortalidad por cáncer en Colombia en 2001 (2).

Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia 2010 (5).

Mortalidad por cánceres del aparato digestivo en Colombia entre 1980 y 1998 (28).

Aumento de la mortalidad por cáncer de colon en Chile, 1990-2003 (49).

Mortalidad por cáncer colorrectal en Andalucía: aportaciones al cribado poblacional (24).

Impacto del cáncer de colon en la morbilidad y la mortalidad de la población cubana 1979-2003 (25).

Entre otros estudios consultados.

5.5. Procesamiento de la información

El estudio utilizó la base de datos oficial suministrada por el DANE en un archivo de SPSS cuyos datos proceden del registro oficial de defunción.

El procesamiento de los datos se ejecutó con el software SPSS PASW Statistics18, en la realización de tablas y gráficas se empleó el programa Excel 2010; el grafico de los mapas para representar la mortalidad de CCR por departamento se realizó por medio del software Argis 9.3; además se utilizó un procesador de palabras (Microsoft Word) para presentar en documento final.

La obtención de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central, de posición y de dispersión, para cada una de las variables sociodemográficas (Ver Tabla 1) se realizó por medio del software SPSS, y las tasas de forma manual por cada año, grupo de edad, sexo y departamento; con el fin de dar cumplimiento a los objetivos.

5.5.1. Criterios de observación y medición

Estos criterios para el estudio están dados por una serie de variables, las cuales se presentan en la Tabla 1 del estudio donde se detalla el cuadro de operacionalización de las variables.

Tabla 1. Operacionalización de las variables de estudio

Nombre	Descripción	Naturaleza	Nivel de Medición	Valor
Año	Año en que ocurrió la muerte por cáncer de colon		Fecha	Desde 1985 hasta 1996
Sexo	Sexo de la persona	Cualitativa	Nominal	1. Hombre

Nombre	Descripción	Naturaleza	Nivel de Medición	Valor
	fallecida			2. Mujer
A_defun	Código de la zona donde ocurrió la defunción muerte	Cualitativa	Nominal	1. Cabecera municipal 2. Rural 3. Rural disperso 9. Sin información
Sit_defun	Código del lugar o sitio donde ocurrió la defunción	Cualitativa	Nominal	1. Hospital-Clínica 2. Centro-puesto de salud 3. Casa-domicilio 4. Lugar de trabajo 5. Vía pública 6. Otro Sitio 9. Sin información
Est_civil	Estado civil de la persona fallecida	Cualitativa	Nominal	1. Soltero 2. Casado 3. Viudo 4. Unión libre, divorciado y otros 9. Sin información
Edad	Edad de la persona fallecida en años simples	Cuantitativa	Continua	Edad en años
GrupoEdadQ	Grupo de edad quinquenal en la que se encuentra la persona fallecida	Cualitativa	Ordinal	1. 0 - 4 2. 5 - 9 3. 10 -14 4. 15 - 19 5. 20 - 24 6. 25 - 29 7. 30 - 34 8. 35 - 39 9. 40 - 44 10. 45 - 49 11. 50 - 54 12. 55 - 59 13. 60 - 64 14. 65 - 69 15. 70 - 74 16. 75 - 79 17. 80 y mas 18. Edad desconocida
Codptore	Código del Departamento de residencia de la persona fallecida. previamente	Cualitativa	Nominal	codificadas según división político administrativa del país
C_bas1	Causa básica de la defunción	Cualitativa	Nominal	Clasificación Internacional de enfermedades

Se efectuaron los siguientes procedimientos en la base de datos de mortalidad:

Ajustes en la base de datos

La variable edad en años, se recodificó formando 18 grupos quinquenales de edad, de la siguiente manera; 0 – 4, 5 – 9, 10 -14, 15 – 19, 20 – 24, 25 – 29, 30 – 34, 35 – 39, ,40 – 44 , 45 – 49, 50 – 54, 55 – 59, 60 – 64, 65 – 69, 70 – 74, 75 – 79, 80 y más, Edad desconocida. Los 276 registros de edad desconocida no se tuvieron en cuenta para el análisis.

La variable departamento de residencia, cuando no presentaba información o hacía referencia al exterior se excluyeron del análisis.

Las variables zona donde ocurrió la defunción, área de residencia habitual y lugar o sitio donde ocurrió la defunción presentaron variación en las categorías, tal como se describe a continuación:

En las variables zona donde ocurrió la defunción y área de residencia habitual, las categorías de la base de datos desde 1985 hasta 1996 fueron: cabecera municipal, rural y sin información; a partir de 1997 había 4 categorías: cabecera municipal, centro poblado (inspección, corregimiento, caserío), rural disperso y sin información. Para el análisis de calidad de la información se estableció una correspondencia entre la categoría “centro poblado (inspección, corregimiento, caserío)” del 1997-2006 con las categorías “Rural” de 1985-1996. Por lo tanto, las categorías fueron cabecera municipal, rural, rural disperso y sin información.

Para la variable lugar o sitio donde ocurrió la defunción, las categorías de la base de datos desde 1985 hasta 1996 fueron: Hospital-clínica, casa, otro sitio y sin información; a partir de 1997 se presentaron 7 categorías: Hospital-clínica, centro-puesto de salud, casa-domicilio, lugar de trabajo, vía pública, otro sitio y sin información. Para el análisis agruparon toda las categorías así: Hospital-clínica, centro-puesto de salud, casa-domicilio, lugar de trabajo, vía pública, otro sitio y sin información.

La causa básica de defunción se encontraba codificada según la Clasificación Internacional de Enfermedades Novena Revisión (CIE- 9) para el período 1985-1996 y la Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Revisión (CIE-10), de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el período 1997-2006.

El cáncer colon-recto se agrupó en CIE9 153-154 (Agrupación utilizada en el análisis de mortalidad por cáncer de acuerdo a la CIE-9 del Instituto de cancerología) y en CIE10 C18-C21 (Agrupación utilizada en el análisis de mortalidad por cáncer de acuerdo a la CIE-10 del Instituto de cancerología), respectivamente.

5.5.2. Tasas de mortalidad por cáncer

Para identificar la mortalidad del CCR en Colombia durante el periodo de estudio, se obtuvieron tasas crudas de mortalidad a nivel Nacional y tasas específicas por sexo, grupo de edad y departamento; a partir del número de defunciones por CCR en cada año o periodo de años, sexo, grupo de edad y departamento, y la población expuesta al riesgo de morir en dicho año o periodo (población estimada), sexo, grupo de edad y departamento. A nivel nacional, departamental, por sexo y grupo de edad, estas tasas se elaboraron de manera manual año a año desde 1985 hasta 2006.

Las tasas fueron expresadas por 100.000 personas en riesgo por año y se obtuvieron de acuerdo con las siguientes fórmulas:

A nivel Nacional por año

$$\frac{\text{Nº de defunciones por CCR}}{\text{Población total a mitad de periodo}} \times 100.000$$

A nivel Departamental por año

$$\frac{\text{Nº de defunciones por CCR en departamento}}{\text{Población total a mitad de periodo según departamento}} \times 100.000$$

Sexo por año

$$\frac{\text{Nº de defunciones por CCR según sexo}}{\text{Población total a mitad de periodo según sexo}} \times 100.000$$

Grupo edad por año

$$\frac{\text{Nº de defunciones por CCR según edad}}{\text{Población total a mitad de periodo según edad}} \times 100.000$$

5.5.3. Ajuste de tasas

Para que las mediciones pudieran ser comparables internacionalmente, las tasas anuales se ajustaron por el método directo, utilizando como patrón de referencia, la población estándar de 100.000 habitantes propuesta por la Organización Mundial de la Salud.

El cálculo de las tasas ajustadas se realizó de la siguiente manera:

- a) Para cada año, las defunciones y la población se tabularon por estratos quinquenales de edad.
- b) Para cada grupo de edad se calcularon las tasas específicas dividiendo el total de defunciones por el tamaño del estrato.
- c) Las tasas específicas por grupo de edad se multiplicaron por el correspondiente grupo etáreo de la población estándar, con el fin de obtener el número esperado de casos en dicho estrato si tuviera las tasas observadas en la población estudiada.
- d) Para obtener el total de casos esperados en la población estándar, se sumaron los casos esperados en todos los estratos. El resultado es el total de casos que se esperarían en la población analizada si tuviera la estructura y el tamaño de la misma población estándar, y se interpreta como la tasa ajustada por 100.000 habitantes. Las tasas obtenidas para cada año quedan de este modo ajustadas contra la población estándar y pueden compararse entre sí.
- e) El procedimiento se repitió año por año.

5.5.4. Razón Estandarizada de Mortalidad (REM)

Para identificar las variaciones internas en el riesgo de morir y poder comparar cada uno de los años del estudio, por departamento y sexo; Se calculó la REM por el método directo contra la población de Colombia en el año 2006. Para el cálculo de la REM se tiene en cuenta la tasa específica del 2006 para Colombia como patrón estándar de comparación; de esta forma, con la comparación de las tasas refleja el aumento o disminución del riesgo frente al último año. La REM se calculó por sexo y total, con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Nº de defunciones observadas por CCR de la población año}}{\text{Nº de defunciones esperadas por CCR en el 2006}} \times 100.000$$

5.5.5. Tendencia

Para comparar el comportamiento de la mortalidad año por año en el periodo de estudio, se tuvo en cuenta la descripción de la serie por año, departamento y sexo de la tasa de mortalidad. Y con esta información poder observar los cambios que cada año ha presentado el CCR por departamento y sexo y así ofrecer un análisis más ajustado de la problemática en Colombia.

5.5.6. Criterios de inclusión y exclusión

Se partió de la base de datos oficial de mortalidad del DANE de 3.790.514 registros, para el periodo de 1985-2006; se seleccionaron los registros que presentaran en la variable causa básica de muerte el CCR por medio de los siguientes códigos de Clasificación Internacional de Enfermedades CIE9 153-154 y CIE10 C18-C21 (29.935 registros).

Para mejorar la calidad de la información; se incluyeron las variables que presentaran un 80% o más de registros; y se excluyeron aquellas que presentaban un menor porcentaje.

Variables de la base de datos excluidas de los 29.935 registros de CCR seleccionados:

Tabla 2. Variables excluidas en el estudio

Variable	Razón de exclusión
Tipo de defunción	45,2% datos perdidos
Mes de defunción	Variable no representativa en el estudio
Fecha de defunción	45,2% datos perdidos
Municipio de defunción	Variable no representativa en el estudio
Inspección, corregimiento o cacerío donde tuvo lugar el deceso	98,6% Sin Dato
Código que identifica la institución de salud	81% Sin Dato
Nombre de la institución de salud	81% Sin Dato
Nivel académico alcanzado por la persona fallecida	45,2% Sin Dato
Régimen de seguridad social	45,2% Sin Dato
País de residencia habitual para extranjeros	99,9% Sin Dato
Código del municipio de residencia habitual de la persona sujeto del evento estadístico	Variable no representativa en el estudio
Código del Departamento de defunción	Variable no representativa en el estudio, ya que se tomó el Departamento de residencia por presentar 26 registros Sin dato mientras esta variable presentaba 62.

Variable	Razón de exclusión
Código de la localidad de defunción (para Bogotá)	Variable no representativa en él estudio
Código correspondiente al sector de la cabecera	94% Sin Dato
Código correspondiente al centro poblado(inspección, corregimiento o caserío) del área de residencia	97,6% Sin Dato
Área de residencia habitual	22 % Sin Dato
Probable manera de muerte	40,4% Sin Dato
La relación de la muerte con el parto	100% Sin Dato
Tipo de parto	100% Sin Dato
Tipo de embarazo	100% Sin Dato
Tiempo de gestación (semanas)	100% Sin Dato
Peso en gramos al nacer del nacido muerto o del fallecido menor de un año	100% Sin Dato
Edad de la madre en años cumplidos a la fecha de nacimiento del niño menor de un año o del feto	100% Sin Dato
Número de hijos nacidos vivos (incluyendo el presente)	99,9% Sin Dato
Número de hijos nacidos muertos (incluyendo el presente)	100% Sin Dato
Estado civil de la madre	100% Sin Dato
Nivel educativo de la madre	100% Sin Dato
Estaba embarazada cuando falleció	92,7% Sin Dato
Estuvo embarazada en las últimas 6 semanas	92,7% Sin Dato
Estuvo embarazada en los últimos 12 meses	92,7% Sin Dato
Probable manera de muerte VIOLENTA	84% Sin Dato
Código del departamento de ocurrencia del hecho cuando se trata de muerte por causa externa	100% Sin Dato
Código del sector y la sección del lugar de ocurrencia del hecho cuando se trata de muerte por causa externa	100% Sin Dato
Código del municipio de ocurrencia del hecho cuando se trata de muerte por causa externa	99,1% Sin Dato
Como fue determinada la causa de muerte	45,2% Sin Dato
Recibió asistencia medica durante el proceso que lo llevo a la muerte	45,2% Sin Dato
Causa directa de la defunción (CIE 10)	45,5% Sin Dato
Muerte sin certificación médica. Causa probable de muerte. CIE 10	99,8% Sin Dato
Causas de la defunción agrupadas según la lista 6/66 OPS	45,2% Sin Dato
Si trae o no tiempo aproximado entre cada causa y la muerte	48,2% Sin Dato
Grupo de edad se encuentra la persona fallecida (26 grupos) recodificada	Variable no representativa en él estudio
Grupo de edad se encuentra la persona fallecida (7 grupos)	Variable no representativa en él estudio
Causa homologada por la lista 105	Variable no representativa en él estudio
Causa homologada por la lista 103 de OPS	Variable no representativa en él estudio
Fecha de nacimiento de la persona fallecida	76,3% Sin Dato
Causas de la defunción agrupadas según la lista 6/67 OPS	94,3% Sin Dato
Código de la región	87,5% Sin Dato

Variable	Razón de exclusión
Afiliación Seguridad Social	45,2% Sin Dato

5.5.7. Sesgos y controles

El estudio se basó en datos secundarios cuya calidad podría estar afectada en los procesos de recolección y clasificación.

Los cambios que se implantaron a partir de 1997 en el registro de defunción y el paso de CIE9 a CIE10; dificultó el análisis de comparación de algunas de las variables en estudio, ya que durante este periodo se incorporaron nuevas variables.

Los datos de mortalidad son sometidos a un proceso de control de calidad por el DANE. Sin embargo este tipo de controles no neutraliza el subregistro ni la mala clasificación relacionada con la calidad del diligenciamiento del registro oficial de defunción.

6. Plan de análisis

Para el cumplimiento del objetivo del proyecto se realizó el siguiente plan de análisis:

Tabla 2. Plan de análisis

Objetivo	Variables relacionadas	Indicador	Forma de análisis	Presentación
Describir las características sociodemográficas (como lo son sexo, grupos de edad, área de residencia, estado civil) de la mortalidad por cáncer de colon-recto en Colombia 1985-2006.	Año Sexo Cod_dpto A_defun Sit_defun Est_civil GrupoEdadD Codptore Area_res Cons_exp	Cálculo de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central, de posición y de dispersión.	Interpretación de los datos estadísticos de acuerdo a cada variable.	Tablas y/o gráficos
Describir la tasa de mortalidad por cáncer de colon-recto en Colombia por sexo, grupo edad y departamento durante el periodo de estudio	Año Sexo Cod_dpto GrupoEdadD	Cálculo de la tasa bruta de mortalidad, tasa específica por sexo, grupo edad y departamento, y tasa ajustada de mortalidad	Interpretación de las tasas de mortalidad de acuerdo a cada variable	Tablas y/o gráficos

<p>Establecer la tendencia anual de mortalidad por cáncer de colon-recto o colorrectal por sexo, departamento y grupos de edad durante el periodo de estudio en Colombia.</p>	<p>Año Sexo Cod_dpto GrupoEdadD</p>	<p>Calcular la razón estandarizada de mortalidad y la tendencia de mortalidad por cada año</p>	<p>Interpretación de las tendencias para identificar la evolución de la mortalidad por cáncer de colon</p>	<p>Tablas y/o gráficos</p>
---	---	--	--	----------------------------

7. Aspectos Éticos

Este estudio se ajustó a las normas internacionales sobre ética en la investigación humana, en especial a la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Se tuvieron en cuenta especialmente los principios éticos del aparte B de dicha declaración, numerales 12, 21 y 22, en tanto que en el estudio se prestará atención adecuada a los factores que puedan perjudicar el medio ambiente. Se garantizó la intimidad y la confidencialidad de la información dispuesta en las bases de datos y la presentación de resultados por medio de agregados estadísticos en los que no se hace referencia explícita a ninguno de los registros analizados y así reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y su personalidad.

Adicionalmente en este apartado se tuvo en cuenta la Resolución 8430 de 1993, Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud del Ministerio de Salud. Que comprende todos los tópicos que deben tenerse en cuentas para la investigación colombiana respecto a la salud de los colombianos.

La resolución es establecida para identificar en que categoría de riesgo se encuentra la investigación con respecto a los individuos que participen en el estudio. Para observar los posibles efectos indeseables sobre los individuos o el riesgo que se les pueda generar al participar en la investigación

Pero para nuestro caso, no hay ningún efecto o se puede hablar de investigación sin riesgo, ya que se trabaja con registros de defunción anónimos.

8. Resultados

8.1. Aspectos sociodemográficos de CCR en Colombia

Durante el periodo de estudio (1985-2006), las muertes registradas por todos los tipos de cáncer en Colombia, fueron 483.899 que equivalen al 12,8% del total de defunciones reportadas. El cáncer de colon-recto o colorrectal aporta el 0,8% de todas las causas de muerte y representan un 6,2% (29.935 registros), del total de todos los tipos de cáncer presentados en el periodo de estudio.

De los hallazgos más relevantes encontrados en este estudio fue la velocidad en el crecimiento de este tipo de cáncer, donde se encontró, que en el periodo de estudio el CCR se encuentra dentro de las diez primeras causas de muerte por cáncer presentando un incremento periódico en cuanto a la posición, para 1985 se encontraba en la octava posición, y en el 2006 llega a ocupar la cuarta posición; como lo visualizamos en la Tabla 3 (Valores Anexo 2), lo cual, nos indica que este tipo de cáncer viene impactando el fenómeno de la mortalidad de manera importante, alcanzando las primeras posiciones frente a todos los canceres.

Tabla 3. Distribución porcentual de la mortalidad por todos los canceres en Colombia. 1985-2006

Posición	1985			2006		
	Tipo de cáncer	N	%	Tipo de cáncer	N	%
1	Estómago	3640	19,6	Estómago	4551	17,6
2	Sitios mal definidos	2056	11,1	Pulmón y bronquios	3804	14,7
3	Tráquea, bronquios y pulmón	1672	9,0	Hígado y vías biliares	2393	9,3
4	Hígado	1115	6,0	Colon y recto	2257	8,7
5	Cuello del útero	1065	5,7	Próstata	2198	8,5
6	Leucemias	931	5,0	Mama	1929	7,5
7	Próstata	791	4,3	Cuello uterino	1608	6,2
8	Colon y recto	784	4,2	Otros sitios no especificados	1238	4,8
9	Mama de mujer	765	4,1	Páncreas	1113	4,3
10	Esófago	617	3,3	Cerebro	1000	3,9
TOTAL Cáncer		18.579	100	TOTAL Cáncer	25.869	100

Dentro de los registros de CCR se encontró el 55,1% mujeres y 44,9% hombres, presentando incremento por año en ambos sexos pero visualizándose un porcentaje mayor en el grupo de las mujeres (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución porcentual de la mortalidad por sexo en Colombia. 1985-2006

Año	Hombres	Mujeres
1985	45,5	54,5
1986	42,9	57,1
1987	42,6	57,4
1988	46,2	53,8
1989	43,3	56,7
1990	44,4	55,6
1991	44,0	56,0
1992	46,8	53,2
1993	44,9	55,1
1994	44,8	55,2
1995	46,7	53,3
1996	43,6	56,4
1997	47,5	52,5
1998	44,9	55,1
1999	44,2	55,8
2000	44,8	55,2
2001	44,3	55,7
2002	43,6	56,4
2003	43,8	56,2
2004	44,0	56,0
2005	45,4	54,6
2006	47,9	52,1

Cuando se realizó el análisis por departamento, se observó que este tipo de mortalidad por cáncer ocurre con mayor frecuencia en los principales centros poblados del país como son, Bogotá, Antioquia, y Valle; con menor proporción en Vaupés, Guanía, Amazonas, Vichada y Guaviare, teniendo en cuenta que para estos últimos la información es limitada por las distancias de las principales capitales, el bajo nivel tecnológico de las regiones y el poco recurso humano que presentan las instituciones de salud. Lo cual repercute en que se presente un diagnóstico acertado y este sea captado por el sistema de información que la región presente, para obtener datos oportunos, claros y consistentes. (Gráfico 2).

Aunque la enfermedad es de lento desarrollo y su mayor incidencia y mortalidad recae en la población desde los 50 años, llama la atención que se registren defunciones en el grupo de edad 0 – 4 años y que se presente un incremento significativo de casos de muertes por CCR en el grupo de edad 35 - 39 años en adelante; aunque todavía se observe las mayores frecuencias a partir de los 50 años, en nuestro país el mayor porcentaje lo aporta el grupo de edad de los 80 y más años. Se aprecia además que desde 35 - 39 años, hay un incremento significativo en ambos sexos; donde las mujeres presentan un porcentaje mayor con un 2,61. Situación que deja entrever que la mortalidad por esta causa en nuestro contexto es más frecuente entre el grupo de las mujeres, lo cual es observable durante todo el periodo de estudio aunque las diferencias no son significativas, es muy probable que la contradicción por sexos en muy poco tiempo desaparezcan por que las causas están impactando de igual manera a los todos los individuos del país; como se empieza a observar a partir del año 2007. (Ver Gráfico 3).

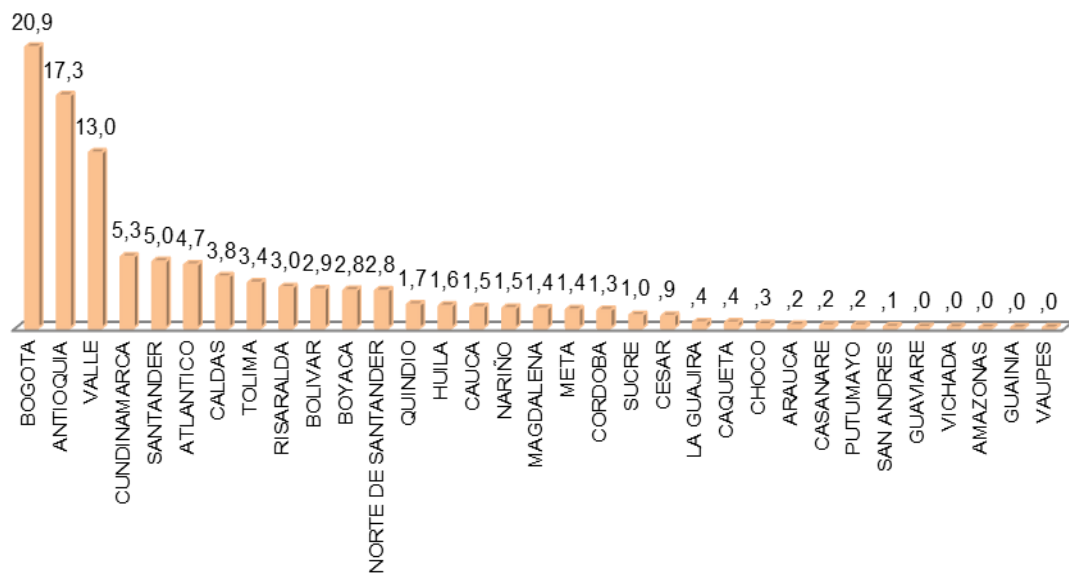


Gráfico 2. . Distribución porcentual de CCR según departamento. Colombia, 1985-2006

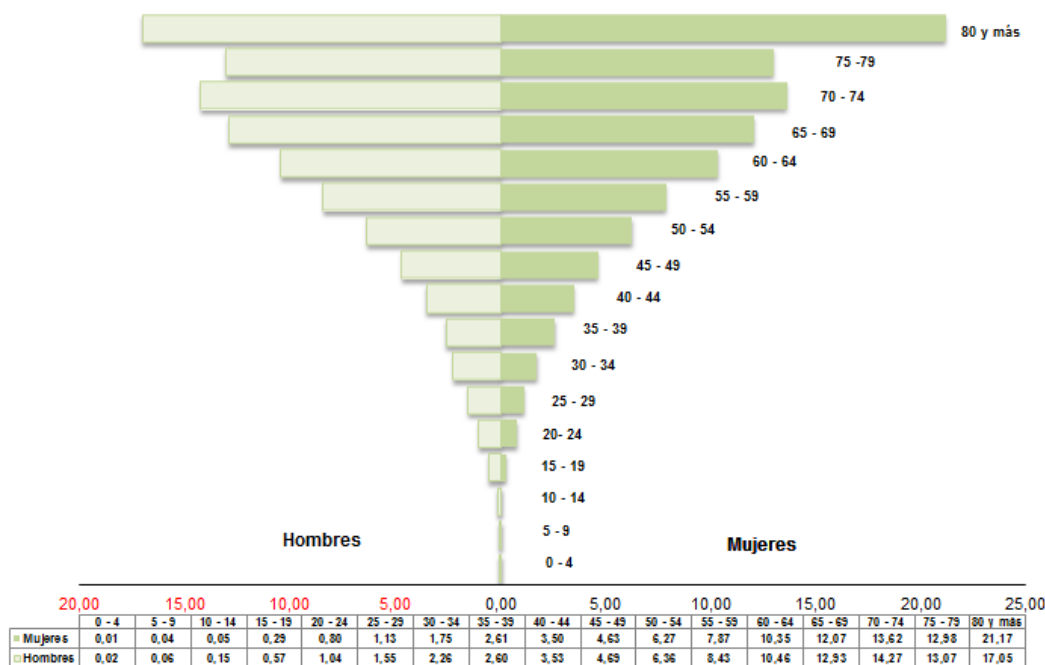


Gráfico 3. Distribución porcentual de CCR según sexo y edad. Colombia, 1985-2006.

Al analizar la variable estado civil se observó que las personas casadas presentan un porcentaje superior de mortalidad por CCR con un 52,4%, siendo más de la mitad de la población en estudio, seguido de las personas solteras (22,3%) y viudas (21,2%); y en último lugar aparecen las personas en unión libre, divorciadas, separadas u otros.

Con respecto a la zona donde se presentó el fallecimiento se evidencia una mayor proporción en la cabecera municipal (Centros poblados) con un 93,1%, seguida de la zona rural (4,1%) y el rural disperso (2,0%).

En cuanto al lugar o sitio donde ocurrió la defunción se observa que una gran parte de los pacientes con CCR fallecieron en sus hogares (57,8%), casi el doble de aquellas defunciones que se presentaron en los sitios de atención en salud como Hospitales o Clínicas (38,5%).

8.2. Mortalidad por CCR en Colombia

Se evidencia un aumento de más del 100% de defunciones por CCR desde 1985 hasta 2006 pasando de una tasa de mortalidad de 2,55 por cada 100.000 habitantes en 1985 a 5,17 en el 2006, este mismo comportamiento se observa en las tasas ajustadas. Podemos hablar entonces de un aumento significativo en la tendencia de mortalidad en el periodo de estudio (Tabla 5 y Gráfico 4).

Al comparar la tasa de mortalidad en Colombia del 2006 con la tasa cruda mundial de mortalidad de 8,1/100.000 habitantes que plantea la Organización Mundial de la Salud, se sitúa en un estadio medio.

Al realizar la comparación de las tasas por departamentos, con la tasa cruda mundial anterior, se pudo observar que hay departamentos que superan esta tasa, como lo son el Risaralda con una tasa de 9,52 por cada 100.000 habitantes en el año 2006, y Caldas para el año 2004 con una tasa de 10,04/100.000.

Se observa además otros departamentos que superan la tasa cruda general de Colombia (5,17) en el último año de estudio, entre ellos, Antioquia (6,7), Bogotá (7,17), Caldas (6,49), Quindío (7,44), Risaralda (9,52), Santander (5,39), y Valle con 7,30/100.000 habitantes.

Por otro lado, en departamentos como Risaralda, se evidencia un incremento significativo en la tasa de mortalidad, en el periodo de estudio, para 1985 presenta una tasa de mortalidad de 3,15 por cada 100.000 habitantes, y en el 2006 una tasa de 9,52 por cada 100.000 habitantes, aumentando tres veces al pasar de 1985 a 2006. En el departamento Caldas se visualiza un incremento similar desde el periodo de 1985 al 2004 pasó de 3,15/100.000 a 10,04/100.000 respectivamente. Quindío y Valle también presentan este incremento en el periodo de 1985 a 2006, al pasar Quindío de 3,17 a 7,44, y Valle de 3,02 a 7,30.

La tasa de mortalidad mostró aumento significativo tanto en hombre como en mujeres, se observa que en el grupo de las mujeres fue mayor a lo observado en los hombres, ya que para 1985 la tasa para las mujeres fue de 2,74 por cada 100.000 habitantes y en el 2006 5,32/100.000, mientras que en los hombres fue de 2,35/100.000 en 1985 y 5,01/100.000 en el 2006. Para el 2006 esta tasa tiende a equipararse para ambos sexos (Tabla 6). El gráfico 5 nos da a conocer una tendencia de aumento para las mujeres y los hombres, presentándose con mayor ascendencia en las mujeres.

De igual forma la tasa de mortalidad según edad presenta un incremento, siendo más visible en los grupos de edad a partir de los 30 – 34 años, para 1985 se presentaba una tasa de 0,81/100.000 y en el 2006 1,19/100.000 y en el grupo de 75 - 79 encontrándose para 1985 35,97/100.000 y en el 2006 66,45/100.000. Cabe destacar, que las diferencias más significativas se visualizan en los siguientes

grupos de 65 - 69, 70 - 74 y 75 - 79. Se evidencia también una disminución en el grupo de edad de 60 - 64 pasando de 11,11/100.000 en 1985 a 7,29/100.000 en el 2006 y para el grupo de 10 - 14 años de edad (Anexo3).

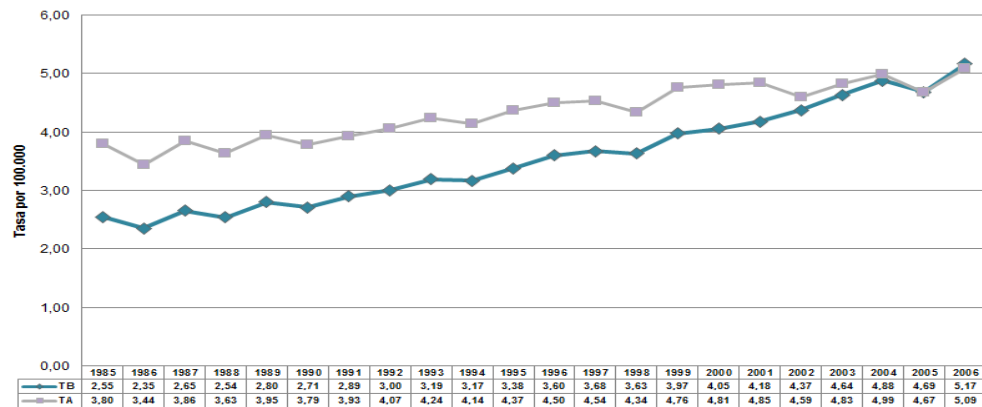


Gráfico 4. Mortalidad CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Colombia 1985 - 2006

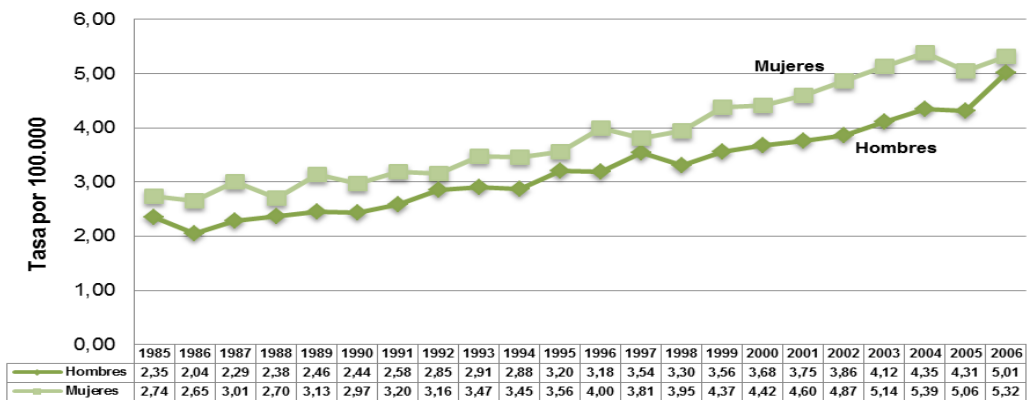


Gráfico 5. Mortalidad CCR por sexo. Tasas brutas. Colombia 1985 - 2006

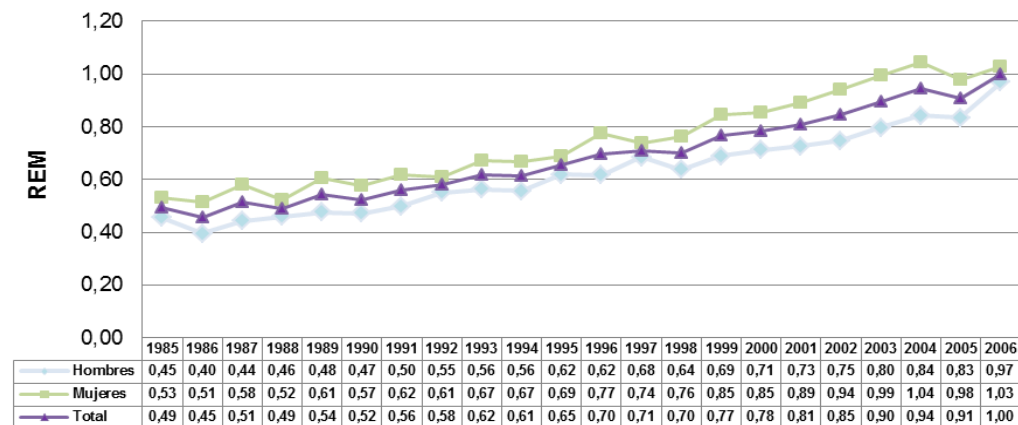


Gráfico 6. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Colombia. 1985 - 2006

Tabla 5. Mortalidad por CCR en Colombia. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	30.802.221	784	2,55	3,80
1986	31.439.997	739	2,35	3,44
1987	32.096.973	852	2,65	3,86
1988	32.767.110	832	2,54	3,63
1989	33.446.912	937	2,80	3,95
1990	34.130.022	925	2,71	3,79
1991	34.830.570	1.008	2,89	3,93
1992	35.520.940	1.067	3,00	4,07
1993	36.207.108	1.156	3,19	4,24
1994	36.853.905	1.168	3,17	4,14
1995	37.472.184	1.267	3,38	4,37
1996	38.068.050	1.370	3,60	4,50
1997	38.635.691	1.420	3,68	4,54
1998	39.184.456	1.422	3,63	4,34
1999	39.730.798	1.578	3,97	4,76
2000	40.295.563	1.633	4,05	4,81
2001	40.813.541	1.707	4,18	4,85
2002	41.328.824	1.807	4,37	4,59
2003	41.848.959	1.941	4,64	4,83
2004	42.368.489	2.067	4,88	4,99
2005	42.888.592	2.011	4,69	4,67
2006	43.405.956	2.244	5,17	5,09

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

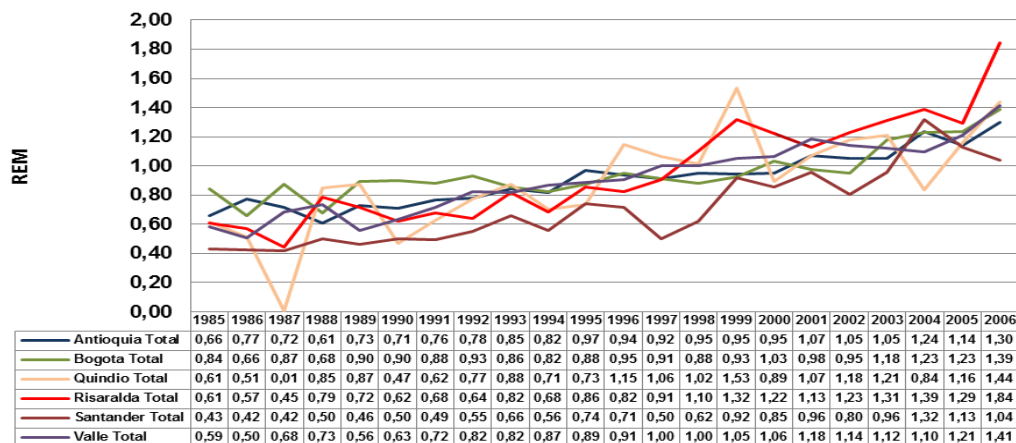
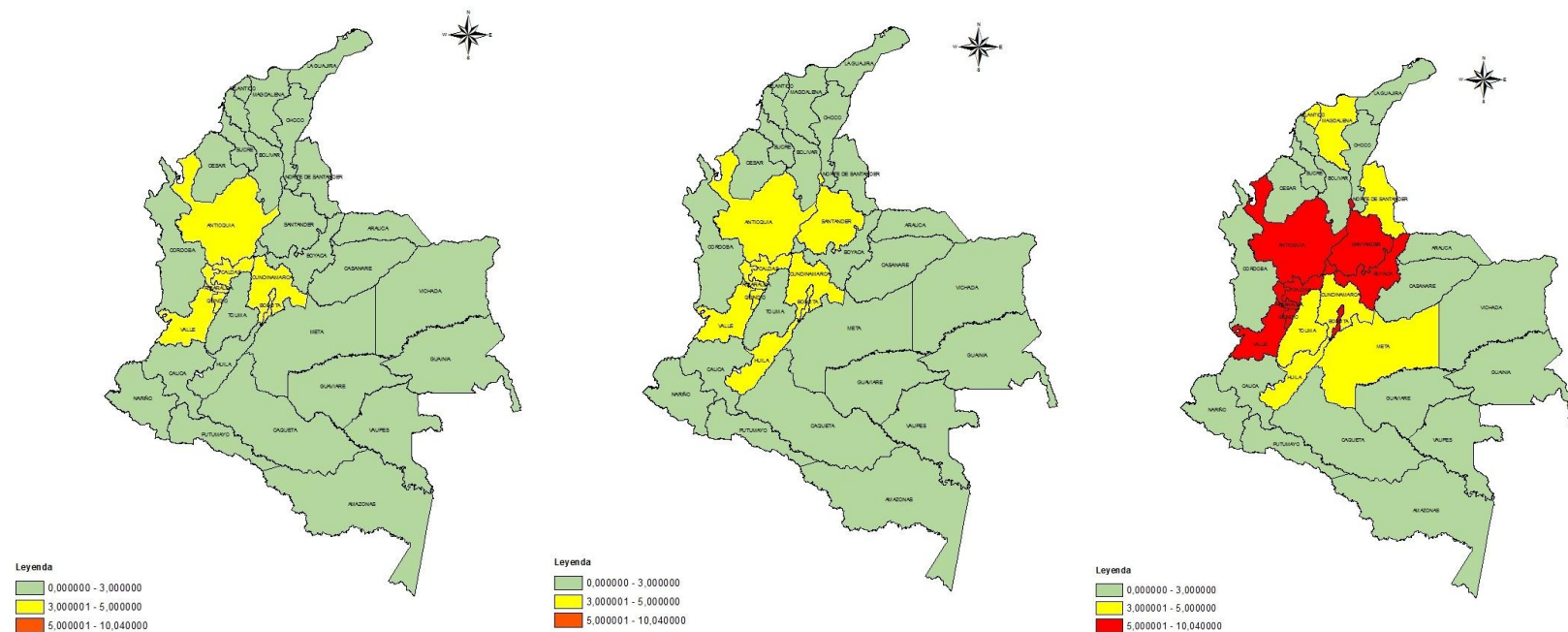


Gráfico 7. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Antioquia, Bogotá, Quindío, Risaralda, Santander y Valle. 1985 – 2006.

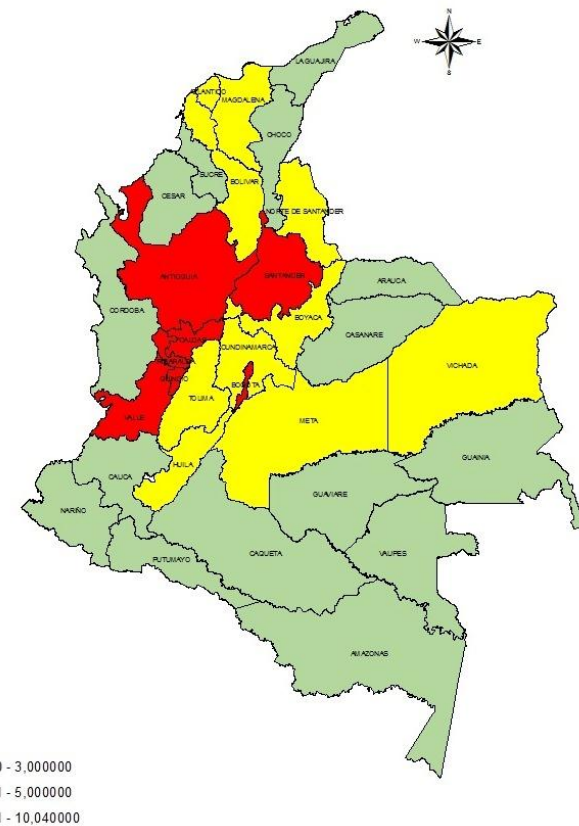
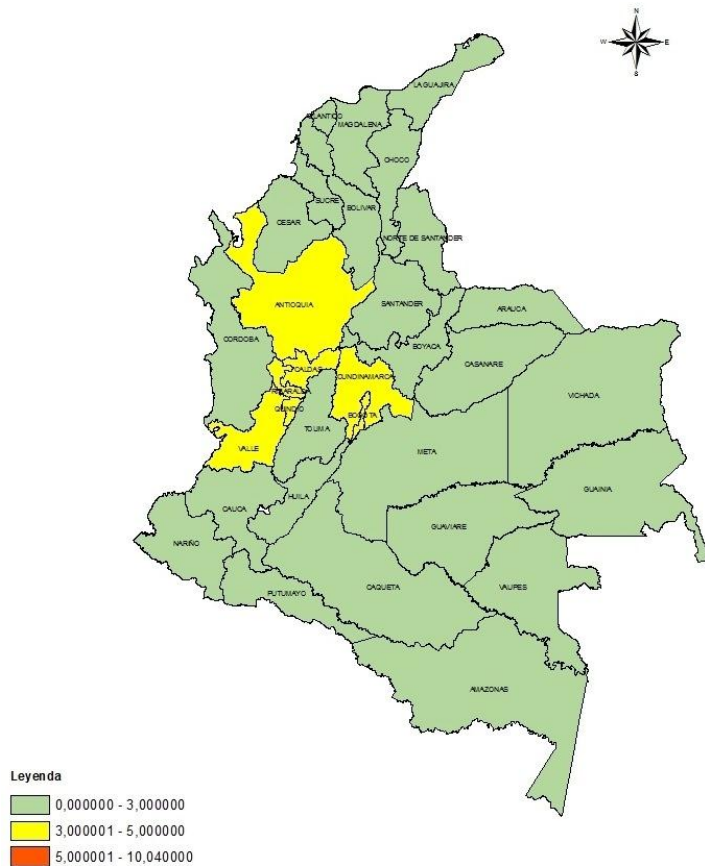
En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Colombia (Gráfico 6), utilizando como patrón de comparación la tasa específica del 2006. Se indica que viene incrementando durante todo el periodo de estudio. Las mujeres presentan un mayor riesgo de CCR, encontrándose para 1985 en 0,53 veces el riesgo observado en la población del 2006, aumentando anualmente hasta 2004 cuando la REM es de 1,04, para el 2005 disminuyó con un 0,98 y el 2006 incrementa a 1,03. Para los hombres que tiene un riesgo menor por CCR, el riesgo en 1985 era de 0,45 veces el observado del 2006 y ha venido aumentando anualmente hasta el 2006 con unas 0,97 veces.

Los departamentos donde se visualiza un riesgo mayor al observado en la población del 2006, son Antioquia, Bogotá, Quindío, Risaralda, Santander y Valle; siendo más representativo en Risaralda con 1,84 veces y Quindío con 1,44 para el 2006.



Mapa 1. Mortalidad por CCR en Colombia, 1985, 1993, 2005

Al analizar la mortalidad de CCR en Colombia por medio de mapas por departamento (Mapa 1, 2,3), en los periodos censales (1985, 1993 y 2005), nos encontramos con un aumento sustancial en la mortalidad. Como lo vemos, en 1985 se centraba la muerte en Antioquia, Bogotá, Caldas, Cundinamarca, Quindío, y Valle con una tasa entre el rango de 3,0 a 5,0/100.000 habitantes; en 1993 aparecen departamentos como Huila y Santander dentro del rango medio (3,0 a 5,0). Y para 2005 se visualiza la concentración de muertes por CCR en la zona Andina con principal riesgo en Antioquia, Bogotá, Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Quindío, Santander, y Valle, que presentan una tasa de mortalidad superior a 5/100.000; observándose una tasa superior al promedio nacional, lo que nos lleva a pensar que el crecimiento de la mortalidad por CCR se incrementa muy rápidamente en las zonas de mayor riesgo que presentaba el país. Aparece para el último año censal dos departamentos de la región Caribe (Atlántico y Magdalena) cambiando de estado.



Mapa 2. Mortalidad por CCR en Colombia, 1985 y 2006.

En cuanto a la Mortalidad por CCR visualizada en el primero y último año de estudio en los mapas 4 y 5, hallamos un crecimiento sustancial, centrándose principalmente en la Región andina del país, además de una gran expansión de la mortalidad por esta causa en gran parte de los departamentos de Colombia, en el último año de estudio, lo cual vislumbra un incremento que posiblemente se va a generalizar en todo el país en un corto plazo.

Tabla 6. Mortalidad por CCR en Colombia según sexo. Tasas brutas. 1985 – 2006

Año	Población Mujeres	Muertes registradas	TB	Población Hombres	Muertes registradas	TB
1985	15.610.217	427	2,35	15.192.004	357	2,74
1986	15.932.302	422	2,04	15.507.695	317	2,65
1987	16.264.303	489	2,29	15.832.670	363	3,01
1988	16.603.134	448	2,38	16.163.976	384	2,70
1989	16.946.540	531	2,46	16.500.372	406	3,13
1990	17.291.696	514	2,44	16.838.326	411	2,97
1991	17.647.116	564	2,58	17.183.454	444	3,20
1992	17.996.823	568	2,85	17.524.117	499	3,16
1993	18.344.320	637	2,91	17.862.788	519	3,47
1994	18.671.670	645	2,88	18.182.235	523	3,45
1995	18.984.166	675	3,20	18.488.018	592	3,56
1996	19.284.847	772	3,18	18.783.203	598	4,00
1997	19.571.781	745	3,54	19.063.910	675	3,81
1998	19.848.901	784	3,30	19.335.555	638	3,95
1999	20.125.218	880	3,56	19.605.580	698	4,37
2000	20.411.789	902	3,68	19.883.774	731	4,42
2001	20.673.662	951	3,75	20.139.879	756	4,60
2002	20.933.485	1020	3,86	20.395.339	787	4,87
2003	21.195.399	1090	4,12	20.653.560	851	5,14
2004	21.454.923	1157	4,35	20.913.566	910	5,39
2005	21.718.757	56,0	4,31	21.169.835	44,0	5,06
2006	21.979.002	1098	5,01	21.426.954	913	5,32

Fuente: Datos de estudio

Tabla 7. Mortalidad por CCR por departamento. Tasas brutas. Colombia 1985 – 2006

Departamento	Tasa por 100.000										
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
AMAZONAS	2,63	0,00	0,00	0,00	2,26	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	1,85
ANTIOQUIA	3,42	4,01	3,70	3,13	3,75	3,67	3,95	4,02	4,37	4,24	5,01
ARAUCA	0,97	2,74	0,00	2,44	0,77	0,73	1,38	1,31	1,24	0,59	0,56
ATLANTICO	2,11	2,39	1,58	2,10	3,08	2,54	2,89	2,32	2,72	3,27	3,21
BOGOTA	4,35	3,42	4,51	3,51	4,63	4,65	4,54	4,83	4,43	4,26	4,53
BOLIVAR	1,61	1,12	1,53	1,56	0,97	1,75	1,63	1,46	2,61	2,43	2,20
BOYACA	2,02	1,48	2,42	1,72	1,88	1,19	2,20	2,19	1,93	2,92	3,40
CALDAS	3,23	3,30	3,38	4,34	4,85	4,04	2,92	4,39	4,90	4,55	5,48
CAQUETA	0,35	0,68	0,99	0,32	0,93	1,51	0,00	1,42	0,83	1,08	1,85
CASANARE	1,17	1,14	0,56	0,54	0,53	0,00	0,00	0,48	0,46	0,45	0,00
CAUCA	0,84	1,03	1,11	1,38	1,55	1,33	1,59	1,01	1,35	1,06	1,57
CESAR	0,95	0,92	1,05	1,18	0,86	1,12	0,82	0,67	1,32	0,78	1,14
CHOCO	0,55	0,27	0,27	0,79	0,26	1,03	1,01	0,50	0,74	0,73	0,48
CORDOBA	0,95	1,11	0,64	0,90	1,23	0,95	1,11	0,59	1,23	0,49	1,43
CUNDINAMARCA	3,01	2,82	3,63	2,29	2,67	3,20	3,21	3,72	4,26	2,88	3,15
GUAINIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GUAVIARE	0,00	0,00	4,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47
HUILA	1,94	1,50	2,01	2,10	2,07	1,65	2,74	1,71	3,36	2,59	1,27
LA GUAJIRA	0,55	0,27	0,52	1,53	0,75	1,71	1,68	0,94	0,23	1,36	0,66
MAGDALENA	1,35	0,99	1,51	0,84	1,35	0,81	1,10	0,20	1,16	1,34	0,94
META	2,15	1,15	1,50	2,39	2,53	2,13	2,80	2,58	1,52	2,65	1,95
NARIÑO	0,97	0,17	1,44	0,33	0,57	0,88	1,18	0,85	1,14	1,27	1,04
NORTE DE SANTANDER	1,57	2,79	2,03	2,00	3,14	2,22	2,94	3,54	2,83	3,32	3,37
PUTUMAYO	0,00	0,46	0,00	1,33	0,43	0,00	1,23	0,00	0,39	0,76	1,12
QUINDIO	3,17	2,64	0,04	4,38	4,51	2,42	3,23	4,00	4,54	3,65	3,80
RISARALDA	3,15	2,94	2,30	4,08	3,70	3,21	3,51	3,30	4,22	3,53	4,43
SAN ANDRES	4,79	0,00	0,00	6,27	1,99	0,00	3,61	0,00	1,66	0,00	0,00
SANTANDER	2,22	2,19	2,15	2,60	2,38	2,58	2,54	2,85	3,42	2,88	3,83
SUCRE	1,92	0,01	0,34	0,99	2,91	1,11	0,77	1,21	1,64	1,47	1,73
TOLIMA	2,65	1,68	2,14	2,29	2,59	2,42	2,41	3,18	2,54	3,38	3,59
VALLE	3,02	2,61	3,53	3,80	2,90	3,28	3,70	4,25	4,22	4,47	4,59
VAUPES	0,00	0,00	0,00	7,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VICHADA	0,00	0,00	0,00	3,48	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	5,14

Departamento	Tasa por 100.000										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
AMAZONAS	0,00	1,74	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55	1,52	2,99	0,00	0,00
ANTIOQUIA	4,85	4,73	4,91	4,89	4,92	5,53	5,43	5,43	6,39	5,90	6,70
ARAUCA	3,76	3,59	1,48	1,43	2,78	1,36	1,78	2,63	1,30	0,43	1,70
ATLANTICO	3,11	3,37	3,88	4,78	3,92	3,62	4,09	4,75	4,73	3,83	4,96
BOGOTA	4,91	4,72	4,55	4,80	5,33	5,05	4,91	6,08	6,36	6,37	7,17
BOLIVAR	1,99	2,43	2,05	2,76	3,07	3,26	4,10	3,04	2,95	2,71	3,06
BOYACA	2,72	4,76	3,43	3,09	3,16	3,79	4,50	5,77	4,23	5,34	4,69
CALDAS	5,46	5,45	5,44	7,20	6,25	7,49	7,06	8,09	10,04	6,71	6,49
CAQUETA	1,57	2,07	4,09	0,76	2,01	1,49	0,98	2,68	2,89	1,90	2,58
CASANARE	0,42	0,82	0,40	1,55	2,27	0,37	1,45	2,83	2,08	2,03	1,99
CAUCA	2,24	1,36	2,27	1,25	1,97	3,10	2,42	2,24	3,02	2,68	2,89
CESAR	0,88	0,74	1,82	2,28	1,18	3,62	2,31	2,27	2,36	1,99	2,51
CHOCO	1,20	1,42	0,95	0,69	0,23	0,69	1,36	0,90	1,78	1,10	1,96
CORDOBA	1,25	1,23	1,74	1,49	1,18	1,45	2,42	2,10	2,63	2,18	1,88
CUNDINAMARCA	3,56	4,56	4,01	3,49	4,24	3,16	4,63	4,86	4,51	4,78	4,53
GUAINIA	0,00	0,00	0,00	0,00	3,16	3,08	3,01	0,00	0,00	2,84	0,00
GUAVIARE	0,00	0,00	2,32	0,00	2,25	0,00	1,09	0,00	2,12	0,00	0,00
HUILA	3,07	2,80	1,98	3,36	2,56	3,04	2,79	3,46	2,71	3,66	3,12
LA GUAJIRA	1,48	1,43	0,59	0,76	0,55	1,39	1,83	1,12	1,53	1,32	1,55
MAGDALENA	1,50	1,21	2,13	3,24	2,95	2,32	2,41	2,48	2,81	3,39	3,53
META	2,06	2,63	2,56	2,94	4,16	2,52	4,10	4,00	4,96	3,70	4,50
NARIÑO	0,88	1,66	1,14	1,61	1,94	2,18	2,36	2,26	2,76	2,14	2,31
NORTE DE SANTANDER	2,36	3,73	3,34	2,63	4,04	3,75	5,37	4,66	4,22	4,42	4,62
PUTUMAYO	1,46	0,00	0,00	2,07	1,36	1,01	1,99	1,64	1,30	0,32	1,28
QUINDIO	5,93	5,49	5,26	7,93	4,62	5,55	6,09	6,25	4,33	5,99	7,44
RISARALDA	4,26	4,69	5,71	6,83	6,32	5,83	6,36	6,77	7,18	6,69	9,52
SAN ANDRES	4,61	0,00	1,50	1,49	1,48	1,47	4,37	1,44	4,29	1,42	1,41
SANTANDER	3,69	2,58	3,20	4,76	4,41	4,96	4,15	4,95	6,83	5,82	5,39
SUCRE	1,57	1,27	1,11	2,06	2,99	2,96	3,47	2,64	2,09	2,46	2,69
TOLIMA	3,58	3,11	3,85	4,73	4,71	4,25	4,45	5,17	4,56	4,83	4,23
VALLE	4,69	5,18	5,17	5,45	5,50	6,11	5,90	5,79	5,68	6,27	7,30
VAUPES	0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	2,62	0,00	0,00	0,00
VICHADA	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04	1,98	0,00	0,00	1,83	1,79	3,49

Fuente: Datos de estudio

8.3. Mortalidad por CCR en el departamento de Antioquia

El departamento de Antioquia registro un 17,29% de defunciones con respecto a todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio, ocupando la segunda posición en los 33 departamentos del país. Este tipo de cáncer en el departamento se generó principalmente en mujeres con un 57,6% y en los hombres un 42,4%. Los casos se evidencian desde los 0-4 años de edad (0,6%), pero se incrementan representativamente a partir de los 15-19, teniendo una mayor proporción de registros en los 70-74 años con un 13,8% (Gráfico 7).

La tasa de mortalidad para 1985 se encontró en 3,42/100.000, y para 2006 se incrementa a un 6,70/100.000 habitantes, presentando un aumento en la tendencia, las tasas mayores se presentaron a partir del 2004 con 6,39/100.00; las tasas ajustadas presenta un comportamiento igual, en 1985 muestra una tasa de 5,15/100.000 y en el 2006 6,88/100.000 (Tabla 8 y Gráfico 8). En cuanto al sexo mostró aumento significativo tanto en hombre como en mujeres, en mujeres fue menor a lo visto en los hombres, ya que para 1985 la tasa para las mujeres fue de 4,45/100.000 y en el 2006 6,52/100.000, mientras que en los hombres paso de 2,35/100.000 en 1985 y 6,89/100.000 en el 2006 (Gráfico 9).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Antioquia (Gráfico 10), utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. El riesgo principalmente se visualiza en el 2004 con un REM de 1,24; para las mujeres, el riesgo observado en 1985 era de 0,86 veces el riesgo observado en la población del 2006 y fue aumentando y disminuyendo por años presentando aumentos representativos en 1995, 1996 y de 1998 al 2006 cuando la REM es de 1,26. Para los hombres que tiene un riesgo menor por CCR, el riesgo en 1985 era de 0,46 veces el observado del 2006 presentando un comportamiento parecido al de las mujeres, con aumentos significativos desde el 2004 hasta el 2006 con unas 1,33 veces.

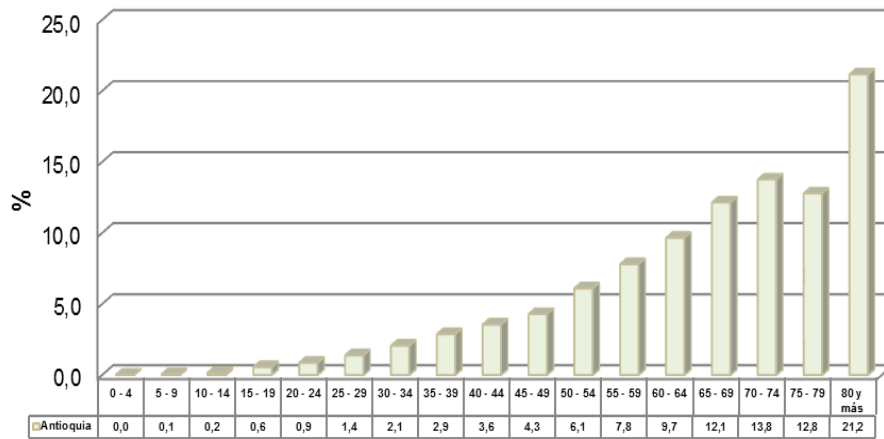


Gráfico 8. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Antioquia. 1985 -2006

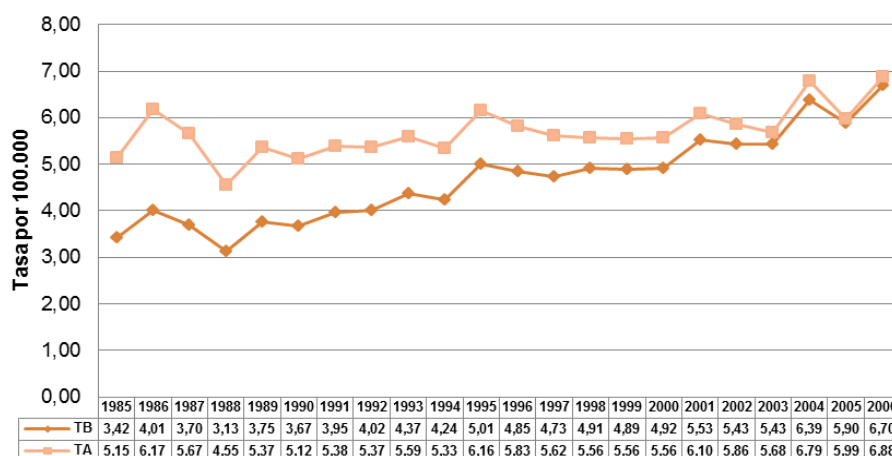


Gráfico 9. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Antioquia. 1985 – 2006

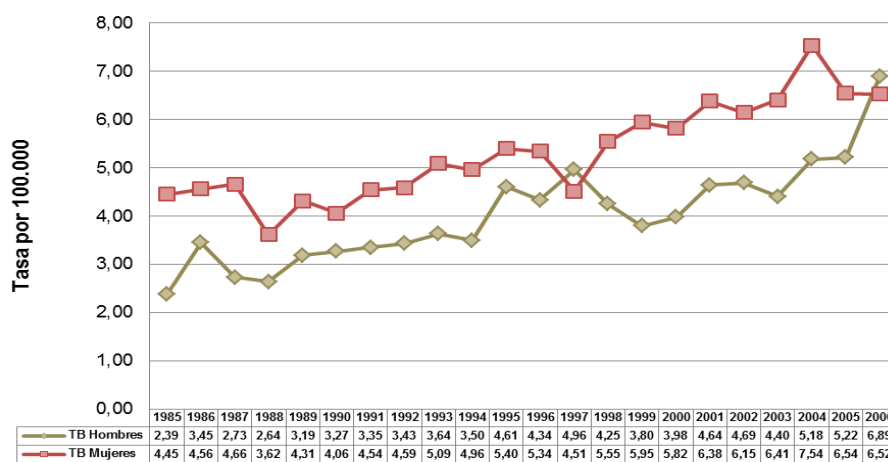


Gráfico 10. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Antioquia. 1985 – 2006

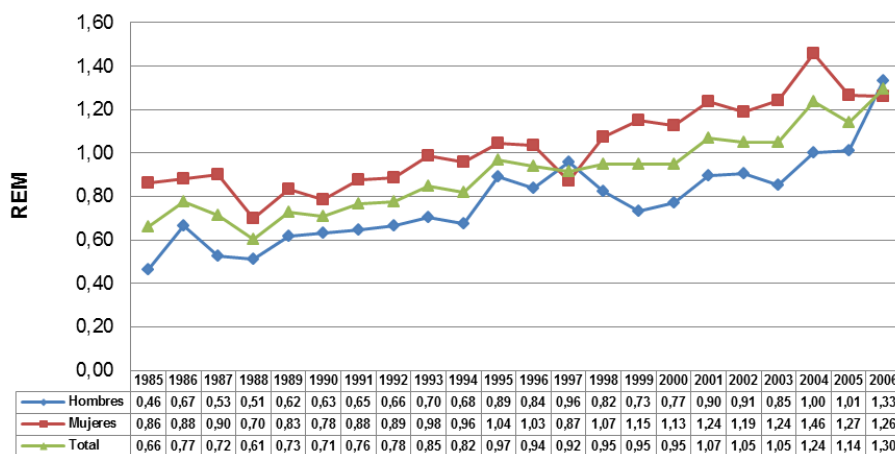


Gráfico 11. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Antioquia. 1985 - 2006

Tabla 8. Mortalidad por CCR en el Departamento de Antioquia. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA ⁽¹⁾
1985	4.577.269	141	3,42	5,15
1986	4.655.495	168	4,01	6,17
1987	4.734.055	158	3,70	5,67
1988	4.813.026	136	3,13	4,55
1989	4.892.238	166	3,75	5,37
1990	4.971.893	165	3,67	5,12
1991	5.051.568	181	3,95	5,38
1992	5.131.232	187	4,02	5,37
1993	5.210.735	207	4,37	5,59
1994	5.289.912	204	4,24	5,33
1995	5.368.957	245	5,01	6,16
1996	5.447.841	241	4,85	5,83
1997	5.526.457	239	4,73	5,62
1998	5.604.712	252	4,91	5,56
1999	5.682.310	255	4,89	5,56
2000	5.757.973	260	4,92	5,56
2001	4.577.269	297	5,53	6,10
2002	4.655.495	296	5,43	5,86
2003	4.734.055	300	5,43	5,68
2004	4.813.026	358	6,39	6,79
2005	4.892.238	335	5,90	5,99
2006	4.971.893	386	6,70	6,88

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.4. Mortalidad por CCR en el departamento de Atlántico

Atlántico registró 1.408 defunciones por CCR, equivalente al 17,29% de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio, representando la sexta posición dentro de los departamentos en Colombia. Este tipo de cáncer se presentó en el Atlántico principalmente con mayor proporción en mujeres con un 55,1% y en los hombres con un 44,9%. Los casos de CCR aparecen desde los 5-9 años de edad (0,6%), pero se incrementan particularmente a partir de los 25-29, teniendo mayor registro en los 80 y más años con un 17,9%; como lo podemos observar en el Gráfico 11.

La tasa de mortalidad para 1985 se encontró en 2,11/100.000, y para 2006 se incrementa a un 4,96/100.000 habitantes, presentando un comportamiento estable, para el año 1999 (4,78/100.00) se observó la tasa más alta; en las tasas ajustadas se presenta un comportamiento igual, en 1985 muestra una tasa de 5,15/100.000 y en el 2006 6,88/100.000 (Tabla 9 y Gráfico 12). En cuanto al sexo mostró aumento y disminución durante el periodo tanto en hombre como en mujeres, en mujeres fue menor a lo visto en los hombres, en 1985 ya que para las mujeres la tasa se encontraba en 2,05/100.000 y en los hombres 2,18/100.000, mientras que en el 2006 los hombres se encontraban en 3,79/100.000 y las mujeres en 6,10/100.000 duplicando a los hombres (Gráfico 13).

En Atlántico la comparación del riesgo anual de morir por CCR, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se observa un riesgo significativo en el 2006 (0,96); para las mujeres, en 1985 0,40 veces el riesgo observado en la población del 2006 y presentó un mayor riesgo en el 2004 cuando la REM es de 1,14. Para los hombres en 1985 se evidenció un riesgo mayor que en las mujeres de 0,42 veces el observado del 2006; pero para el 2006 0,73 veces y en las mujeres 1,18, siendo mayor (Gráfico 14).

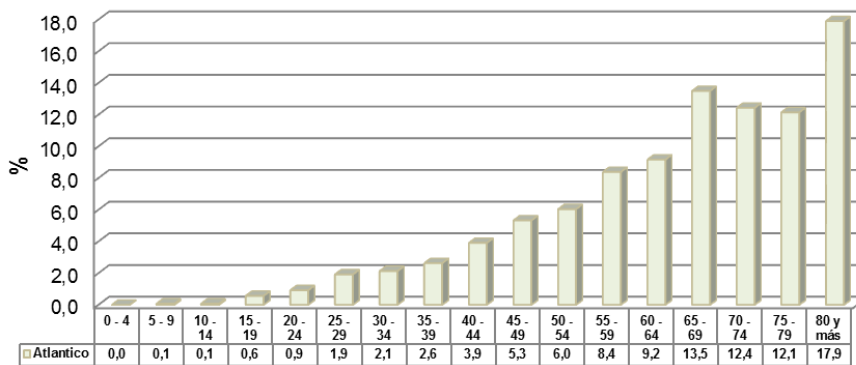


Gráfico 12. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Atlántico. 1985 -2006

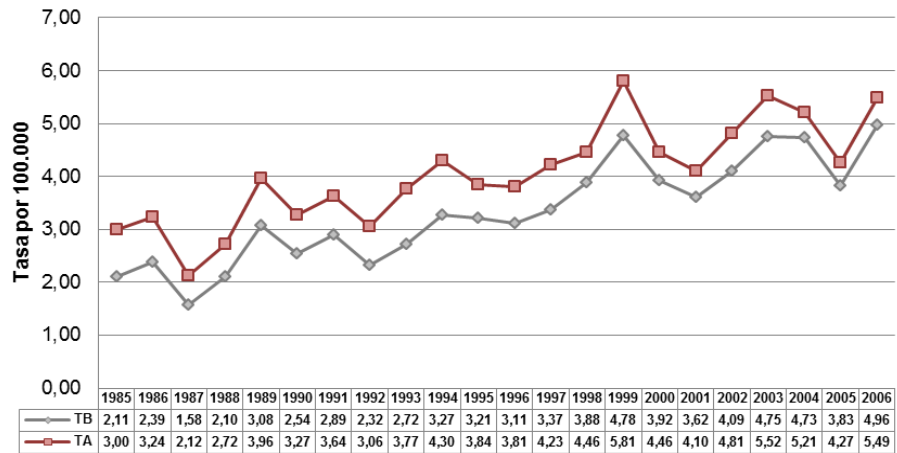


Gráfico 13. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Atlántico. 1985-2006

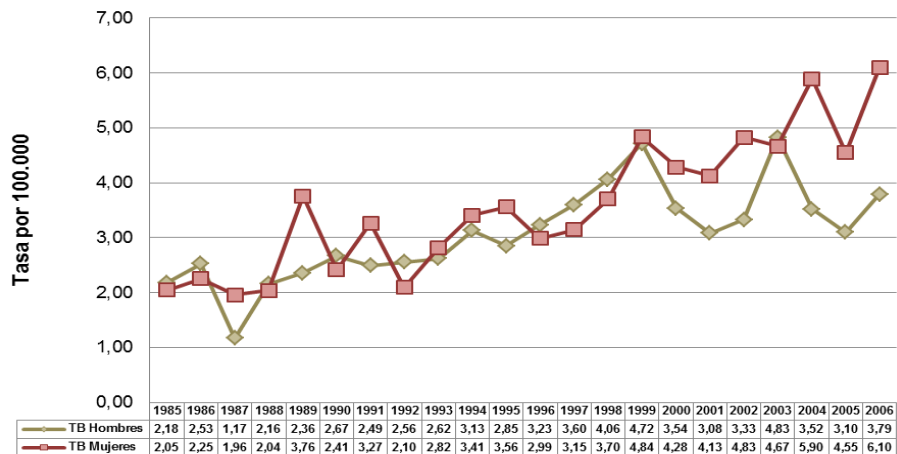


Gráfico 14. Mortalidad CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Atlántico. 1985 – 2006

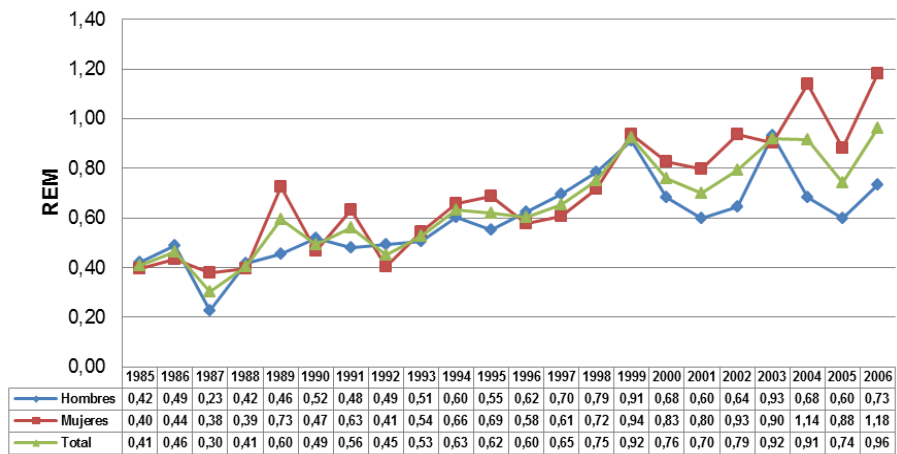


Gráfico 15. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Atlántico. 1985 - 2006

Tabla 9. Mortalidad por CCR en el Departamento de Atlántico. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA ⁽¹⁾
1985	1.516.055	32	2,11	3,00
1986	1.550.758	37	2,39	3,24
1987	1.586.111	25	1,58	2,12
1988	1.621.874	34	2,10	2,72
1989	1.657.967	51	3,08	3,96
1990	1.694.124	43	2,54	3,27
1991	1.730.433	50	2,89	3,64
1992	1.766.273	41	2,32	3,06
1993	1.801.384	49	2,72	3,77
1994	1.835.291	60	3,27	4,30
1995	1.867.925	60	3,21	3,84
1996	1.898.892	59	3,11	3,81
1997	1.929.016	65	3,37	4,23
1998	1.958.597	76	3,88	4,46
1999	1.988.031	95	4,78	5,81
2000	2.017.388	79	3,92	4,46
2001	2.046.777	74	3,62	4,10
2002	2.076.366	85	4,09	4,81
2003	2.106.173	100	4,75	5,52
2004	2.136.070	101	4,73	5,21
2005	2.166.020	83	3,83	4,27
2006	2.195.776	109	4,96	5,49

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.5. Mortalidad por CCR en el departamento de Bogotá

La mortalidad registrada en el departamento de Bogotá corresponde al 20,90% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006, equivalente a 6.257 defunciones, ocupando la primera posición de los 33 departamentos de Colombia. El CCR en el departamento se visualizó principalmente en mujeres con un 54,2% y en los hombres un 45,8%. Los casos se presentan desde los 10-14 años de edad (0,1%), incrementándose sustancialmente a partir de los 30-34 años, teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 19,1%, seguido de los 70-74 años con un 14,1% (Gráfico 15).

Las tasas de mortalidad presentan un incremento constante desde 1988 (3,51/100.000 habitantes) hasta el 2006 (7,17/100.000), para las tasas ajustadas presentan un aumento mayor teniendo en 1985 una tasa de 7,01/100.000 y en el 2006 7,96/100.000 (Tabla 10 y Gráfico 16).

Con respecto a la tasa específica por sexo, Bogotá mostró aumento y disminuciones tanto en hombre como en mujeres, en mujeres presentó un aumento en el 2000 con una tasa de 4,64/100.000 y en el 2004 con 6,60/100.000, una disminución en 1983 de 3,62/100.000; mientras que en los hombres se evidenció un aumento en el 2004 (6,09) y 2006 (7,73/100.000) y una disminución en 1988 con una tasa de 2,81/100.000, ver Gráfico 17.

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Bogotá como lo muestra el Gráfico 18, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. En las mujeres se observa un riesgo en 1985 de 0,87 veces el riesgo observado en la población del 2006 y se presentan los mayores REM en el 2003 (1,27), 2004 (1,28) y 2006 (1,29). Para los hombres el riesgo en 1985 era de 0,81 veces el observado del 2006; y para el 2006 1,49 veces, mayor al REM de las mujeres.

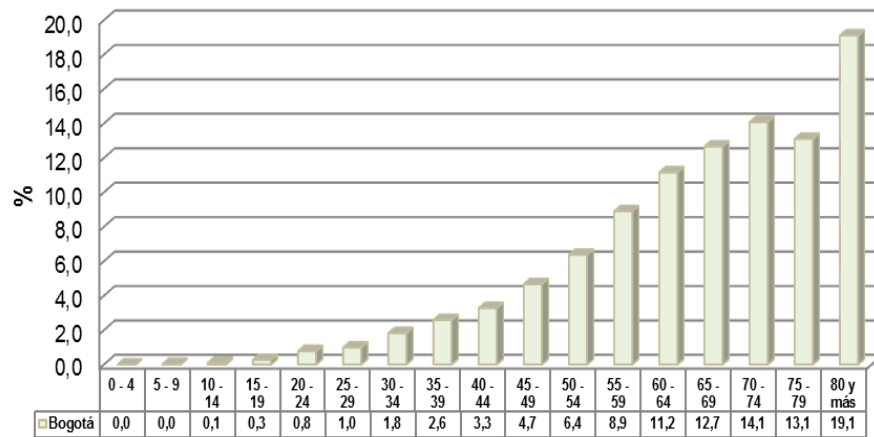


Gráfico 16. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Bogotá. 1985 -2006

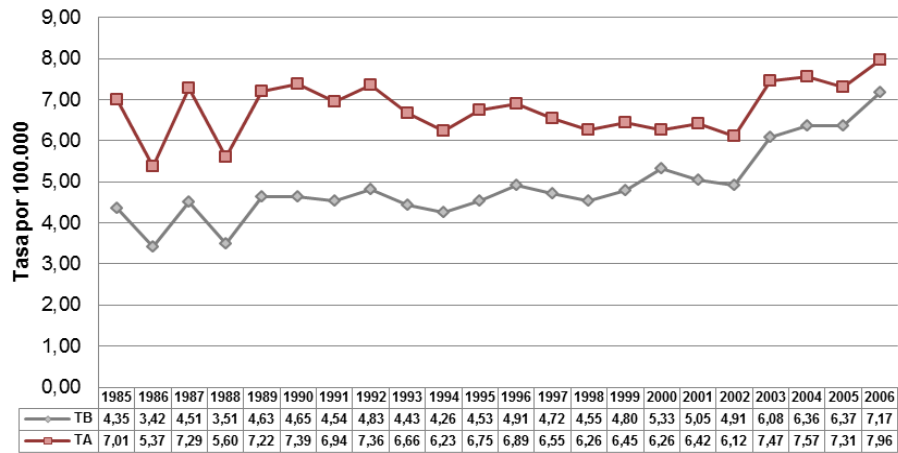


Gráfico 17. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Bogotá. 1985 – 2006

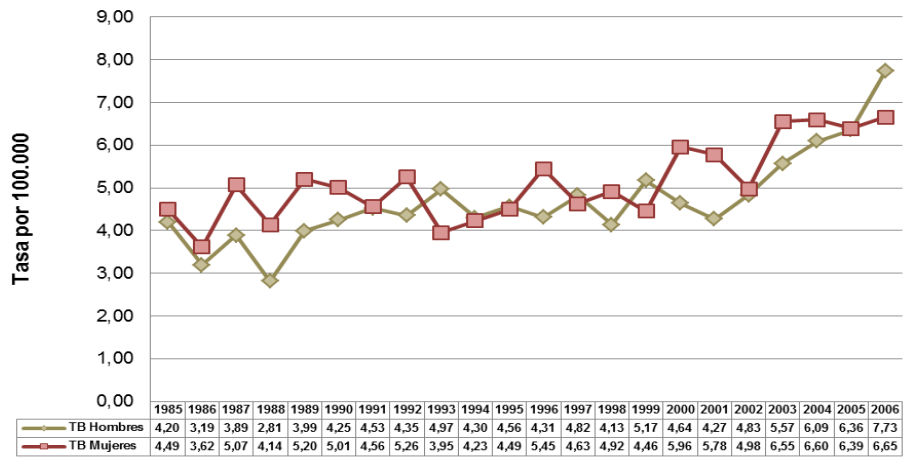


Gráfico 18. Mortalidad CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Bogotá. 1985 - 2006

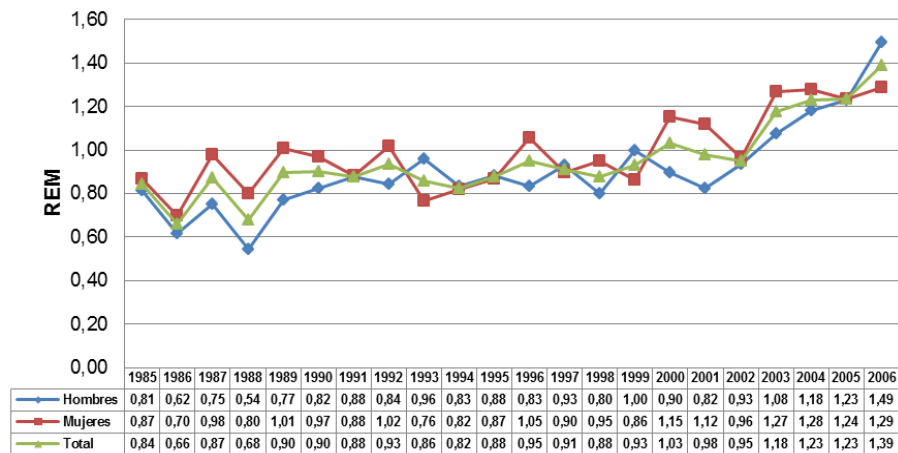


Gráfico 19. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Bogotá. 1985 – 2006

Tabla 10. Mortalidad por CCR en el Departamento de Bogotá. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	4.225.649	184	4,35	7,01
1986	4.360.948	149	3,42	5,37
1987	4.502.390	203	4,51	7,29
1988	4.648.463	163	3,51	5,60
1989	4.797.534	222	4,63	7,22
1990	4.947.890	230	4,65	7,39
1991	5.105.935	232	4,54	6,94
1992	5.261.692	254	4,83	7,36
1993	5.413.484	240	4,43	6,66
1994	5.559.851	237	4,26	6,23
1995	5.699.655	258	4,53	6,75
1996	5.828.528	286	4,91	6,89
1997	5.952.563	281	4,72	6,55
1998	6.072.489	276	4,55	6,26
1999	6.189.030	297	4,80	6,45
2000	6.302.881	336	5,33	6,26
2001	6.412.400	324	5,05	6,42
2002	6.520.473	320	4,91	6,12
2003	6.627.568	403	6,08	7,47
2004	6.734.041	428	6,36	7,57
2005	6.840.116	436	6,37	7,31
2006	6.945.216	498	7,17	7,96

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.6. Mortalidad por CCR en el departamento de Bolívar

En el departamento de Bolívar se presentaron 2,86% defunciones por CCR, equivalente a todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio, ocupando la décima posición en los departamentos del país. Este tipo de cáncer en el departamento de Bolívar se generó con mayor proporción en mujeres con un 55,0% y en los hombres un 45,0%. Los casos aparecen desde los 15-19 años de edad (0,2%), pero se incrementan representativamente a partir de los 25-29 (2,0%), teniendo como mayor los registros en los 70-74 años con un 13,6% y 80 y más (17,6%) (Gráfico 19).

Las tasas de mortalidad presenta un comportamiento estable, teniendo la tasa mayor en el 2002 de 4,10 por 100.000 habitantes y la menor en 1989 de 0,97/100.000; las tasas ajustadas presenta un comportamiento igual en 1985 muestra una tasa de 2,87/100.000 y en el 2006 3,54/100.000 (Tabla 11 y Gráfico 20).

En cuanto al sexo mostró aumento y disminución por año tanto en hombre como en mujeres, en mujeres se presentó un aumento mayor a lo visto en los hombres, ya que para 1985 la tasa para las mujeres fue de 0,76/100.000 y en el 2006 3,26/100.000, mientras que en los hombres paso de 2,48/100.000 en 1985 y 2,85/100.000 en el 2006. El aumento más significativo en las mujeres se dio en el 2002 con una tasa de 5,13 por 100.000 habitantes en Bolívar y en los hombres en el 2001 con 3,77/100.000 (Gráfico 21).

Con respecto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Bolívar visualizado en el Gráfico 22, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. En las mujeres, presenta un riesgo en 1985 de 0,15 veces el riesgo observado en la población del 2006 y fue aumentando y disminuyendo por años observándose aumentos representativos en el 2002 (0,99), 2000 (0,80) y 2005 (0,74). Para los hombres, se presenta el mismo comportamiento donde el REM más alto se encuentra en el 2001 (0,73) y el menor en 1986 y 1987 con una REM de 0,20.

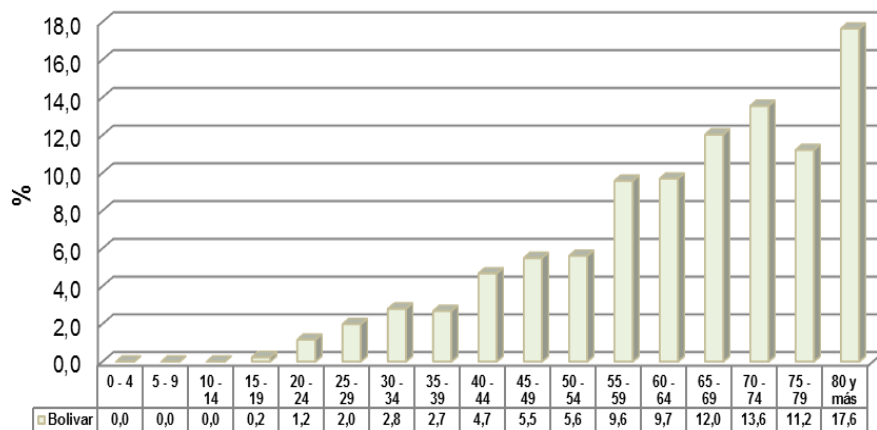


Gráfico 20. Distribución porcentual por CCR según edad. Departamento de Bolívar. 1985 -2006

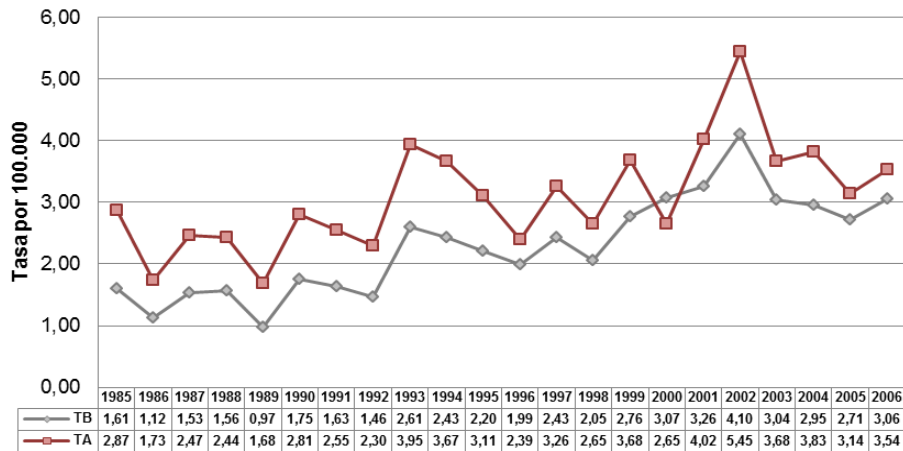


Gráfico 21. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Bolívar. 1985 – 2006.

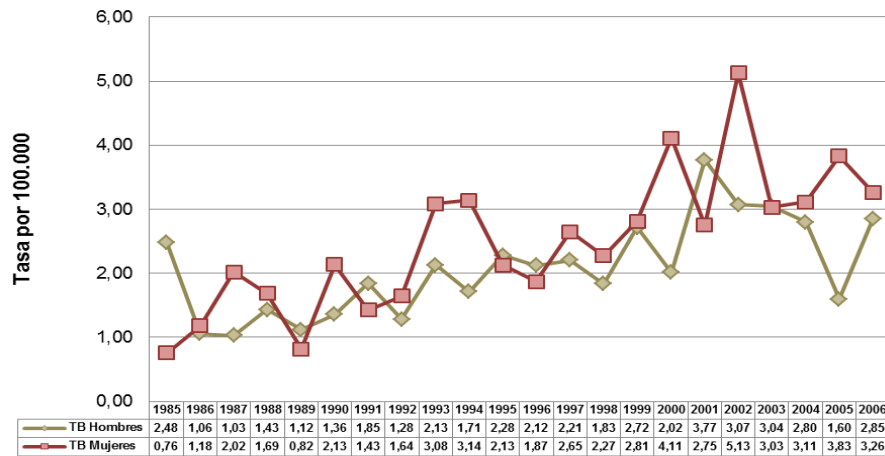


Gráfico 22. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Bolívar. 1985 – 2006.

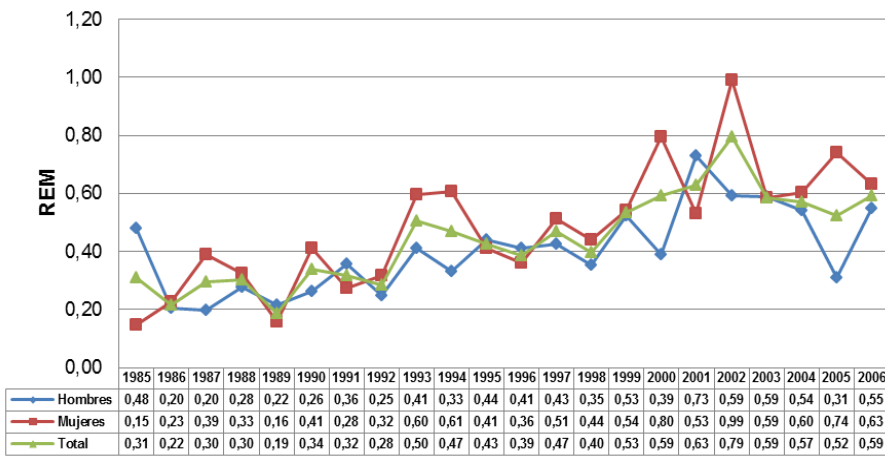


Gráfico 23. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Bolívar. 1985 – 2006.

Tabla 11. Mortalidad por CCR en el Departamento de Bolívar. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	1.305.302	21	1,61	2,87
1986	1.337.290	15	1,12	1,73
1987	1.372.254	21	1,53	2,47
1988	1.409.379	22	1,56	2,44
1989	1.447.832	14	0,97	1,68
1990	1.486.750	26	1,75	2,81
1991	1.529.558	25	1,63	2,55
1992	1.570.959	23	1,46	2,30
1993	1.610.019	42	2,61	3,95
1994	1.645.902	40	2,43	3,67
1995	1.678.170	37	2,20	3,11
1996	1.705.277	34	1,99	2,39
1997	1.729.769	42	2,43	3,26
1998	1.752.072	36	2,05	2,65
1999	1.772.692	49	2,76	3,68
2000	1.792.634	55	3,07	2,65
2001	1.810.899	59	3,26	4,02
2002	1.828.057	75	4,10	5,45
2003	1.844.798	56	3,04	3,68
2004	1.861.840	55	2,95	3,83
2005	1.879.480	51	2,71	3,14
2006	1.898.031	58	3,06	3,54

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.7. Mortalidad por CCR en el departamento de Caldas

La mortalidad registrada en el departamento de Caldas corresponde al 3,84% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006, ocupando la séptima posición con respecto a los departamentos del país. El CCR en el departamento se visualizó principalmente en mujeres con un 54,1% (619 registros) y en los hombres un 45,9%. Los casos se presentan desde los 0-4 años de edad (0,1%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 18,8%, seguido de los 70-74 años de edad (14,2%) (Gráfico 23).

Las tasas de mortalidad presenta un aumento desde 1985 (3,23/100.000 habitantes) hasta el 2004 (10,04/100.000 habitantes), en el 2005 se aprecia una

disminución al 6,71/100.000 y en el 2006 6,49/100.000; las tasas ajustadas muestran un comportamiento igual observándose en el 2004 la representación mayor con una tasa de 8,90/100.000 (Tabla 12 y Gráfico 24).

Con respecto a la tasa específica por sexo en mujeres presentó un aumento representativo de casi el doble en el 2004 con una tasa de 12,58 por 100.000 habitantes del departamento de Caldas; mientras que en los hombres se evidenció un aumento en 1999 con una tasa de 7,88/100.000 (Gráfico 25).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Caldas visualizada en el Gráfico 26, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. El mayor riesgo se presenta en el 2004 con un REM de 1,94; en las mujeres, el riesgo observado en 1985 era de 0,56 veces el riesgo observado en la población del 2006 y en el 2006 se encuentra una REM de 1,25, el riesgo más alto se da en el 2004 (2,43). Para los hombres el riesgo en 1985 era de 0,69 veces el observado del 2006, mayor al de las mujeres y en el 2006 con unas 1,26 veces.

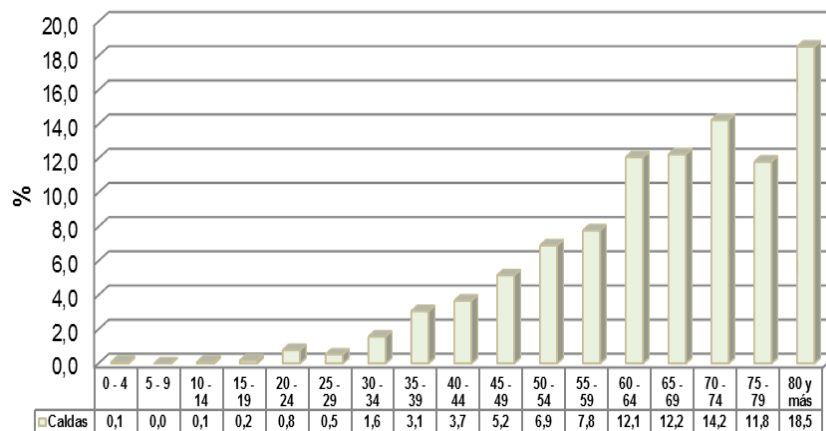


Gráfico 24. Distribución porcentual por CCR según edad. Departamento de Caldas. 1985 -2006.

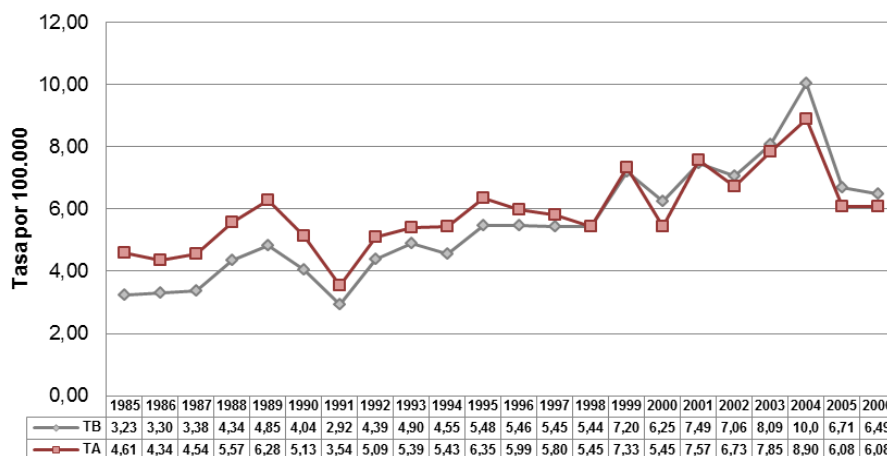


Gráfico 25. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Caldas. 1985 - 2006

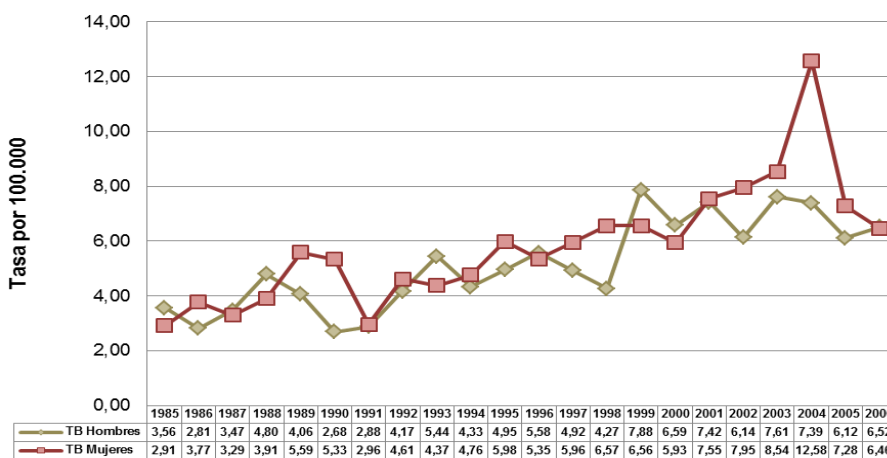


Gráfico 26. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Caldas. 1985 - 2006

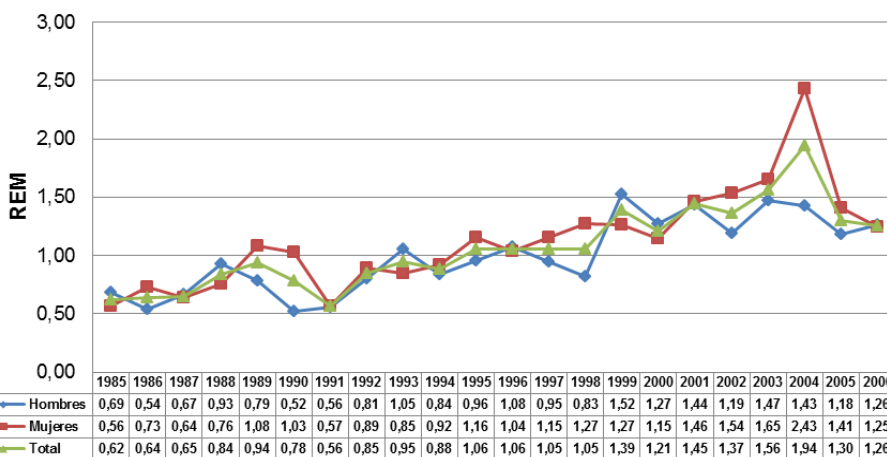


Gráfico 27. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Caldas. 1985 - 2006

Tabla 12. Mortalidad por CCR en el Departamento de Caldas. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	867.403	28	3,23	4,61
1986	878.054	29	3,30	4,34
1987	888.460	30	3,38	4,54
1988	898.440	39	4,34	5,57
1989	907.854	44	4,85	6,28
1990	916.563	37	4,04	5,13
1991	925.237	27	2,92	3,54
1992	932.923	41	4,39	5,09
1993	939.459	46	4,90	5,39
1994	944.765	43	4,55	5,43
1995	949.026	52	5,48	6,35
1996	951.802	52	5,46	5,99
1997	954.043	52	5,45	5,80
1998	955.943	52	5,44	5,45
1999	957.670	69	7,20	7,33
2000	959.483	60	6,25	5,45
2001	961.277	72	7,49	7,57
2002	962.996	68	7,06	6,73
2003	964.745	78	8,09	7,85
2004	966.596	97	10,04	8,90
2005	968.586	65	6,71	6,08
2006	970.651	63	6,49	6,08

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.8. Mortalidad por CCR en el departamento de Cundinamarca

El departamento de Cundinamarca registró 5,29% defunciones por CCR, equivalente al de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio, ocupando la cuarta posición en los 33 departamentos de Colombia. Este tipo de cáncer en el departamento de Cundinamarca se evidenció principalmente en mujeres con un 51,0% y en los hombres un 49,0%. Los casos se visualizan desde los 15-19 años de edad (0,4%), pero se incrementan representativamente a partir de los 30-34, teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 19,4%, seguido del grupo de 70-74 años con un 15% (Gráfico 27).

Las tasa de mortalidad para 1985 se encontró en 3,01/100.000, y para 2006 se incrementa a un 4,53 por 100.000 habitantes, presentando un comportamiento estable, las tasas mayores se presentaron en 2003 con 4,86/100.00 y 2002 con 4,63/100.000; las tasas ajustadas presenta un comportamiento similar en 1985 muestra una tasa de 3,53/100.000 y en el 2006 4,47/100.000 (Tabla 13 y Gráfico 28). En cuanto a la tasa especifica por sexo mostró aumento en hombres en1997 4,91/100.000 y en el 2002 5,0/100.000, mientras que en las mujeres presentó un aumento mayor en el 2003 y en el 2005 con 4,91 por 100.000 habitantes (Gráfico 29).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Cundinamarca (Gráfico 30), utilizando como patrón de comparación la tasa especifica de Colombia del 2006. El riesgo principalmente se visualiza en el 2003 con un REM de 0,94; para las mujeres, el riesgo observado en 1985 era de 0,54 veces el riesgo observado en la población del 2006, se presenta aumento representativo en el 2003 cuando la REM es de 0,95. Para los hombres el riesgo en 1985 era de 0,62 veces el observado del 2006, con aumentos significativos desde el 2002 con 0,97 veces.

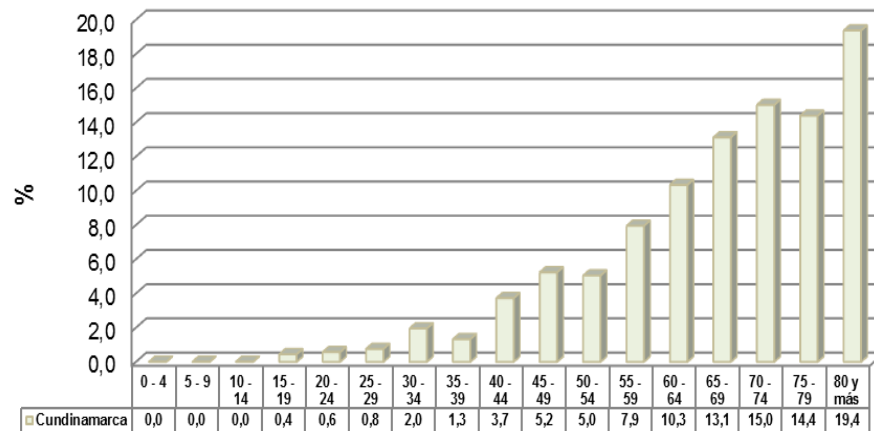


Gráfico 28. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Cundinamarca. 1985 -2006

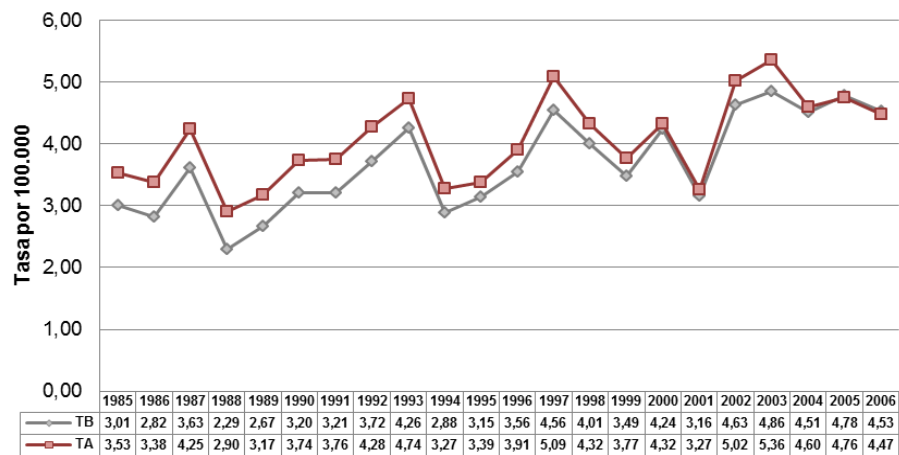


Gráfico 29. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Cundinamarca. 1985 – 2006

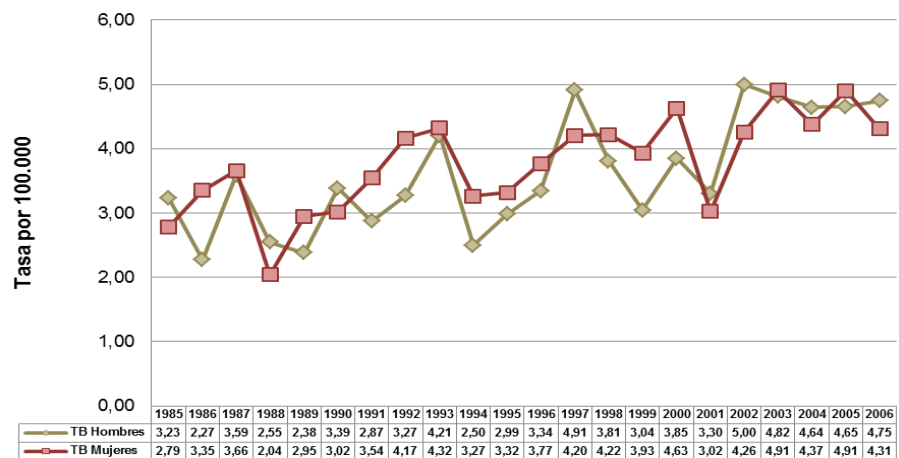


Gráfico 30. Mortalidad por CCR por sexo. Tasas brutas. Departamento de Cundinamarca. 1985 – 2006

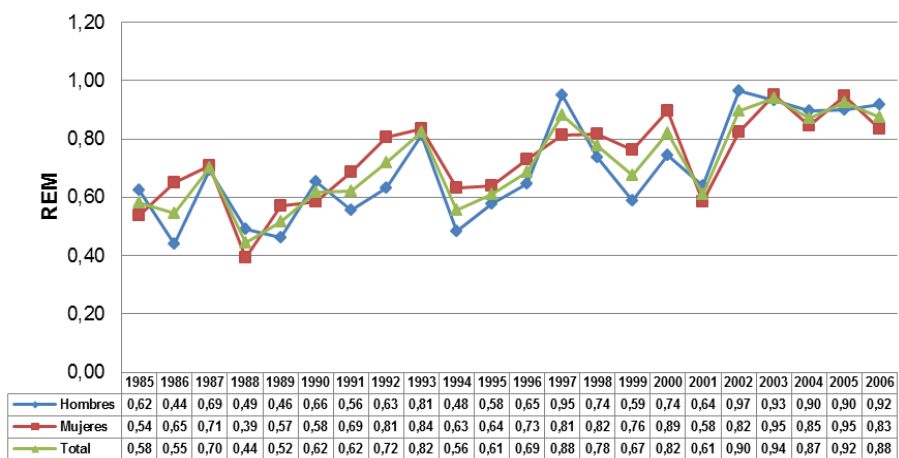


Gráfico 31. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Cundinamarca. 1985 – 2006

Tabla 13. Mortalidad por CCR en el Departamento de Cundinamarca. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	1.563.498	47	3,01	3,53
1986	1.596.364	45	2,82	3,38
1987	1.627.586	59	3,63	4,25
1988	1.657.734	38	2,29	2,90
1989	1.687.391	45	2,67	3,17
1990	1.717.131	55	3,20	3,74
1991	1.745.430	56	3,21	3,76
1992	1.774.777	66	3,72	4,28
1993	1.805.568	77	4,26	4,74
1994	1.838.117	53	2,88	3,27
1995	1.872.627	59	3,15	3,39
1996	1.912.199	68	3,56	3,91
1997	1.952.798	89	4,56	5,09
1998	1.994.007	80	4,01	4,32
1999	2.035.449	71	3,49	3,77
2000	2.076.798	88	4,24	4,32
2001	2.118.567	67	3,16	3,27
2002	2.159.796	100	4,63	5,02
2003	2.200.405	107	4,86	5,36
2004	2.240.428	101	4,51	4,60
2005	2.280.158	109	4,78	4,76
2006	2.318.959	105	4,53	4,47

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.9. Mortalidad por CCR en el departamento de Risaralda

Risaralda registró 3.03% defunciones por CCR, con respecto a todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio, representando la novena posición dentro de todos los departamentos del país. Este tipo de cáncer se presentó en Risaralda principalmente con mayor proporción en mujeres con un 57,5% y en los hombres con un 42,5%. Los casos de CCR aparecen desde los 5-9 años de edad (0,2%), pero se incrementan particularmente a partir de los 20-24 años, teniendo mayor registro en los 80 y más años con un 19,6%; seguido del grupo de edad de 75-79 (12,9%), como lo podemos observar en el Gráfico 31.

La tasa de mortalidad para 1985 fue de 3,15/100.000, y para 2006 se incrementa el triple a un 9,52/100.000 habitantes, para el año 2004 (7,18/100.00) se observó una de las tasas más altas; en las tasas ajustadas se presenta un incremento mayor, en 1985 muestra una tasa de 5,08/100.000 y en el 2006 8,98/100.000 (Tabla 14 y Gráfico 32). En cuanto al sexo mostró en 1985 para las mujeres un 4,4 por 100.000 habitantes y en los hombres 1,82 menor que en las mujeres; para el 2006 se presentó una tasa parecida en ambos sexos, en hombres 9,30 por 100.000 habitantes de Risaralda y mujeres 9,74/100.000 (Gráfico 33).

En Risaralda la comparación del riesgo anual de morir por CCR, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se observa un riesgo significativo en el 2006 (1,84); para las mujeres, en 1985 0,86 veces el riesgo observado en la población del 2006 y presentó un mayor riesgo en el 2006 cuando la REM es de 1,88. Para los hombres en 1985 se evidenció un riesgo mayor en el 2006 con un 1,80 veces (Gráfico 34).

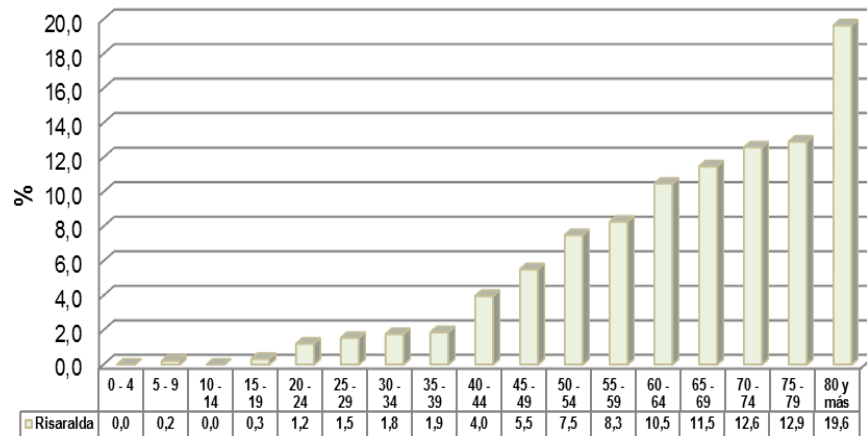


Gráfico 32. Distribución porcentual por CCR según edad. Departamento de Risaralda. 1985 -2006

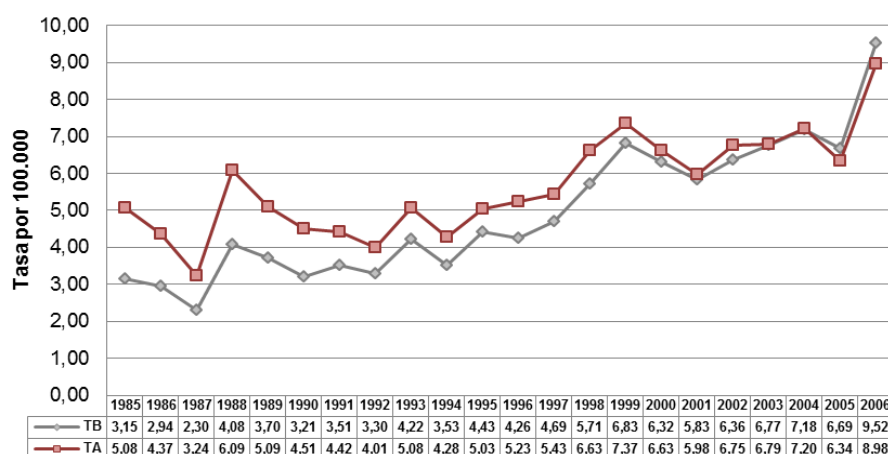


Gráfico 33. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Risaralda. 1985-2006

Tabla 14. Mortalidad por CCR en el Departamento de Risaralda. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	667.093	21	3,15	5,08
1986	679.979	20	2,94	4,37
1987	694.985	16	2,30	3,24
1988	711.522	29	4,08	6,09
1989	729.578	27	3,70	5,09
1990	748.434	24	3,21	4,51
1991	768.473	27	3,51	4,42
1992	787.892	26	3,30	4,01
1993	806.071	34	4,22	5,08
1994	821.660	29	3,53	4,28
1995	834.539	37	4,43	5,03
1996	844.257	36	4,26	5,23
1997	852.110	40	4,69	5,43
1998	858.568	49	5,71	6,63
1999	864.388	59	6,83	7,37
2000	869.888	55	6,32	6,63
2001	875.120	51	5,83	5,98
2002	880.472	56	6,36	6,75
2003	885.964	60	6,77	6,79
2004	891.636	64	7,18	7,20
2005	897.413	60	6,69	6,34
2006	903.052	86	9,52	8,98

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

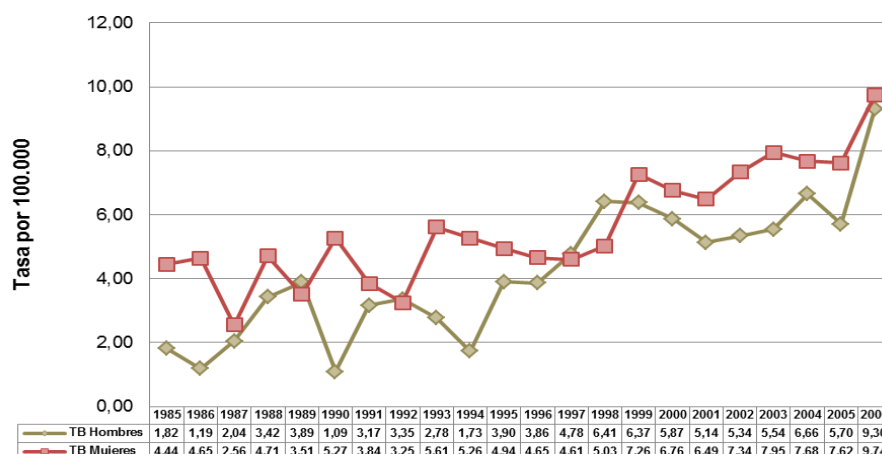


Gráfico 34. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Risaralda. 1985 - 2006

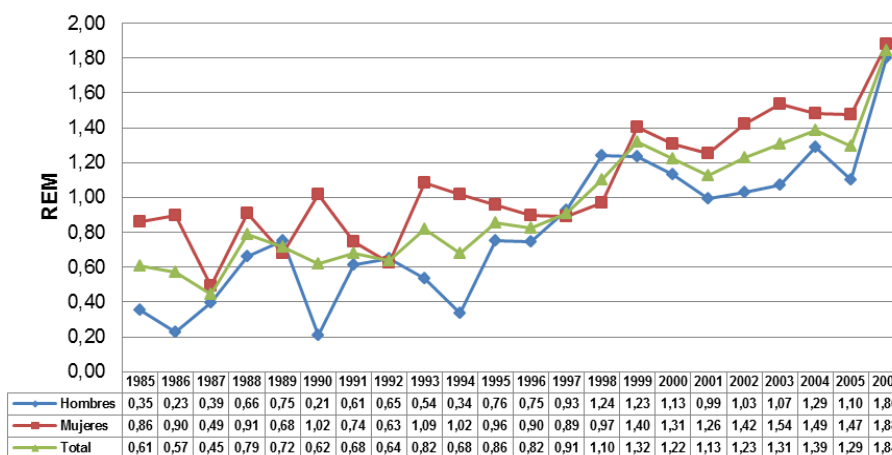


Gráfico 35. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Risaralda. 1985 - 2006

8.10. Mortalidad por CCR en el departamento de Santander

La mortalidad registrada en el departamento de Santander corresponde al 4,95% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006, ocupando la quinta posición con respecto a todos los departamentos del país. El CCR en el departamento se visualizó principalmente en mujeres con un 55,4% y en los hombres un 44,6%. Los casos se presentan desde los 5-9 años de edad (0,1%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 18,1%, seguido de los 70-74 años de edad (14,8%) (Gráfico 35).

Las tasas de mortalidad presenta en 1985 un 2,22 por 100.000 habitantes, en el 2004 se aprecia un aumento mayor en 6,83/100.000 y el 2006 la tasa es de 5,39/100.000; las tasas ajustadas presenta un comportamiento similar

observándose en el 2004 la representación mayor con una tasa de 7,05/100.000 (Tabla 15 y Gráfico 36).

Con respecto a la tasa específica por sexo en mujeres se visualiza un aumento representativo de casi el doble en el 2004 con una tasa de 8,11 por 100.000 habitantes del departamento de Santander con respecto a los hombre que fue 5,51/100.000; mientras que en los hombres se evidenció un aumento en el 2005 con una tasa de 6,21/100.000 (Gráfico 37).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Santander visualizada en el Gráfico 38, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. El mayor riesgo se presenta en el 2004 con un REM de 1,32; en las mujeres, el riesgo observado en 1985 era de 0,48 veces el riesgo observado en la población del 2006 y en el 2006 se encuentra una REM de 1,14, el riesgo más alto se da en el 2004 (1,32). Para los hombres el riesgo en 1985 era de 0,37 veces el observado del 2006, menor al de las mujeres y en el 2006 con unas 0,94 veces; y el mayor riesgo en los hombres se evidenció en el 2005 (1,20).

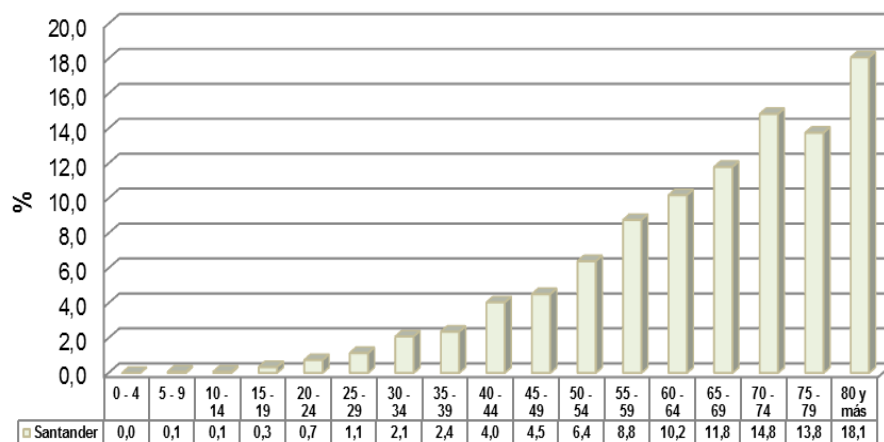


Gráfico 36. Distribución porcentual por CCR según edad. Departamento de Santander. 1985 -2006

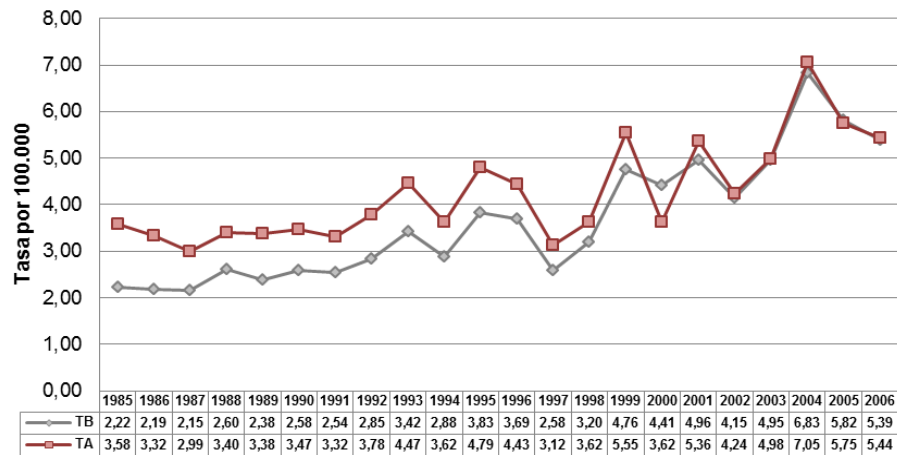


Gráfico 37. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Santander. 1985 – 2006.

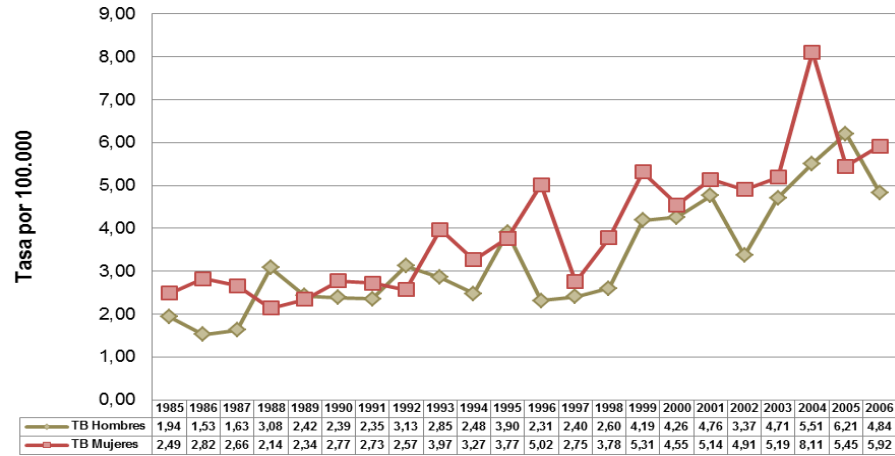


Gráfico 38. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Santander. 1985 – 2006

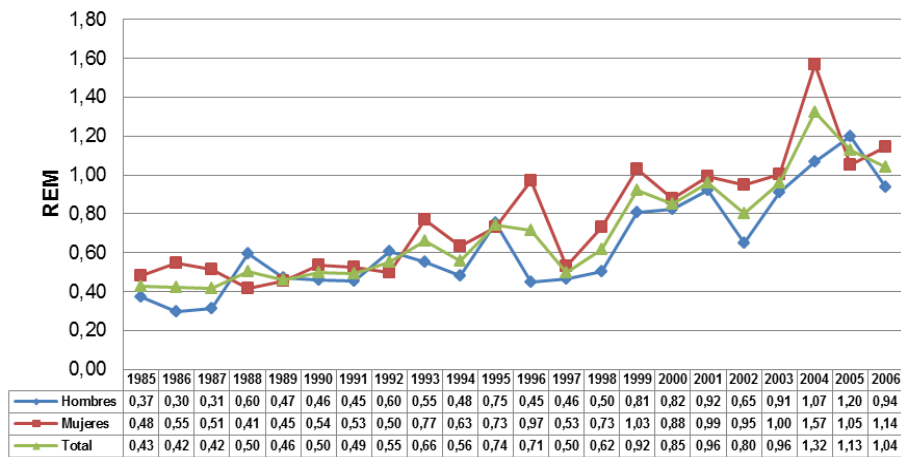


Gráfico 39. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Santander. 1985 - 2006

Tabla 15. Mortalidad por CCR en el Departamento de Santander. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	1.577.716	35	2,22	3,58
1986	1.601.793	35	2,19	3,32
1987	1.626.899	35	2,15	2,99
1988	1.652.623	43	2,60	3,40
1989	1.678.564	40	2,38	3,38
1990	1.704.337	44	2,58	3,47
1991	1.731.399	44	2,54	3,32
1992	1.757.452	50	2,85	3,78
1993	1.782.103	61	3,42	4,47
1994	1.804.993	52	2,88	3,62
1995	1.825.909	70	3,83	4,79
1996	1.844.787	68	3,69	4,43
1997	1.861.982	48	2,58	3,12
1998	1.877.582	60	3,20	3,62
1999	1.891.810	90	4,76	5,55
2000	1.905.077	84	4,41	3,62
2001	1.916.945	95	4,96	5,36
2002	1.927.772	80	4,15	4,24
2003	1.937.920	96	4,95	4,98
2004	1.947.837	133	6,83	7,05
2005	1.957.775	114	5,82	5,75
2006	1.968.351	106	5,39	5,44

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.11. Mortalidad por CCR en el departamento de Tolima

El departamento de Tolima registró 3,37% defunciones por CCR, de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio, ocupando la octava posición en los 33 departamentos en Colombia. Este tipo de cáncer en el departamento de Tolima se evidenció principalmente en mujeres con un 56,7% y en los hombres un 43,3%. Los casos se visualizan desde los 0-4 años de edad (0,1%), pero se incrementan representativamente a partir de los 25-29 años (0,9%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 20,2%, seguido del grupo de 70-74 años con un 15,8% (Gráfico 39).

Las tasa de mortalidad para 1985 se encontró en 2,65/100.000, y para 2006 se incrementa a un 4,23 por 100.000 habitantes, presentando un comportamiento estable, las tasas mayores se presentaron en 2003 con 5,17/100.00, seguido del 2005 con 4,83/100.000; las tasas ajustadas presenta un comportamiento similar en 1985 muestra una tasa de 3,41/100.000 y en el 2006 3,84/100.000 (Tabla 16 y Gráfico 40). En cuanto a la tasa específica por sexo mostró aumento en hombres en el 2001 con 4,57/100.000 y disminución en 1986 con 0,79/100.000, mientras que en las mujeres presentó una disminución en 1990 (2,22/100.000) y un aumento en el 2003 con 6,86 por 100.000 habitantes (Gráfico 41).

Por otro lado, la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Tolima (Gráfico 42), utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. El riesgo principalmente se visualiza en el 2003 con un REM de 1,00; para las mujeres, el riesgo mayor observado se da en el 2003 con 1,33 veces el riesgo observado en la población del 2006, y para los hombres en el 2001 con 0,88 veces.

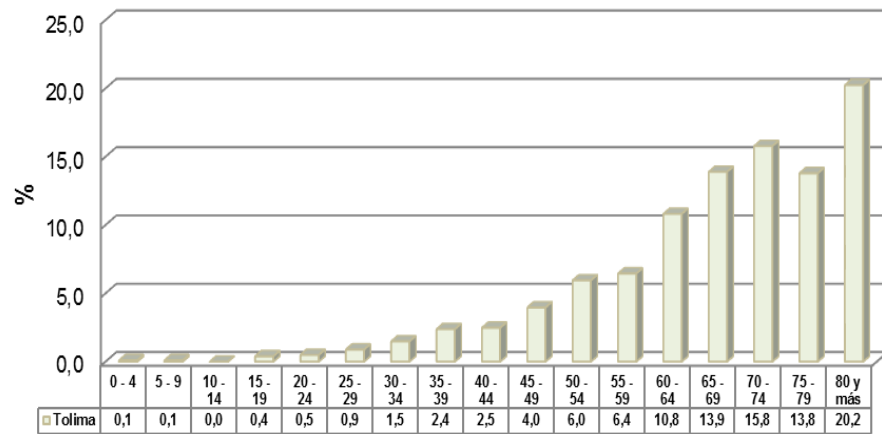


Gráfico 40. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Tolima. 1985 -2006

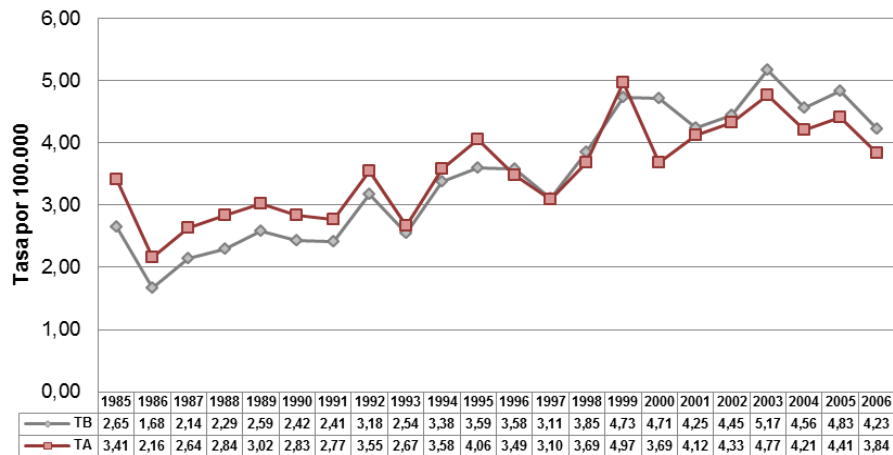


Gráfico 41. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Tolima. 1985 – 2006

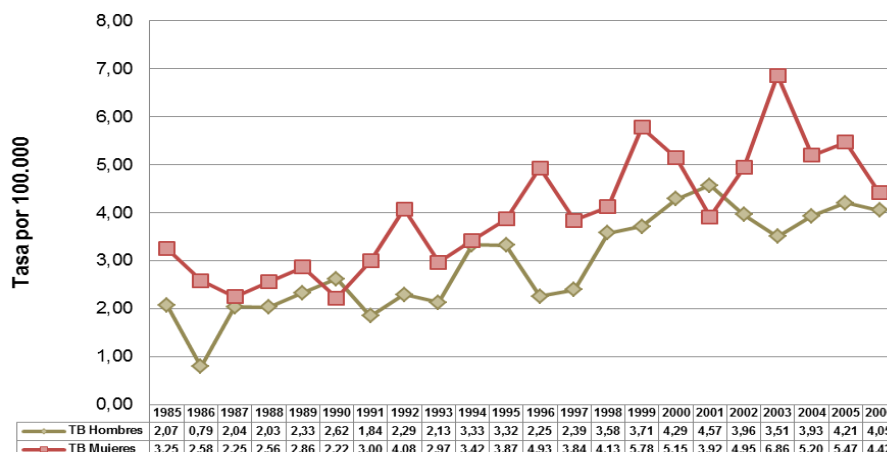


Gráfico 42. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Tolima. 1985 – 2006

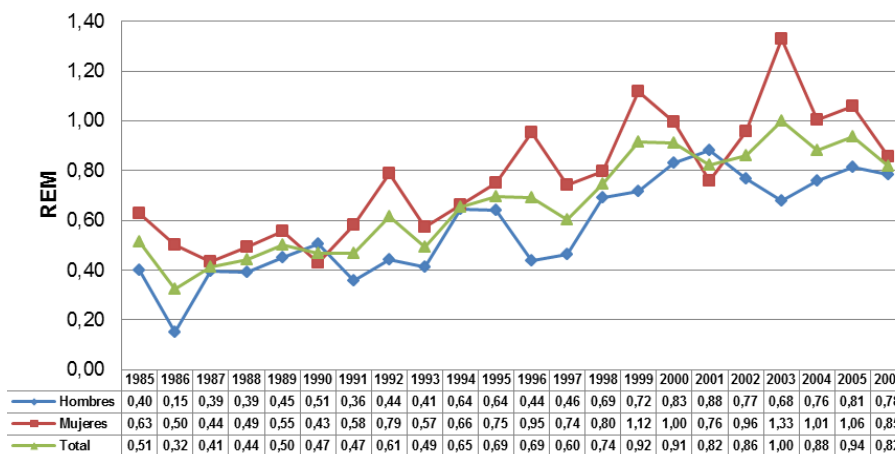


Gráfico 43. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Tolima. 1985 – 2006

Tabla 16. Mortalidad por CCR en el Departamento de Tolima. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	1.245.647	33	2,65	3,41
1986	1.252.802	21	1,68	2,16
1987	1.259.669	27	2,14	2,64
1988	1.266.298	29	2,29	2,84
1989	1.272.722	33	2,59	3,02
1990	1.278.982	31	2,42	2,83
1991	1.284.974	31	2,41	2,77
1992	1.290.868	41	3,18	3,55
1993	1.296.690	33	2,54	2,67
1994	1.302.447	44	3,38	3,58
1995	1.308.162	47	3,59	4,06
1996	1.313.846	47	3,58	3,49
1997	1.319.533	41	3,11	3,10
1998	1.325.239	51	3,85	3,69
1999	1.330.960	63	4,73	4,97
2000	1.336.721	63	4,71	3,69
2001	1.342.648	57	4,25	4,12
2002	1.348.498	60	4,45	4,33
2003	1.354.239	70	5,17	4,77
2004	1.359.765	62	4,56	4,21
2005	1.365.082	66	4,83	4,41
2006	1.369.841	58	4,23	3,84

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.12. Mortalidad por CCR en el departamento de Valle

Valle registró 13,04% defunciones por CCR, con respecto a todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio, representando la tercera posición dentro de los departamentos del país. Este tipo de cáncer se presentó en el Valle con mayor proporción en mujeres con un 56,1% y en los hombres con un 43,9%. Los casos de CCR se encuentran desde los 10-14 años de edad (0,1%), pero se incrementan a partir de los 25-29 (1,1) años, teniendo mayor registro en los 80 y más años con un 22,1%; seguido del grupo de edad de 70-74 (14,0%), como lo podemos observar en el Gráfico 43.

La tasa de mortalidad para 1985 fue de 3,02/100.000, y para 2006 se incrementa el doble 7,30/100.000 habitantes, para el año 2005 (6,29/100.00) se observó una de las tasas más altas; en las tasas ajustadas se presenta un comportamiento parecido, en 1985 muestra una tasa de 4,11/100.000 y en el 2006 7,18/100.000, menor a la tasa bruta (Tabla 17 y Gráfico 44). En cuanto al sexo mostró una gran diferencia en 1999 donde las mujeres presentan un 6,88/100.000 y los hombres 3,94 por 100.000 habitantes; la mayor tasa en ambos sexos se presentó en el año 2006 (Gráfico 45).

En el Valle la comparación del riesgo anual de morir por CCR, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se observa un riesgo significativo en el 2006 (1,41); para las mujeres, un riesgo mayor en el 2006 cuando la REM es de 1,60; y para los hombres en el 2005 y 2006 se evidenció un riesgo de 1,21 veces (Gráfico 46).

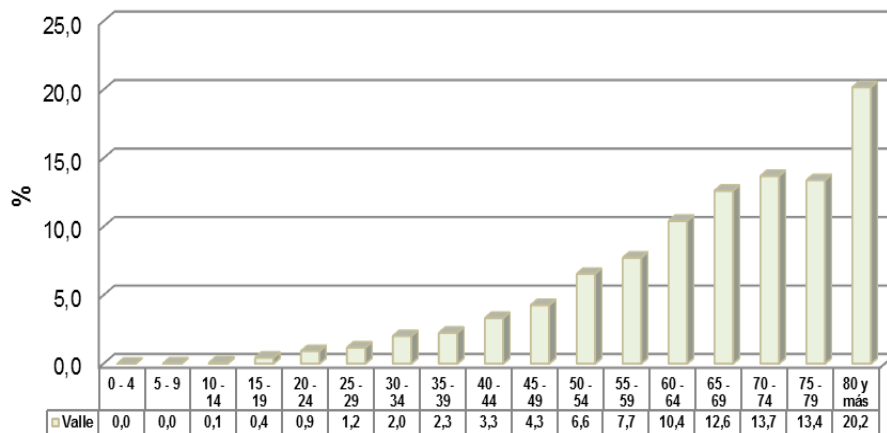


Gráfico 44. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Valle. 1985 -2006

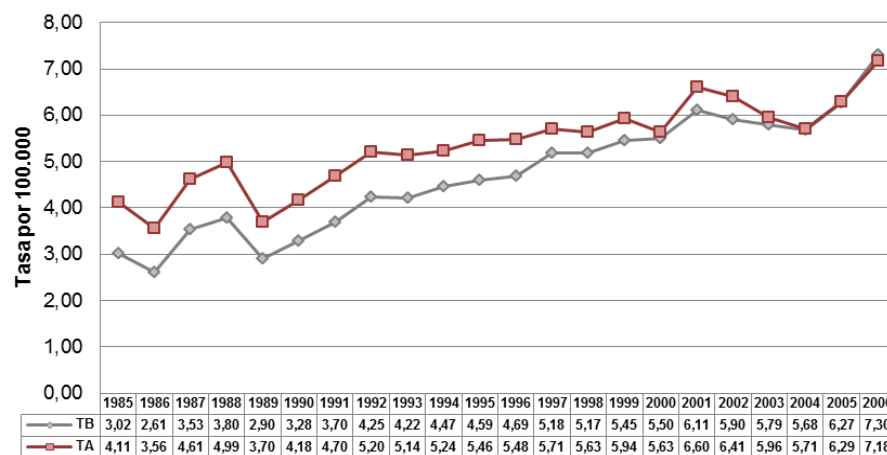


Gráfico 45. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Valle. 1985 - 2006

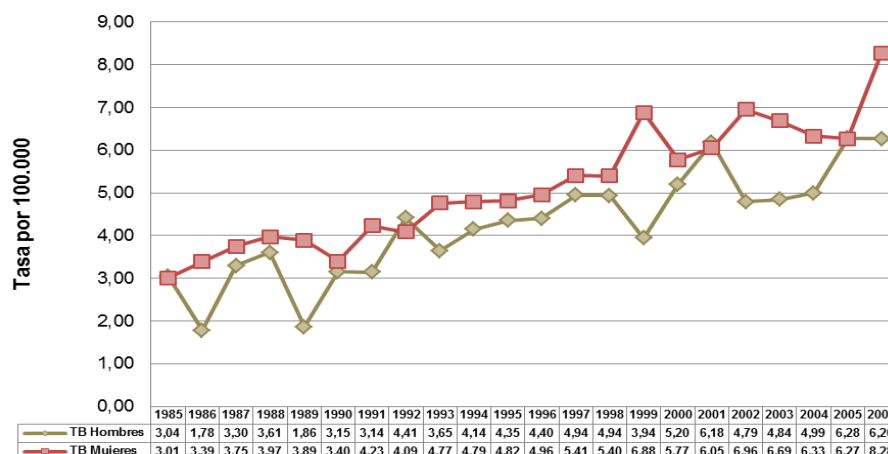


Gráfico 46. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento del Valle. 1985-2006

Tabla 17. Mortalidad por CCR en el Departamento de Valle. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	3.041.474	92	3,02	4,11
1986	3.104.541	81	2,61	3,56
1987	3.171.288	112	3,53	4,61
1988	3.240.825	123	3,80	4,99
1989	3.312.817	96	2,90	3,70
1990	3.385.688	111	3,28	4,18
1991	3.460.164	128	3,70	4,70
1992	3.532.718	150	4,25	5,20
1993	3.602.190	152	4,22	5,14
1994	3.665.947	164	4,47	5,24
1995	3.723.845	171	4,59	5,46
1996	3.774.547	177	4,69	5,48
1997	3.821.170	198	5,18	5,71
1998	3.864.822	200	5,17	5,63
1999	3.907.200	213	5,45	5,94
2000	3.949.031	217	5,50	5,63
2001	3.990.355	244	6,11	6,60
2002	4.032.191	238	5,90	6,41
2003	4.074.590	236	5,79	5,96
2004	4.117.760	234	5,68	5,71
2005	4.161.470	261	6,27	6,29
2006	4.205.228	307	7,30	7,18

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

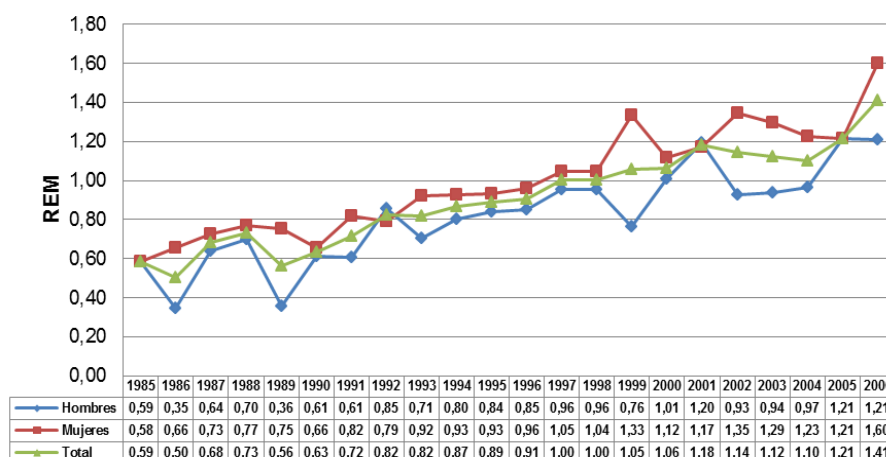


Gráfico 47. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Valle. 1985 – 2006

8.13. Mortalidad por CCR en el departamento de Arauca

La mortalidad registrada en el departamento de Arauca corresponde al 0,21% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006. La mortalidad es baja y los resultados pueden no reflejar de manera confiable la situación de la enfermedad. Este tipo de cáncer en el departamento de Arauca se visualizó principalmente en hombres con un 51,6% y en las mujeres un 48,4%. Los casos se presentan desde los 15-19 años de edad (1,6%), teniendo una mayor proporción de registros en los 65-69 años con un 18,8% (Gráfico 47).

Las tasas de mortalidad presentan un comportamiento estable incrementando principalmente en 1996, 1997, 2000 y 2003, para 1985 se encontró en 0,97/100.000 habitantes, y para 2006 en 1,70/100.000; las tasas ajustadas presenta un comportamiento igual en 1985 muestra una tasa de 1,28/100.000 y en el 2006 1,81/100.000 (Tabla 18 y Gráfico 48).

Con respecto a la tasa específica por sexo mostró aumento y disminuciones tanto en hombre como en mujeres, en mujeres presentó un aumento en 1996 con una tasa de 6,58/100.000, y en el 2006 se encuentra estable con 1,72/100.000, mientras que en los hombres se evidenció un aumento en 1997 con una tasa de 5,02/100.000 y en 1986 con 3,53/100.00 (Gráfico 49).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Arauca (Gráfico 50), utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. En las mujeres, el riesgo observado en 1985 era de 0,00 veces el riesgo observado en la población del 2006 y fue aumentando anualmente hasta 2006 cuando la REM es de 0,33, aunque para los años 1987, 1990, 1994, 1995, y 1999 no se presentaron casos. Para los hombres el riesgo en 1985 era de 0,33 veces el

observado del 2006 y ha venido aumentando y disminuyendo anualmente hasta el 2006 con unas 0,32 veces, pero en 1986 se presentó un aumento de 0,68 y en 1989 y 2005 no se presentaron casos.

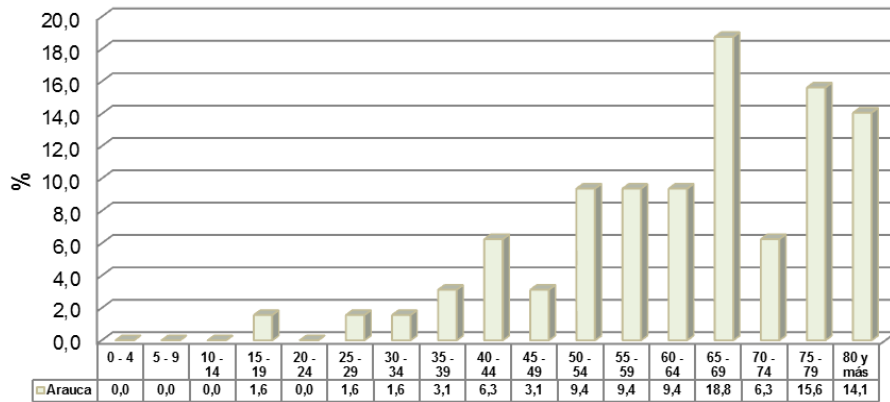


Gráfico 48. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Arauca. 1985 - 2006

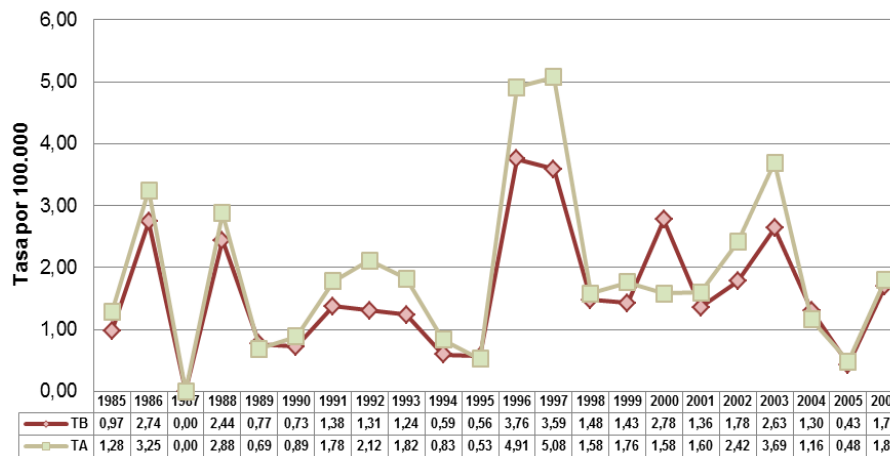


Gráfico 49. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Arauca. 1985 - 2006

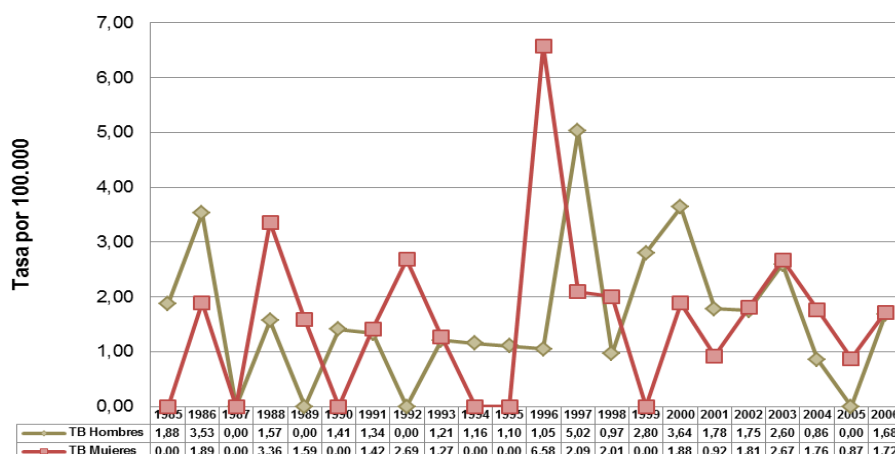


Gráfico 50. Tasa de Mortalidad CCR. Tasas brutas y ajustadas por sexo. Departamento de Arauca 1985 – 2006.

Tabla 18. Mortalidad por CCR en el Departamento de Arauca. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	102.845	1	0,97	1,28
1986	109.433	3	2,74	3,25
1987	116.206	0	0,00	0,00
1988	123.166	3	2,44	2,88
1989	130.314	1	0,77	0,69
1990	137.646	1	0,73	0,89
1991	145.284	2	1,38	1,78
1992	153.085	2	1,31	2,12
1993	161.019	2	1,24	1,82
1994	169.038	1	0,59	0,83
1995	177.070	1	0,56	0,53
1996	186.390	7	3,76	4,91
1997	195.159	7	3,59	5,08
1998	203.132	3	1,48	1,58
1999	210.113	3	1,43	1,76
2000	215.979	6	2,78	1,58
2001	220.976	3	1,36	1,60
2002	224.831	4	1,78	2,42
2003	227.738	6	2,63	3,69
2004	230.019	3	1,30	1,16
2005	232.129	1	0,43	0,48
2006	235.252	4	1,70	1,81

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

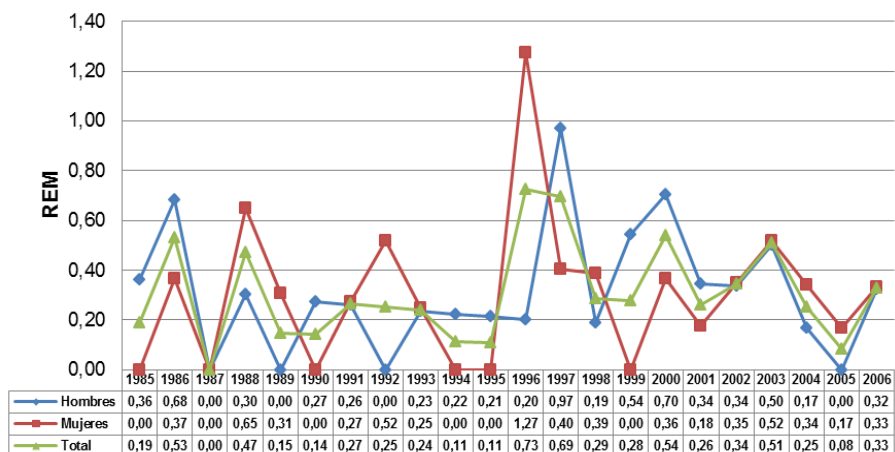


Gráfico 51. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Arauca. 1985 – 2006

8.14. Mortalidad por CCR en el departamento de Boyacá

Boyacá registro 2,80% defunciones por CCR, de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio. Este tipo de cáncer se presentó en Boyacá principalmente con mayor proporción en mujeres con un 52,1% y en los hombres con un 47,9%. Los casos de CCR aparecen desde los 10-14 años de edad (0,2%), pero se incrementan particularmente a partir de los 45-49, teniendo mayor registro en los 80 y más años con un 19,4%; como lo podemos observar en el Gráfico 52.

Las tasas de mortalidad para 1985 se encontró en 2,02/100.000 habitantes, y para 2006 se incrementa a un 4,69/100.000 habitantes, presentando un comportamiento estable, para el año 2003 (5,77/100.00) se observó la tasa más alta; en las tasas ajustadas se presenta un comportamiento igual, en 1985 muestra una tasa de 2,66/100.000, en el 2006 4,65/100.000 y en 1997 se iguala con la tasa bruta con 4,84/100.000 habitantes (Tabla 19 y Gráfico 53). En cuanto al sexo mostró aumento y disminución durante el periodo tanto en hombre como en mujeres, en mujeres se visualiza la tasa más alta en el 2003 con 8,13 por 100.000 habitantes, incluso es mayor a las presentadas en los hombres; las menores tasas se presentan en 1990 (1,17/100.000) en mujeres y en hombres en 1986 (1,24/100.000) (Gráfico 54).

En Boyacá la comparación del riesgo anual de morir por CCR, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se observa para las mujeres, en 1985 0,50 veces el riesgo observado en la población del 2006 y presentó un mayor riesgo en el 2003 cuando la REM es de 1,57. Para los hombres

en 1985 se evidenció un riesgo menor que en las mujeres de 0,28 veces el observado del 2006; para el 2006 0,86 veces y en las mujeres 0,95 (Gráfico 55).

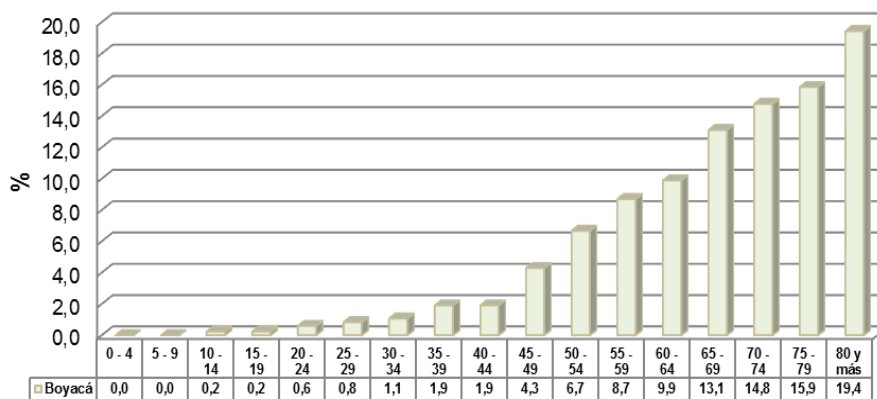


Gráfico 52. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Boyacá. 1985-2006

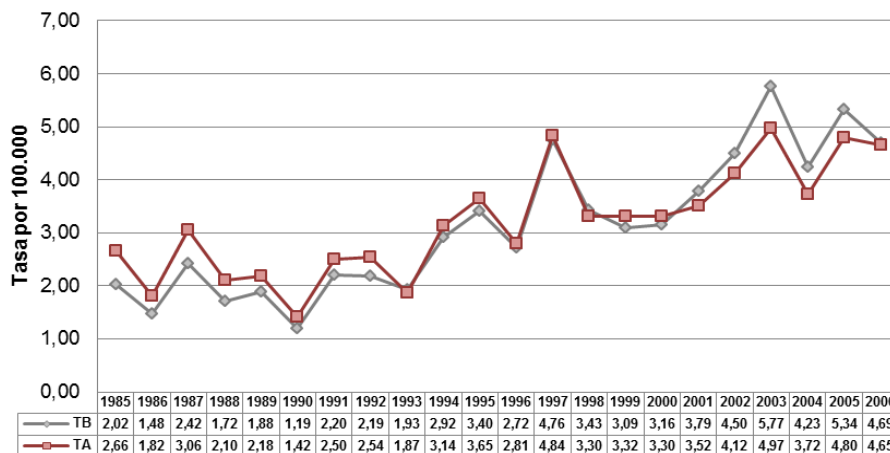


Gráfico 53. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Boyacá. 1985 - 2006

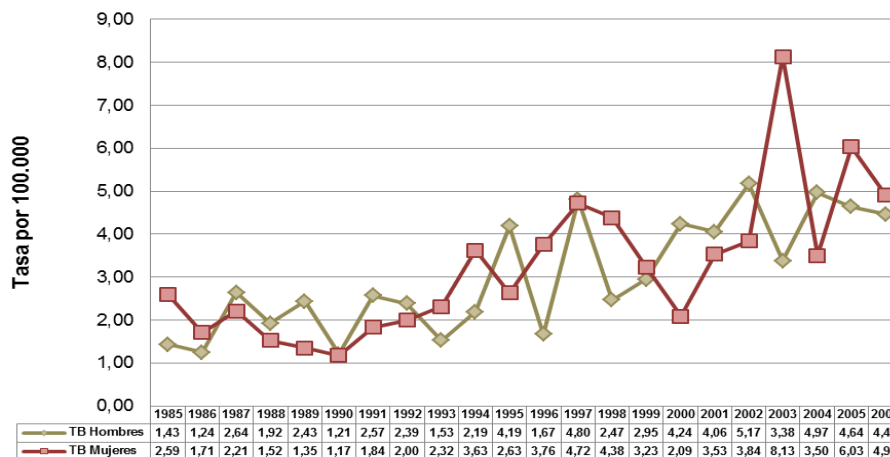


Gráfico 54. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Boyacá. 1985 - 2006

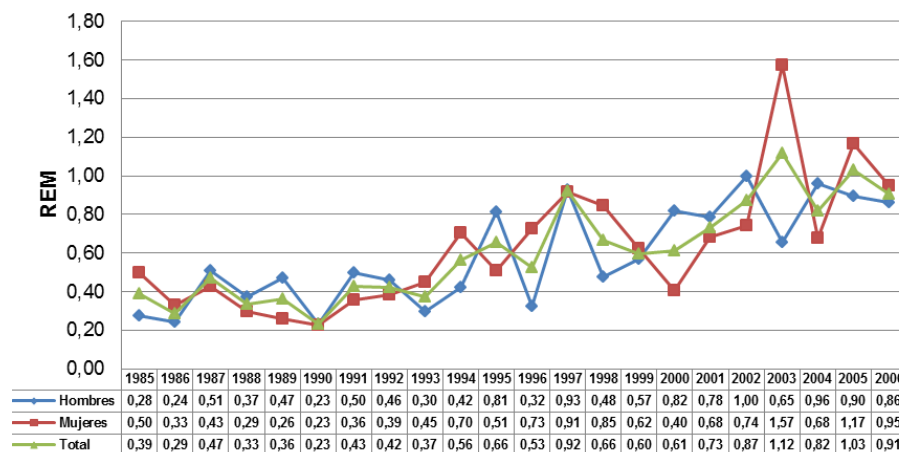


Gráfico 55. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Boyacá. 1985 – 2006

Tabla 19. Mortalidad por CCR en el Departamento de Boyacá. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	1.137.784	23	2,02	2,66
1986	1.146.755	17	1,48	1,82
1987	1.155.003	28	2,42	3,06
1988	1.162.572	20	1,72	2,10
1989	1.169.609	22	1,88	2,18
1990	1.176.235	14	1,19	1,42
1991	1.182.172	26	2,20	2,50
1992	1.187.977	26	2,19	2,54
1993	1.193.706	23	1,93	1,87
1994	1.199.400	35	2,92	3,14
1995	1.205.134	41	3,40	3,65
1996	1.211.536	33	2,72	2,81
1997	1.217.755	58	4,76	4,84
1998	1.223.691	42	3,43	3,30
1999	1.229.300	38	3,09	3,32
2000	1.234.550	39	3,16	3,30
2001	1.239.693	47	3,79	3,52
2002	1.244.292	56	4,50	4,12
2003	1.248.391	72	5,77	4,97
2004	1.252.027	53	4,23	3,72
2005	1.255.314	67	5,34	4,80
2006	1.258.195	59	4,69	4,65

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.15. Mortalidad por CCR en el departamento de Caquetá

En el departamento de Caquetá se presentaron 0,39% defunciones por CCR, de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio. Este tipo de cáncer en el departamento se visualizó con mayor proporción en hombres con un 58,1% y en las mujeres un 41,9%. Los casos aparecen desde los 15-19 años de edad (1,7%), pero se incrementan representativamente a partir de los 25-29 (2,6%), teniendo como mayor los registros 80 y más (17,9%), seguido de los 70-74 con un 15,4%; como se observa en el Gráfico 55.

Las tasas de mortalidad presenta un crecimiento desde 1985 (0,35/100.000 habitantes), hasta 1990, en 1991 no se presentan casos, la tasa mayor se observa en 1998 de 4,09 por 100.000 habitantes; las tasas ajustadas presenta un comportamiento igual en 1985 muestra una tasa de 0,34/100.000 y en el 2006 3,45/100.000 (Tabla 20 y Gráfico 56).

En cuanto al sexo mostró un aumento para los hombres principalmente en el 2004 con 3,79/100.000, seguido del 2006 (2,78/100.000); en las mujeres no se presentan casos desde 1985 hasta 1989 y en 1991, y la tasa más representativa se encuentra en el 2003 con 3,46 por 100.000 habitantes (Gráfico 57).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Caquetá visualizado en el Gráfico 58, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se tiene un riesgo mayor en 1998 con un REM de 0,79; en los hombres, presenta un riesgo mayor que en las mujeres obteniendo en 1985 un REM de 0,13 veces el riesgo observado en la población del 2006 y fue aumentando y 0,53 para el 2006, mientras que en la mujeres para 1985 tenía un 0,00 y en el 2006 0,46 veces.

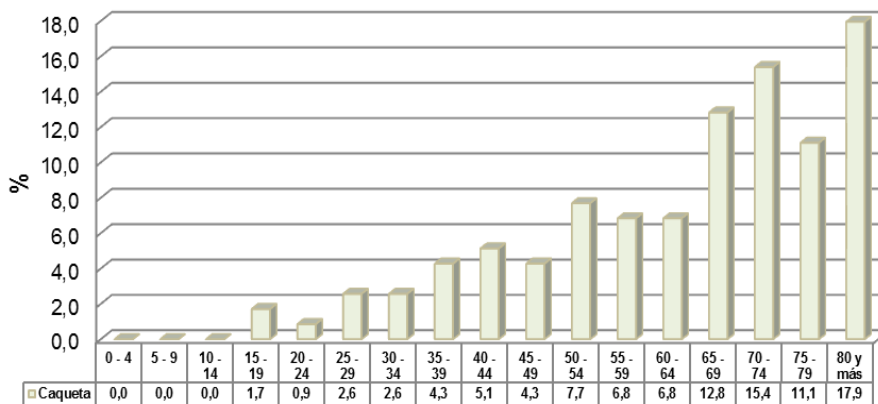


Gráfico 56. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Caquetá. 1985 -2006

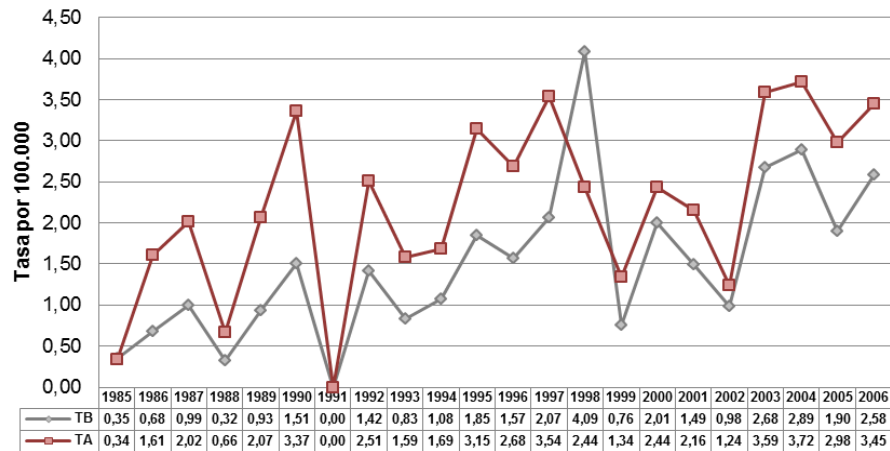


Gráfico 57. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Caquetá. 1985 – 2006

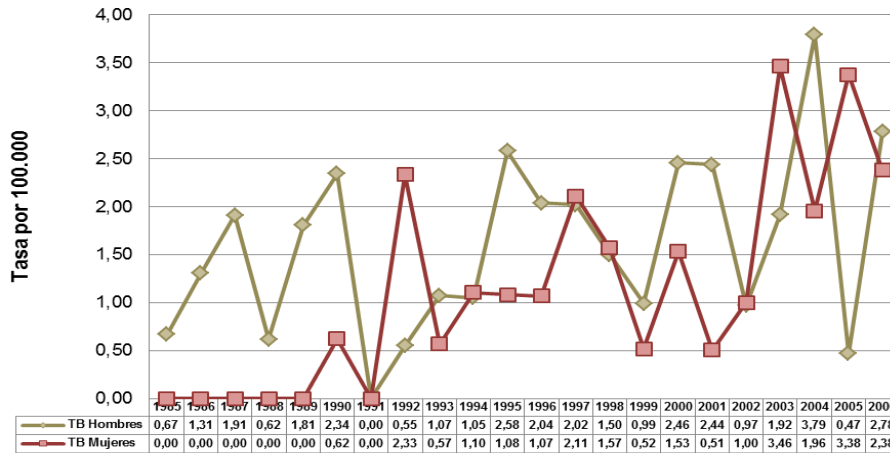


Gráfico 58. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Caquetá. 1985 – 2006

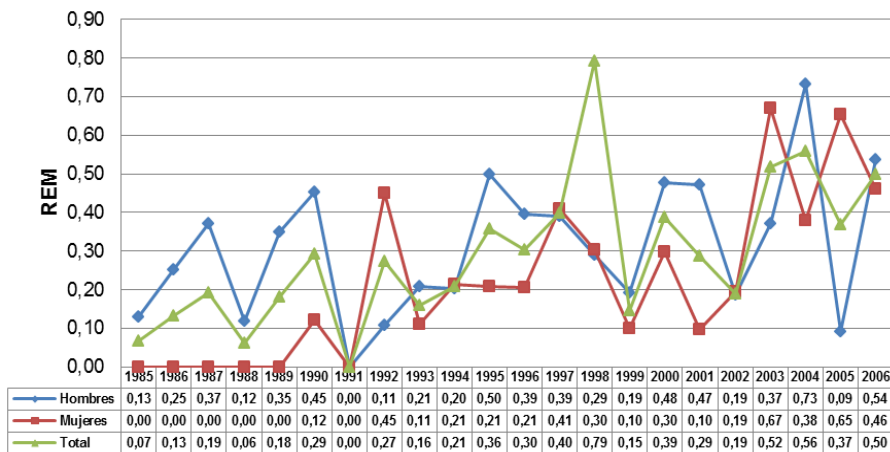


Gráfico 59. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Caquetá. 1985 – 2006

Tabla 20. Mortalidad por CCR en el Departamento de Caquetá. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	287.047	1	0,35	0,34
1986	294.119	2	0,68	1,61
1987	302.326	3	0,99	2,02
1988	311.368	1	0,32	0,66
1989	320.935	3	0,93	2,07
1990	330.681	5	1,51	3,37
1991	342.007	0	0,00	0,00
1992	352.780	5	1,42	2,51
1993	362.636	3	0,83	1,59
1994	371.283	4	1,08	1,69
1995	378.565	7	1,85	3,15
1996	383.270	6	1,57	2,68
1997	387.386	8	2,07	3,54
1998	391.148	6	4,09	2,44
1999	394.815	3	0,76	1,34
2000	398.736	8	2,01	2,44
2001	402.694	6	1,49	2,16
2002	406.734	4	0,98	1,24
2003	410.991	11	2,68	3,59
2004	415.586	12	2,89	3,72
2005	420.518	8	1,90	2,98
2006	425.748	11	2,58	3,45

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.16. Mortalidad por CCR en el departamento de Casanare

El departamento de Casanare registro 0,18% defunciones por CCR, de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio. La mortalidad es baja y los resultados pueden no reflejar de manera confiable la situación de la enfermedad. El CCR en el departamento de Casanare se visualizó principalmente en hombres con un 58,2% y en las mujeres un 41,8%. Los casos se presentan desde los 20-24 años de edad (1,8%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 21,8%, seguido del grupo de edad de 70-74 años (14,5%) que se evidencia en el Gráfico 59.

Las tasas de mortalidad presentan un comportamiento estable incrementando principalmente en el 2000 con 2,27/100.000 habitantes, para 1985 se encuentra

en 1,17/100.000 habitantes, y para 2006 en 1,99/100.000; las tasas ajustadas presenta un comportamiento igual en 1985 muestra una tasa de 2,36/100.000 y en el 2006 3,49/100.000 (Tabla 21 y Gráfico 60).

Con respecto a la tasa específica por sexo mostró aumento y disminuciones tanto en hombre como en mujeres, en mujeres presento un aumento en 2005 con una tasa de 2,77/100.000, y de 1989 al 1996 no se presentan defunciones, mientras que en los hombres se evidenció un aumento en el 2003 con una tasa de 4,84/100.000 y en 2000 con 2,96/100.00 (Gráfico 61).

En Casanare la comparación del riesgo anual de morir por CCR que se aprecia en el Gráfico 62, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Muestra el riesgo principalmente en el 2003 (0,55); en las mujeres, el riesgo observado en 1985 era de 0,24 veces el riesgo observado en la población del 2006 y en el 2006 la REM es de 0,39. Para los hombres el riesgo en 1985 era de 0,22 veces el observado del 2006 y en el 2006 0,38.

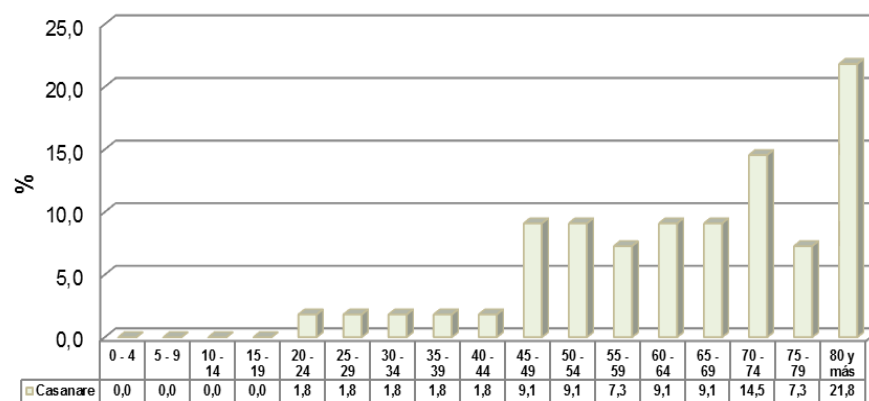


Gráfico 60. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Casanare. 1985 -2006

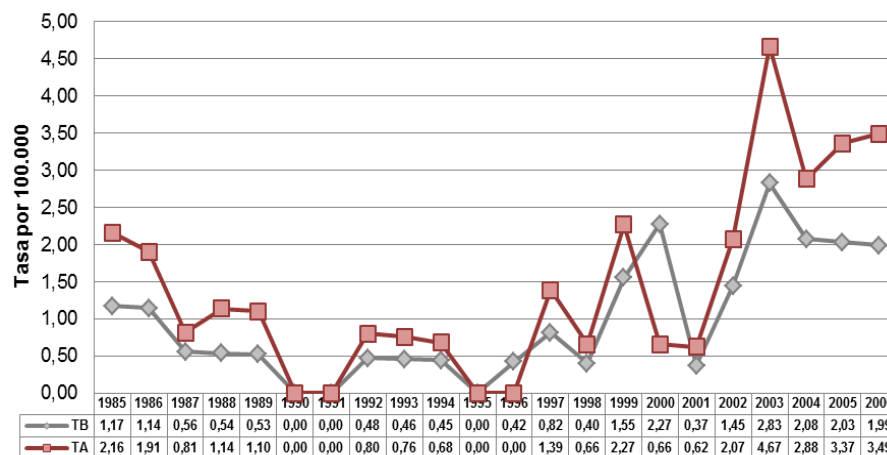


Gráfico 61. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Casanare. 1985 - 2006

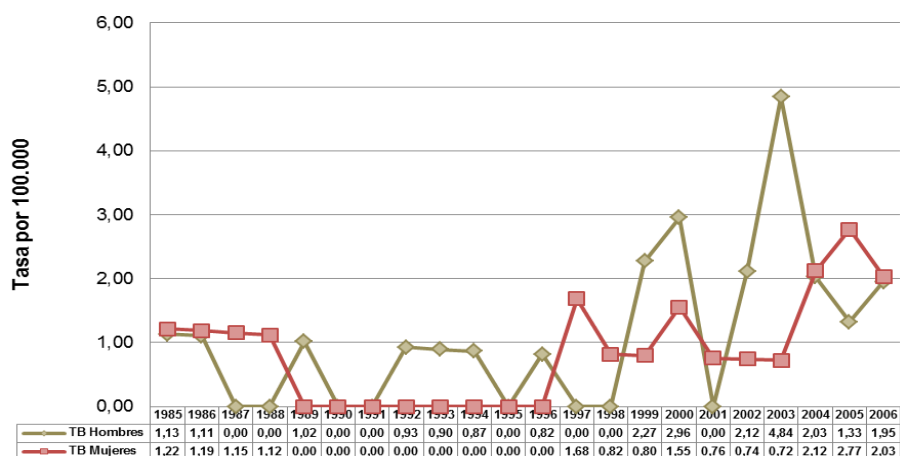


Gráfico 62. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Casanare. 1985 – 2006

Tabla 21. Mortalidad por CCR en el Departamento de Casanare. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	170.554	2	1,17	2,16
1986	174.744	2	1,14	1,91
1987	179.458	1	0,56	0,81
1988	184.662	1	0,54	1,14
1989	190.352	1	0,53	1,10
1990	196.421	0	0,00	0,00
1991	203.056	0	0,00	0,00
1992	209.888	1	0,48	0,80
1993	216.865	1	0,46	0,76
1994	223.871	1	0,45	0,68
1995	230.789	0	0,00	0,00
1996	237.596	1	0,42	0,00
1997	244.321	2	0,82	1,39
1998	250.927	1	0,40	0,66
1999	257.496	4	1,55	2,27
2000	263.956	6	2,27	0,66
2001	270.318	1	0,37	0,62
2002	276.648	4	1,45	2,07
2003	282.913	8	2,83	4,67
2004	289.117	6	2,08	2,88
2005	295.276	6	2,03	3,37
2006	301.371	6	1,99	3,49

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

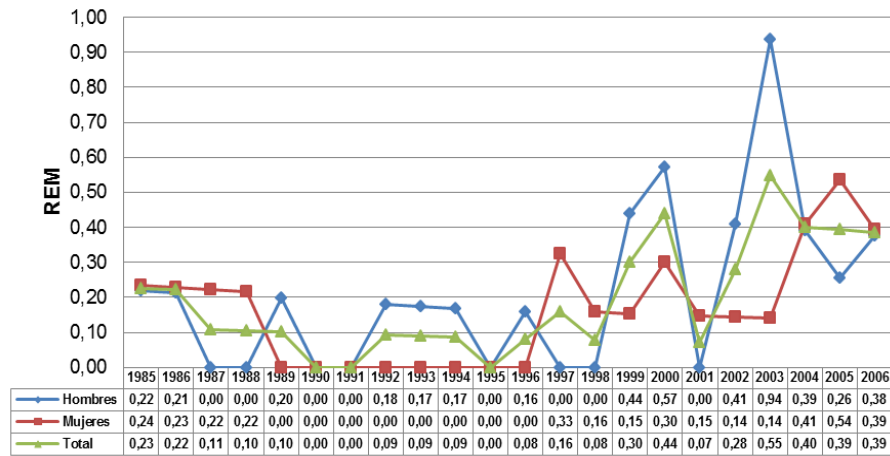


Gráfico 63. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Casanare. 1985 – 2006

8.17. Mortalidad por CCR en el departamento de Cauca

La mortalidad registrada en el departamento de Cauca corresponde al 1,53% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006. Este tipo de cáncer en el departamento de Cauca se visualizó principalmente en mujeres con un 55,8% y en los hombres un 44,2%. Los casos se presentan desde los 15-19 años de edad (0,2%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 189,0%, seguido de los 70-74 años de edad (13,5%) (Gráfico 63).

Las tasas de mortalidad presentan en 1985 0,84/100.000 habitantes y en el 2006 2,89/100.000, se visualiza un aumento significativo en el 2001 (3,10/100.000); las tasas ajustadas presenta un comportamiento igual observándose en el 2001 la representación mayor con una tasa de 3,57/100.000 (Tabla 22 y Gráfico 64).

Con respecto a la tasa específica por sexo en hombres presentó un disminución significativa en 1995 con una tasa de 0,69 por 100.000 habitantes del departamento de Cauca; mientras que en las mujeres se evidenció un aumento en el 2001 con una tasa de 3,96/100.000 (Gráfico 65).

La comparación del riesgo anual de morir por CCR en Caldas visualizada en el Gráfico 66, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. El mayor riesgo se presenta en el 2001 con un REM de 1,94; en las mujeres, el riesgo observado en 1985 era de 0,12 veces el riesgo observado en la población del 2006 y en el 2006 se encuentra una REM de 0,55, el riesgo más alto

se da en el 2001 (0,77). Para los hombres el riesgo en 1985 era de 0,20 veces el observado del 2006, mayor al de las mujeres y en el 2006 con unas 0,57 veces.

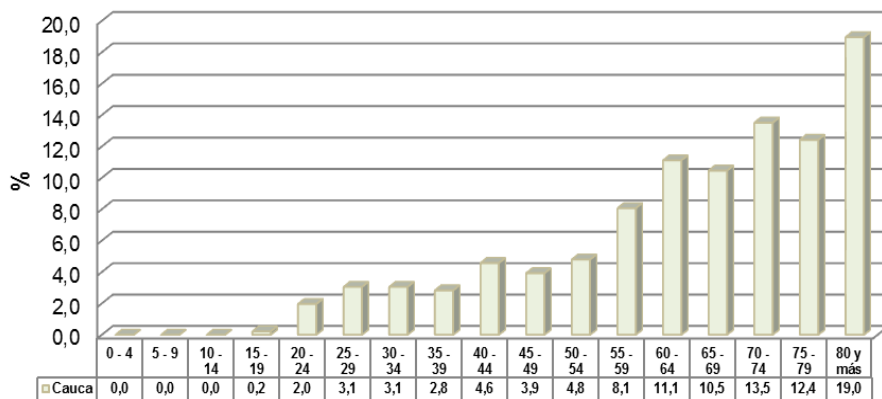


Gráfico 64. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Cauca. 1985 -2006

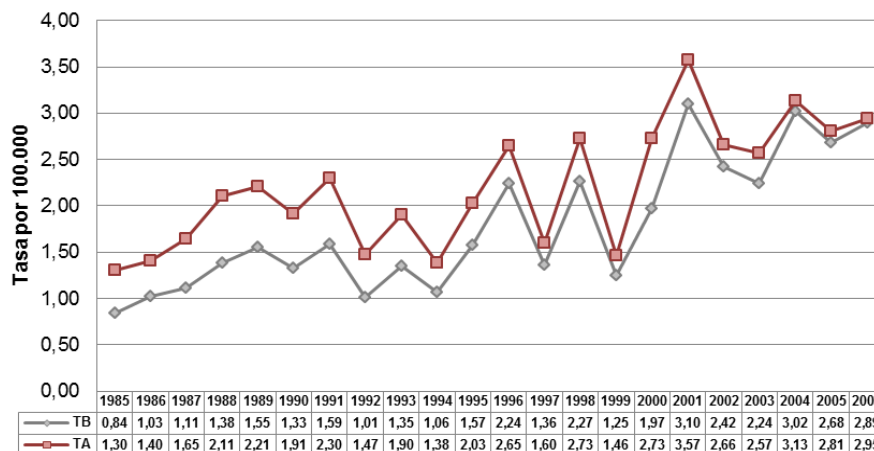


Gráfico 65. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Cauca. 1985 - 2006

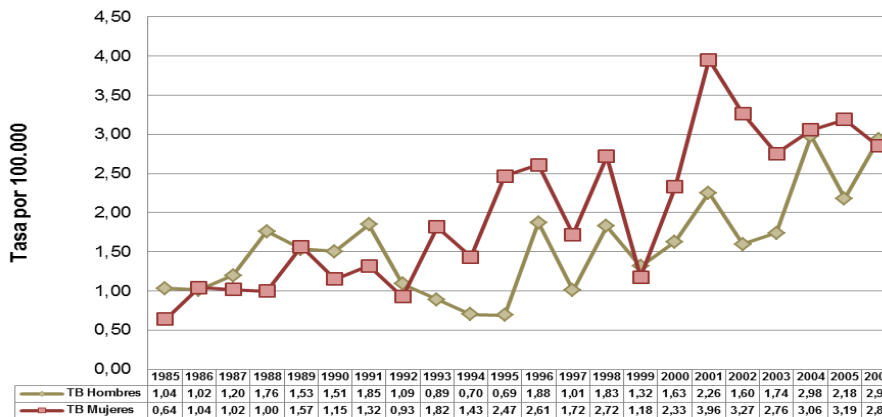


Gráfico 66. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Cauca. 1985 - 2006

Tabla 22. Mortalidad por CCR en el Departamento de Cauca. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	953.449	8	0,84	1,30
1986	972.489	10	1,03	1,40
1987	992.008	11	1,11	1,65
1988	1.011.792	14	1,38	2,11
1989	1.031.644	16	1,55	2,21
1990	1.051.355	14	1,33	1,91
1991	1.071.687	17	1,59	2,30
1992	1.091.442	11	1,01	1,47
1993	1.110.442	15	1,35	1,90
1994	1.128.489	12	1,06	1,38
1995	1.145.497	18	1,57	2,03
1996	1.161.380	26	2,24	2,65
1997	1.176.304	16	1,36	1,60
1998	1.190.302	27	2,27	2,73
1999	1.203.451	15	1,25	1,46
2000	1.215.944	24	1,97	2,73
2001	1.227.525	38	3,10	3,57
2002	1.238.420	30	2,42	2,66
2003	1.248.825	28	2,24	2,57
2004	1.258.885	38	3,02	3,13
2005	1.268.830	34	2,68	2,81
2006	1.278.185	37	2,89	2,95

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

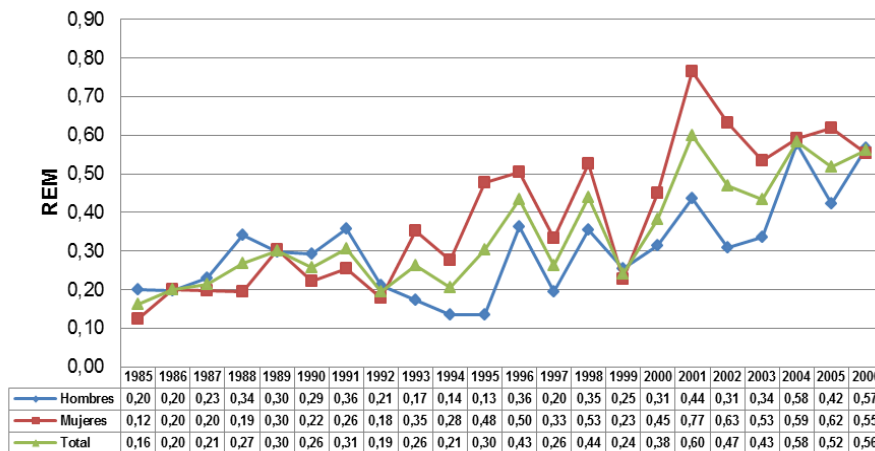


Gráfico 67. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Cauca. 1985 – 2006

8.18. Mortalidad por CCR en el departamento de Cesar

En el departamento de Cesar se presentaron 0.89% defunciones por CCR, con respecto a todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio. Este tipo de cáncer en el departamento de Cesar se visualizó con mayor proporción en mujeres con un 56,6% y en los hombres un 43,4%. Los casos aparecen desde los 15-19 años de edad (0,7%), pero se incrementan representativamente a partir de los 30-34 (3,7%), teniendo como mayor los registros 80 y más (15,0%), seguido de los 70-74 con un 11,2%; como se observa en el Gráfico 67.

Las tasas de mortalidad presenta en 1985 una tasa de 0,95/100.000 habitantes y en el 2006 2,51 por 100.000 habitantes, el incremento más significativo se evidencia en el 2001 con una tasa de 3,62 por 100.000 habitantes de Cesar; las tasas ajustadas presenta un comportamiento igual en 1985 muestra una tasa de 1,77/100.000 y en el 2006 3,51/100.000 (Tabla 23 y Gráfico 68).

En cuanto al sexo mostró un aumento para las mujeres principalmente en el 2001 con 5,63/100.000, seguido del año 2003 (2,95/100.000); en los hombres se presentó en la tasa del 2004 con 2,92 por 100.000 habitantes, seguido del año 2005 (2,22/100.000) (Gráfico 69).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Cesar visualizado en el Gráfico 70, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se tiene un riesgo mayor en el 2001 con un REM de 0,70; en los hombres, presenta un riesgo mayor en el 2004 con un REM de 0,57 veces el riesgo observado en la población del 2006, en las mujeres se presenta para el 2001 el riesgo mayor de 0,70 veces.

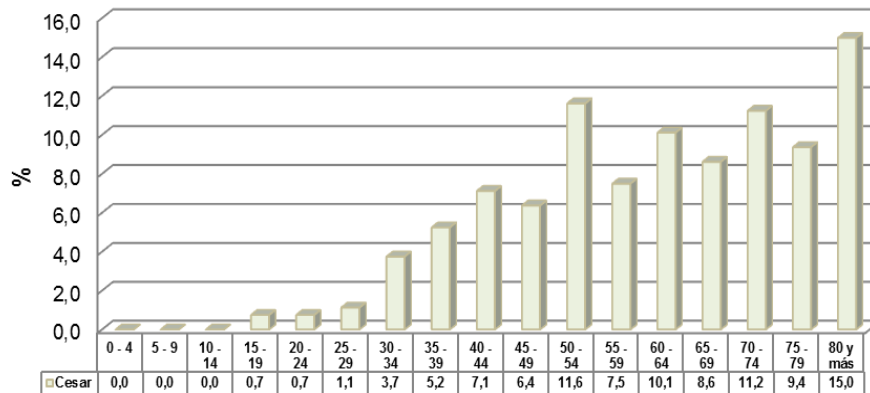


Gráfico 68. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Cesar. 1985 -2006

Tabla 23. Mortalidad por CCR en el Departamento de Cesar. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	633.427	6	0,95	1,77
1986	648.834	6	0,92	1,72
1987	664.554	7	1,05	1,84
1988	680.426	8	1,18	2,12
1989	696.282	6	0,86	1,42
1990	711.979	8	1,12	2,14
1991	728.006	6	0,82	1,23
1992	743.563	5	0,67	1,22
1993	758.526	10	1,32	2,25
1994	772.772	6	0,78	1,30
1995	786.305	9	1,14	2,06
1996	796.431	7	0,88	1,65
1997	806.134	6	0,74	1,05
1998	825.371	15	1,82	2,74
1999	834.957	19	2,28	3,26
2000	844.564	10	1,18	2,74
2001	855.971	31	3,62	5,11
2002	867.510	20	2,31	3,29
2003	879.257	20	2,27	3,30
2004	891.245	21	2,36	3,55
2005	903.423	18	1,99	2,51
2006	915.900	23	2,51	3,51

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

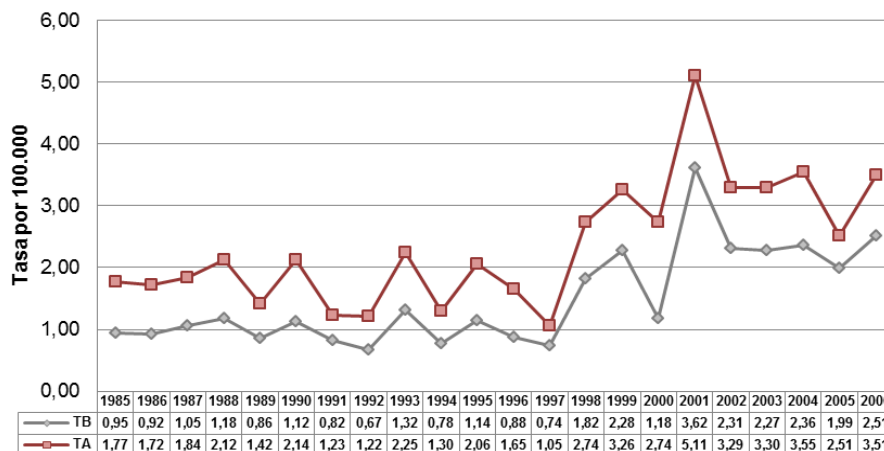


Gráfico 69. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Cesar. 1985 – 2006

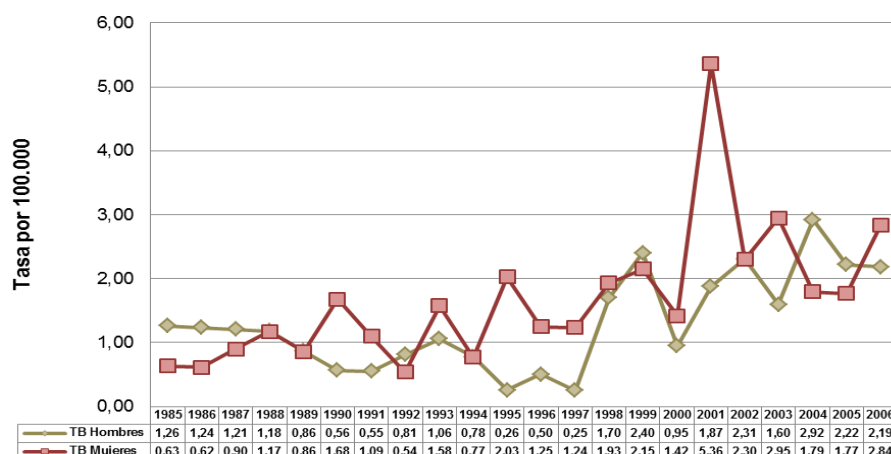


Gráfico 70. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Cesar. 1985 – 2006

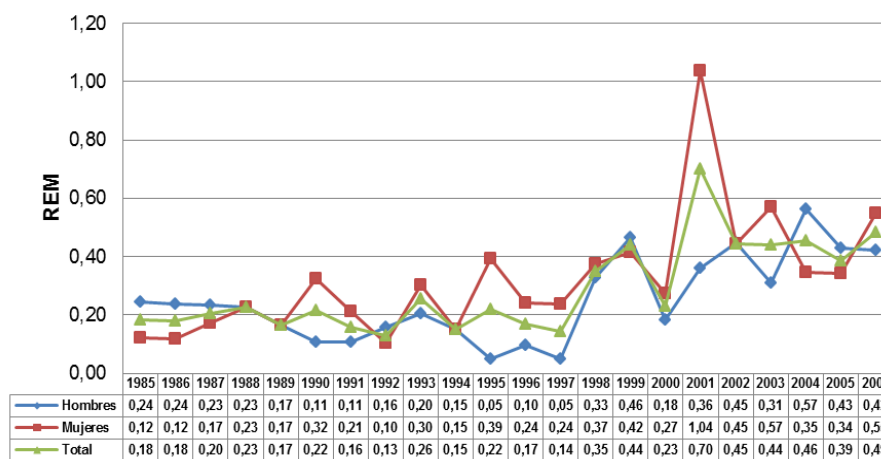


Gráfico 71. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Cesar. 1985 – 2006

8.19. Mortalidad por CCR en el departamento de Choco

La mortalidad registrada en el departamento de Choco corresponde al 0,27% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006. El CCR en el departamento se visualizó principalmente en mujeres con un 52,5% y en los hombres un 47,5%. Los casos se presentan desde los 10-14 años de edad (1,3%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 15,0%, seguido de los 60-64 años de edad (13,8%) (Gráfico 71).

Las tasas de mortalidad presentan en 1985 0,55/100.000 habitantes, y en el 2006 1,96 por cada 100.000 habitantes que es la mayor tasa, seguido del año 2004 con un 1,78/100.000 habitantes; las tasas ajustadas presenta un comportamiento igual observándose en el 2006 la representación mayor con una tasa de 2,95/100.000 (Tabla 24 y Gráfico 72).

Con respecto a la tasa específica por sexo en mujeres presentó un aumento representativo en el 2002 y 2004 con una tasa de 2,23 y 2,20 por 100.000 habitantes del departamento de Choco respectivamente, no se encontraron casos en los años 1986, 1987, 1995 y 2003; mientras que en los hombres se evidenció un aumento en el 2006 (3,08/100.000) y en el 2003 con una tasa de 1,82/100.000, no se presentaron registros en 1989 y 2000 (Gráfico 73).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Choco visualizada en el Gráfico 74, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se refleja el mayor riesgo en el 2006 con un REM de 0,38; en las mujeres, el riesgo observado en 1985 era de 0,10 veces el riesgo observado en la población del 2006 y en el 2006 se encuentra una REM de 0,17, el riesgo más alto se da en el 2002 y 2004 (0,43). Para los hombres el riesgo en 1985 era de 0,11 veces el observado del 2006, y en el 2006 con unas 0,60 veces.

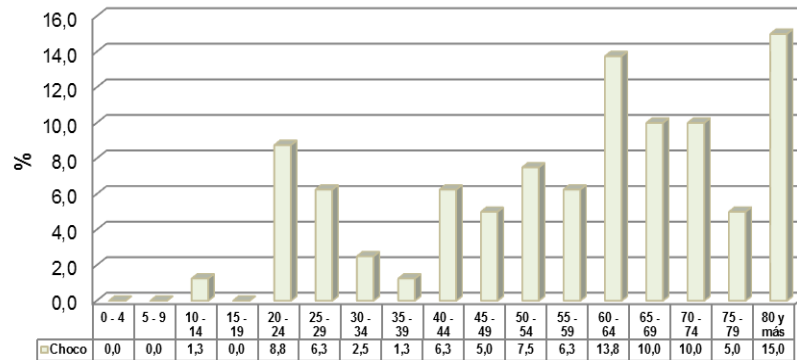


Gráfico 72. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Chocó. 1985 -2006

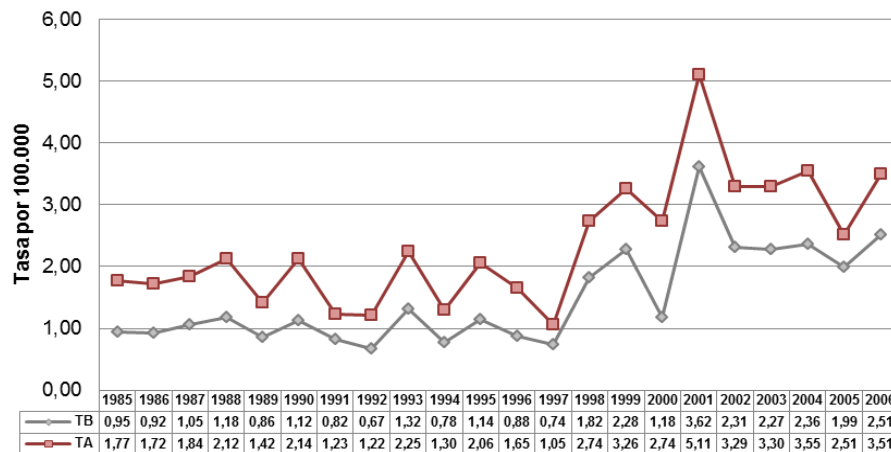


Gráfico 73. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Chocó. 1985 - 2006

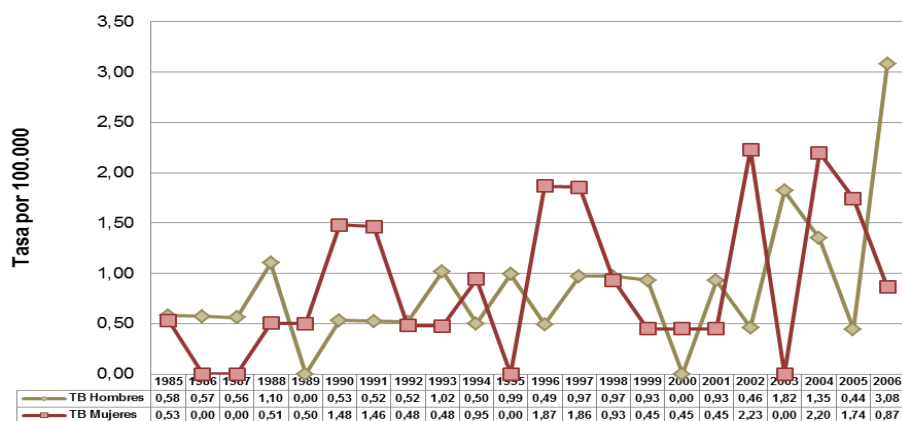


Gráfico 74. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Chocó. 1985 – 2006

Tabla 24. Mortalidad por CCR en el Departamento de Chocó. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	361.173	2	0,55	1,00
1986	367.084	1	0,27	0,50
1987	372.990	1	0,27	0,49
1988	378.846	3	0,79	1,07
1989	384.594	1	0,26	0,46
1990	390.185	4	1,03	1,39
1991	395.773	4	1,01	1,24
1992	401.110	2	0,50	0,46
1993	406.175	3	0,74	1,21
1994	410.933	3	0,73	1,20
1995	414.552	2	0,48	0,89
1996	417.550	5	1,20	1,81
1997	421.210	6	1,42	2,17
1998	420.631	4	0,95	1,45
1999	436.682	3	0,69	1,16
2000	437.343	1	0,23	1,45
2001	437.951	3	0,69	1,15
2002	441.828	6	1,36	2,47
2003	445.794	4	0,90	1,55
2004	449.877	8	1,78	2,64
2005	454.053	5	1,10	1,96
2006	458.317	9	1,96	2,95

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

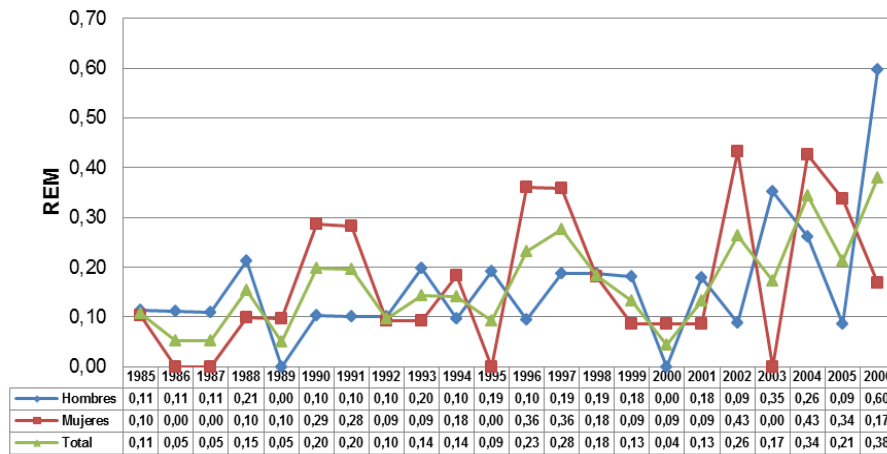


Gráfico 75. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Chocó. 1985 – 2006

8.20. Mortalidad por CCR en el departamento de Córdoba

El departamento de Córdoba registro 1,32% defunciones por CCR, de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio. Este tipo de cáncer en el departamento se visualizó principalmente en mujeres con un 56,8% y en los hombres un 43,2%. Los casos se presentan desde los 20-24 años de edad (1,8%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 21,8%, seguido del grupo de edad de 70-74 años (14,5%) que se evidencia en el Gráfico 75.

Las tasas de mortalidad presentan en 1985 0,95/100.000 habitantes, y para 2006 en 1,88/100.000, la tasa más representativa se presenta en el año 2004 con un 2,63 por 100.000 habitantes en el departamento de Córdoba; las tasas ajustadas presenta un comportamiento igual en 1985 muestra una tasa de 1,76/100.000 y en el 2006 2,15/100.000 (Tabla 25 y Gráfico 76).

Con respecto a la tasa específica por sexo mostró un aumento en el 2004 con una tasa de 3,47/100.000, y en 1994 se presentó la más baja con 0,49/100.000, mientras que en los hombres se evidenció un aumento en el 2003 con una tasa de 2,52/100.000 y en 1992 la menor con 0,17/100.00 (Gráfico 77).

En Córdoba la comparación del riesgo anual de morir por CCR que se aprecia en el Gráfico 78, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Muestra el riesgo mayor en el 2004 (0,61); en las mujeres, en 2004 con un riesgo de 1,85 veces el riesgo observado en la población del 2006 y para los hombres el riesgo más significativo se da en el año 2003 con 1,24 veces.

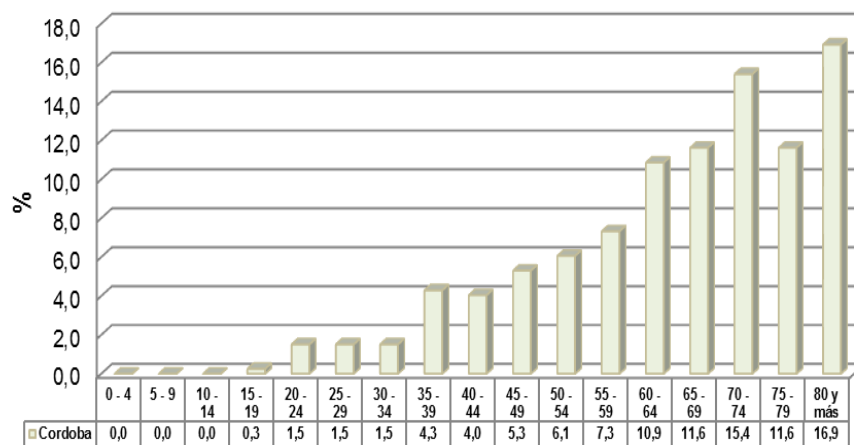


Gráfico 76. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Córdoba. 1985 -2006

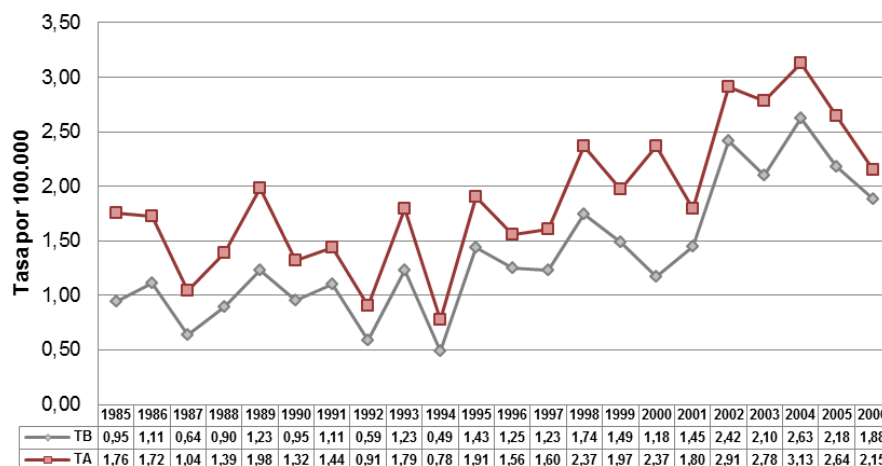


Gráfico 77. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Córdoba. 1985 - 2006

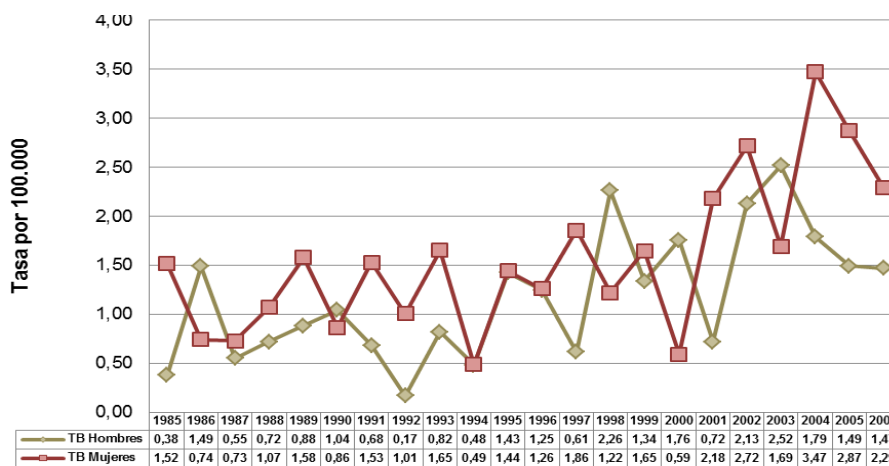


Gráfico 78. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Córdoba. 1985 - 2006

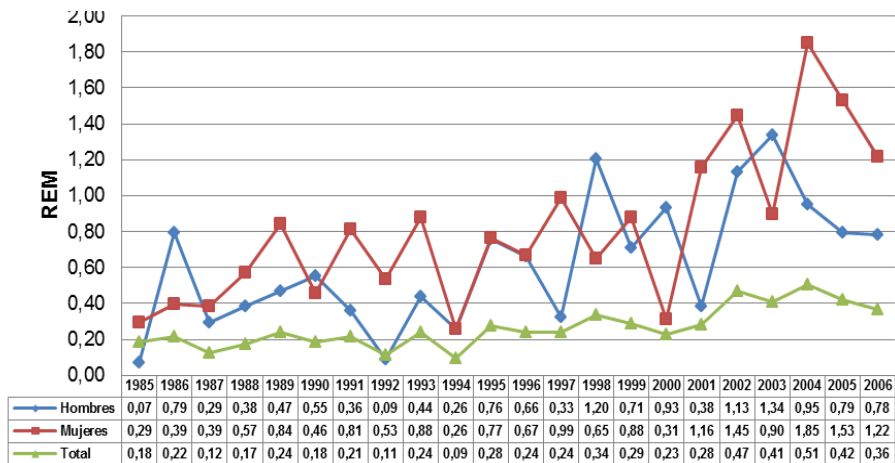


Gráfico 79. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Córdoba. 1985 – 2006

Tabla 25. Mortalidad por CCR en el Departamento de Córdoba. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	1.056.197	10	0,95	1,76
1986	1.076.561	12	1,11	1,72
1987	1.096.626	7	0,64	1,04
1988	1.116.468	10	0,90	1,39
1989	1.136.188	14	1,23	1,98
1990	1.155.891	11	0,95	1,32
1991	1.175.395	13	1,11	1,44
1992	1.195.055	7	0,59	0,91
1993	1.214.907	15	1,23	1,79
1994	1.234.978	6	0,49	0,78
1995	1.255.318	18	1,43	1,91
1996	1.276.474	16	1,25	1,56
1997	1.297.727	16	1,23	1,60
1998	1.319.008	23	1,74	2,37
1999	1.340.286	20	1,49	1,97
2000	1.361.658	16	1,18	2,37
2001	1.383.011	20	1,45	1,80
2002	1.404.175	34	2,42	2,91
2003	1.425.297	30	2,10	2,78
2004	1.446.552	38	2,63	3,13
2005	1.467.906	32	2,18	2,64
2006	1.489.745	28	1,88	2,15

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.21. Mortalidad por CCR en el departamento de Huila

La mortalidad registrada en el departamento de Huila corresponde al 1,65% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006. Este tipo de cáncer en el departamento se evidenció principalmente en mujeres con un 52,5% y en los hombres un 47,5%. Los casos se presentan desde los 15-19 años de edad (0,2%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 22,1%, seguido de los 64-69 años de edad (13,8%) (Gráfico 79).

Las tasas de mortalidad presentan en 1985 1,94/100.000 habitantes y en el 2006 3,12/100.000, se ilustra un valor significativo en el 2005 (3,66/100.000); las tasas ajustadas presenta un comportamiento similar, observándose en 1993 la representación mayor con una tasa de 4,61/100.000 (Tabla 26 y Gráfico 80).

Con relación a la tasa específica por sexo en hombres presentó una disminución significativa en 1995 con una tasa de 0,69 por 100.000 habitantes del departamento de Huila; mientras que en las mujeres se evidenció un aumento en el 1993 con una tasa de 4,10/100.000 (Gráfico 81).

La comparación del riesgo anual de morir por CCR en Huila visualizada en el Gráfico 82, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. El mayor riesgo se presenta en el 2005 con un REM de 0,71; en las mujeres, el riesgo observado en 1985 era de 0,15 veces el riesgo observado en la población del 2006 y en el 2006 se encuentra una REM de 0,20, el riesgo más alto se da en el 2003 (0,24). Para los hombres el riesgo en 1985 era de 0,48 veces el observado del 2006, mayor al de las mujeres y en el 2006 con unas 0,64 veces; al igual que la población femenina el mayor riesgo se presenta para el año 2003 con un REM de 0,74 veces.

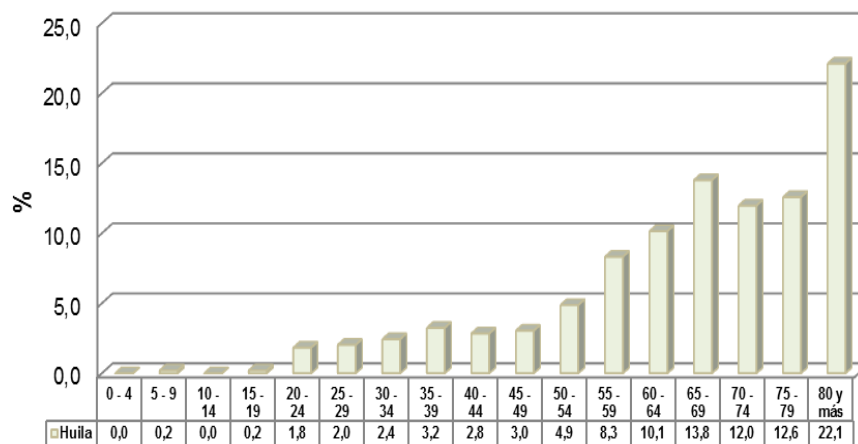


Gráfico 80. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Huila. 1985 -2006

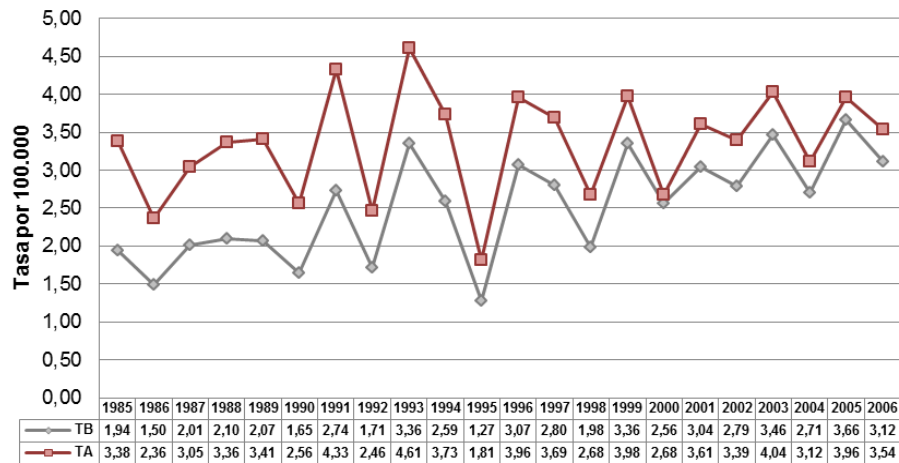


Gráfico 81. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Huila. 1985 - 2006

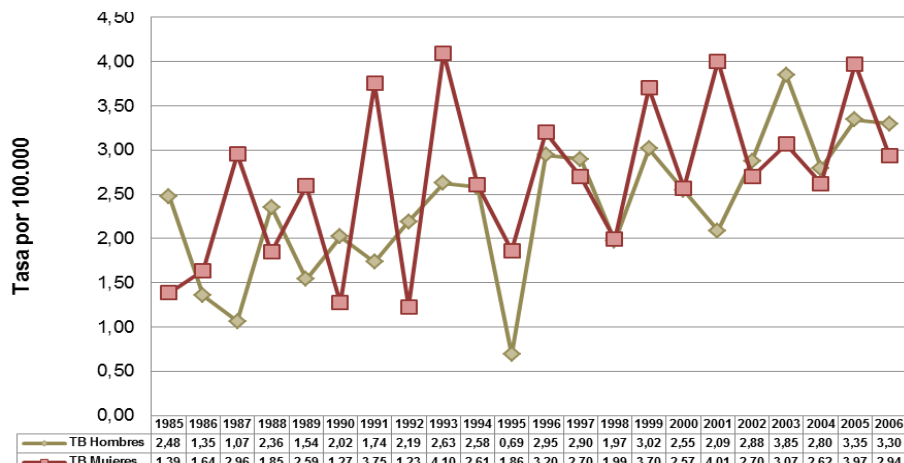


Gráfico 82. Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Huila. 1985 - 2006

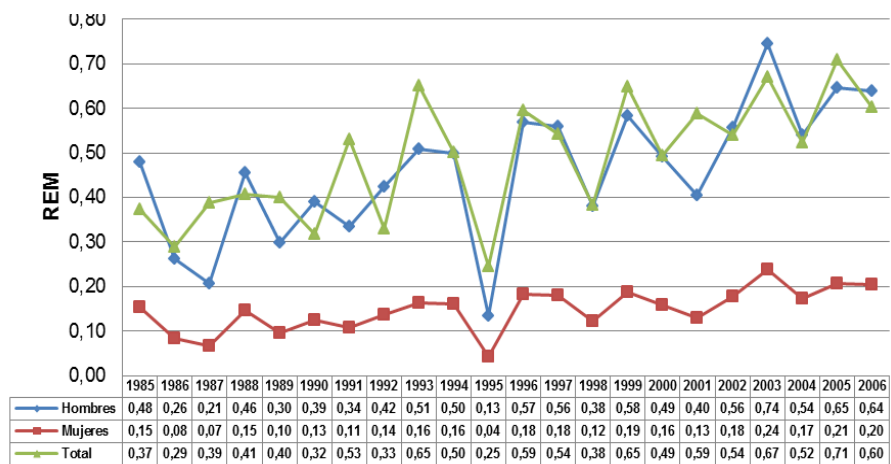


Gráfico 83. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Huila. 1985 - 2006

Tabla 26. Mortalidad por CCR en el Departamento de Huila. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	723.046	14	1,94	3,38
1986	734.789	11	1,50	2,36
1987	747.499	15	2,01	3,05
1988	760.675	16	2,10	3,36
1989	774.361	16	2,07	3,41
1990	788.539	13	1,65	2,56
1991	803.164	22	2,74	4,33
1992	818.037	14	1,71	2,46
1993	833.106	28	3,36	4,61
1994	848.210	22	2,59	3,73
1995	863.349	11	1,27	1,81
1996	878.442	27	3,07	3,96
1997	893.504	25	2,80	3,69
1998	908.491	18	1,98	2,68
1999	923.392	31	3,36	3,98
2000	938.244	24	2,56	2,68
2001	953.031	29	3,04	3,61
2002	967.773	27	2,79	3,39
2003	982.377	34	3,46	4,04
2004	996.874	27	2,71	3,12
2005	1.011.405	37	3,66	3,96
2006	1.025.738	32	3,12	3,54

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.22. Mortalidad por CCR en el departamento de La Guajira

En el departamento de Guajira se presentó el 0,41% de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio. Este tipo de cáncer se concibió en mujeres con un 54,9% y en los hombres un 45,1%. Los casos aparecen desde los 15-19 años de edad (0,8%), la tendencia a incremento inicia a partir de los 50-54 (6,6%), teniendo como mayor los registros 80 y más (24,6%), seguido de los 75-79 con un 13,9%; ilustrado en el Gráfico 83.

Las tasas de mortalidad para 1985 alcanza un 0,55/100.000 habitantes y en el 2006 1,55 por 100.000 habitantes, el incremento más significativo se presenta en

el 2002 con una tasa de 1,83 por 100.000 habitantes de Guajira; las tasas ajustadas se comportan de forma similar, en 1985 muestra una tasa de 0,94/100.000 y en el 2006 2,06/100.000 (Tabla 27 y Gráfico 84), el mayor valor se evidencia en 1991 con el 2,62 por 100.000 habitantes.

El gráfico de mortalidad según sexo muestra un comportamiento poco regular para ambos sexos, en el caso de las mujeres las tasas más representativas se dan en los años 1990 y 2005, con 2,45 y 2,61 de 100.000 habitantes; con los hombres se presenta la mayor tasa en 2002 con 3,03 / 100.000, seguido del año 1988 (2,55/100.000) (Gráfico 85).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Guajira de acuerdo al Gráfico 86, al tener como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se tiene un riesgo mayor en el 2002 con un REM de 0,35, año en el cual se presenta también mayor riesgo para los pues muestra un REM de 0,59 veces el riesgo observado en la población del 2006, mientras que en las mujeres se da para 2005 el riesgo mayor de 0,51 veces.

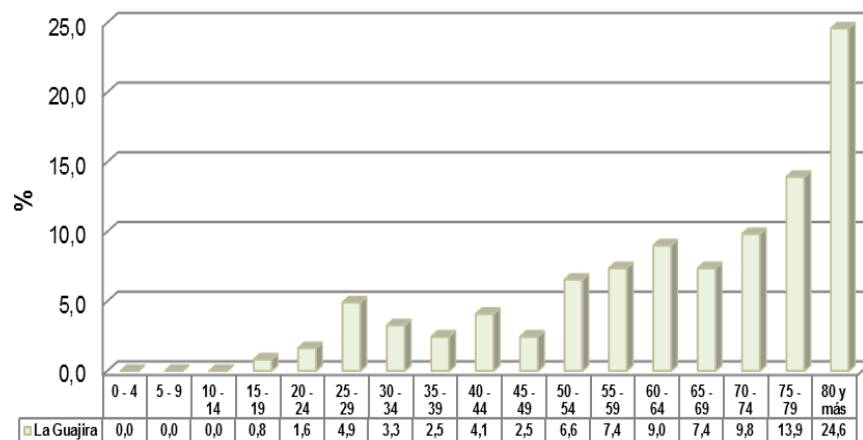


Gráfico 84. Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Guajira. 1985 -2006

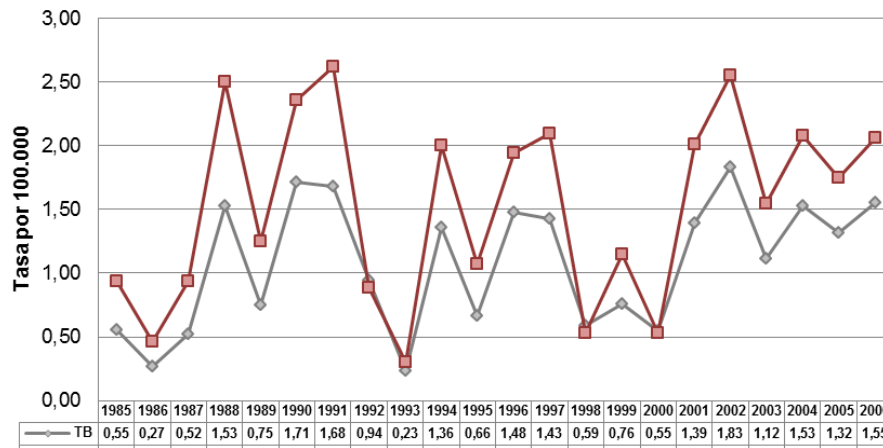


Gráfico 85. Mortalidad por CCR. Tasa bruta y ajustada por edad. Departamento de Guajira. 1985 – 2006

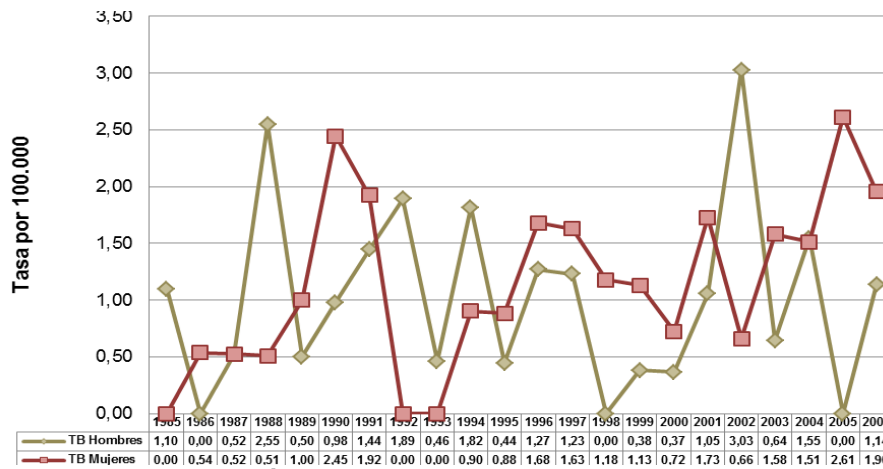


Gráfico 86. Mortalidad por CCR según sexo. Tasa bruta. Departamento de Guajira. 1985 – 2006

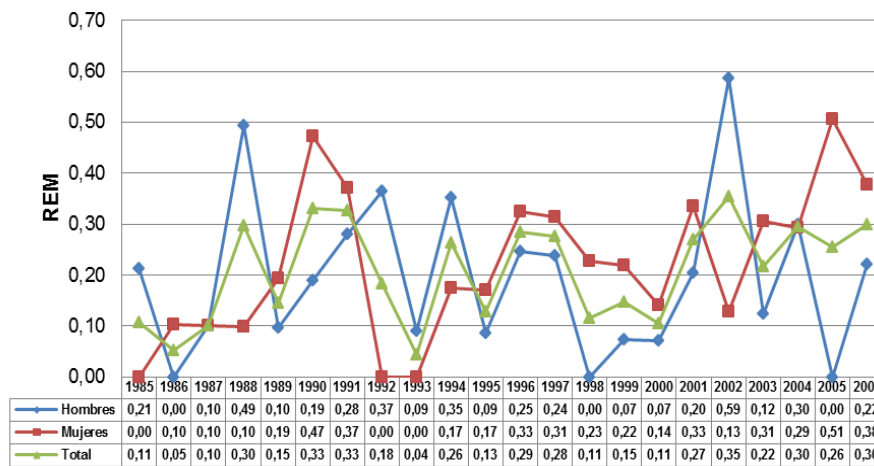


Gráfico 87. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Guajira. 1985 – 2006

Tabla 27. Mortalidad por CCR en el Departamento de Guajira. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	362.666	2	0,55	0,94
1986	373.549	1	0,27	0,46
1987	383.157	2	0,52	0,93
1988	391.887	6	1,53	2,50
1989	400.182	3	0,75	1,25
1990	408.500	7	1,71	2,36
1991	415.758	7	1,68	2,62
1992	423.770	4	0,94	0,89
1993	432.844	1	0,23	0,30
1994	441.350	6	1,36	2,00
1995	451.387	3	0,66	1,07
1996	474.255	7	1,48	1,95
1997	489.649	7	1,43	2,10
1998	506.623	3	0,59	0,53
1999	526.992	4	0,76	1,15
2000	548.879	3	0,55	0,53
2001	573.624	8	1,39	2,01
2002	599.517	11	1,83	2,55
2003	626.358	7	1,12	1,55
2004	653.834	10	1,53	2,08
2005	681.534	9	1,32	1,75
2006	708.768	11	1,55	2,06

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.23. Mortalidad por CCR en el departamento de Magdalena

La mortalidad registrada en el departamento de Magdalena corresponde al 1,42% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006. El CCR en el departamento de Magdalena presentó sus mayores registros en mujeres con un 53,3, mientras que en los hombres un 46,7%. Los casos se presentan desde los 10-14 años de edad (0,7%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 16,2%, seguido de los 70-74 años de edad (12,7%) (Gráfico 87).

Las tasas de mortalidad presentadas en la Tabla 28 en 1992 con 0,20/100.000 habitantes presenta una disminución con respecto al año anterior (1,10/100.00) y desde 1997 (1,21/100.000) se evidencia un aumento hasta 1999 (3,24/ 100.000); las tasas ajustadas presenta un comportamiento semejante observándose en el 2006 la representación mayor con una tasa de 4,57/100.000 (Gráfico 88).

Con respecto a la tasa especifica por sexo en mujeres presentó un aumento representativo desde 1997 (0,93/100.000) a 1999 (3,72/1000.000); y en los hombres el aumento se evidenció de 1998 (1,29/100.000) al 2000 (3,03/100.000) (Gráfico 89).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en el departamento de Magdalena visualizada en el Gráfico 90, utilizando como patrón de comparación la tasa especifica de Colombia del 2006. Se refleja el mayor riesgo en el 2006 con un REM de 0,68; en las mujeres, el riesgo mayor observado en el 2006 con 0,84 veces el riesgo observado en la población del 2006 y para los hombres el riesgo es en el 2005 con unas 0,87 veces.

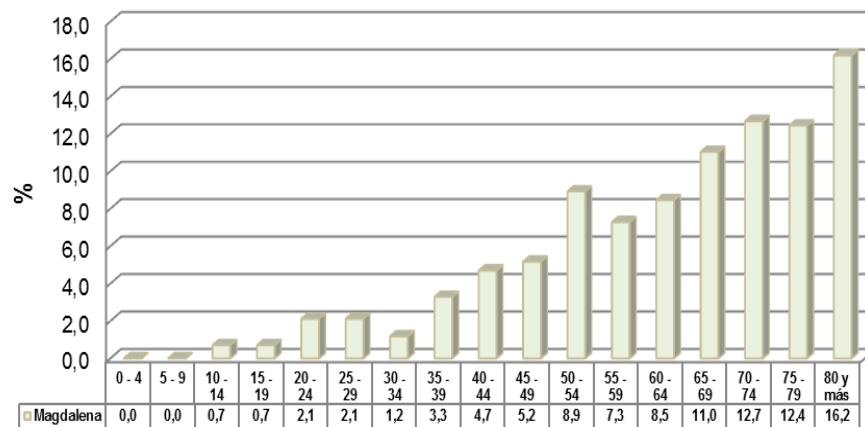


Gráfico 88 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Magdalena. 1985 -2006

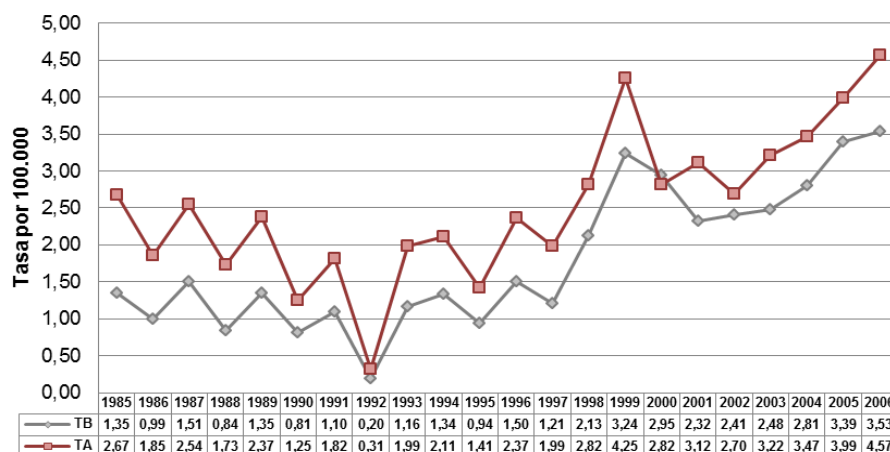


Gráfico 89 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Magdalena. 1985 - 2006

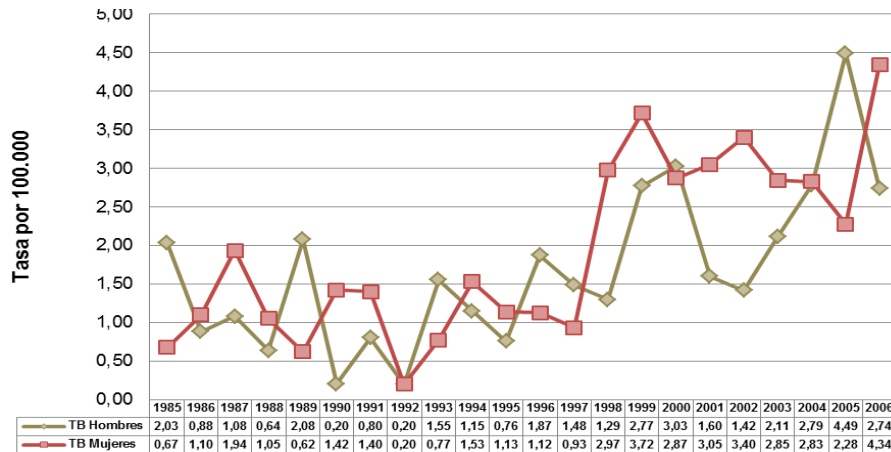


Gráfico 90 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Magdalena. 1985 – 2006

Tabla 28. Mortalidad por CCR en el Departamento de Magdalena. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006.

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	888.479	12	1,35	2,67
1986	908.242	9	0,99	1,85
1987	927.766	14	1,51	2,54
1988	946.887	8	0,84	1,73
1989	965.385	13	1,35	2,37
1990	983.096	8	0,81	1,25
1991	1.000.682	11	1,10	1,82
1992	1.017.120	2	0,20	0,31
1993	1.032.225	12	1,16	1,99
1994	1.045.940	14	1,34	2,11
1995	1.058.256	10	0,94	1,41
1996	1.068.223	16	1,50	2,37
1997	1.077.518	13	1,21	1,99
1998	1.078.786	23	2,13	2,82
1999	1.079.822	35	3,24	4,25
2000	1.118.977	33	2,95	2,82
2001	1.120.576	26	2,32	3,12
2002	1.121.975	27	2,41	2,70
2003	1.131.036	28	2,48	3,22
2004	1.140.396	32	2,81	3,47
2005	1.150.064	39	3,39	3,99
2006	1.159.895	41	3,53	4,57

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

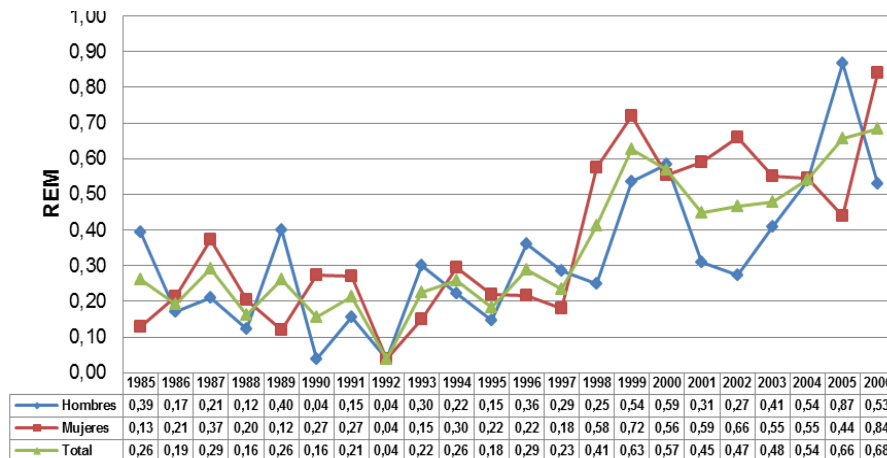


Gráfico 91 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Magdalena. 1985 – 2006

8.24. Mortalidad por CCR en el departamento de Meta

La mortalidad registrada en el departamento de Meta corresponde al 1,37% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006. El CCR en Meta se evidenció principalmente en hombres con un 54,5%, mientras que en mujeres un 45,5%. Los casos se presentan desde los 10-14 años de edad (0,2%), teniendo una mayor proporción de registros en los 65-69 años de edad con un 14,4%, seguido de los 70-74 años de edad (13,9%) (Gráfico 91).

En 1985 Las tasa de mortalidad fue de 2,15/100.000 habitantes, y en el 2006 de 4,50 por cada 100.000 habitantes, la mayor tasa se da en 2004 con una cifra de 4,96/100.000, seguido del año 2006 con un 4,5/100.000 habitantes; las tasas ajustadas presenta un comportamiento parecido, observándose en el 2004 la representación mayor con una tasa de 6,06/100.000 (Tabla 29 y Gráfico 92).

Con respecto a la tasa específica por sexo para los hombres se refleja claramente una tendencia de incremento en los últimos seis años, en los cuales se muestran las tasas más altas de 5,54 , 5,42 , 4,80 y 5,45 de 100.000 habitantes hombres para los años 2003, 2004, 2005 y 2006 respectivamente. En el caso de las mujeres la tasa más representativa se generó en el año 2000 con un 4,95/100.000, seguido del 2004 con una tasa de 4,49/100.000.

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Meta visualizada en el Gráfico 94, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se refleja el mayor riesgo en el 2004 con un REM de 0,96; En el caso de las mujeres el mayor riesgo se refleja en los años 2000 y 2004 en su orden, mientras que para el sexo masculino el riesgo es más

representativo en los últimos cuatro años, siendo más alto en el 2003, con un 1,07 veces.

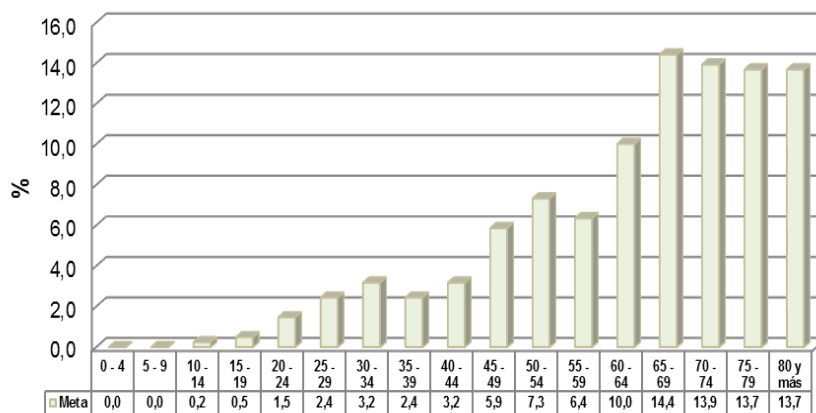


Gráfico 92 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Meta. 1985 -2006

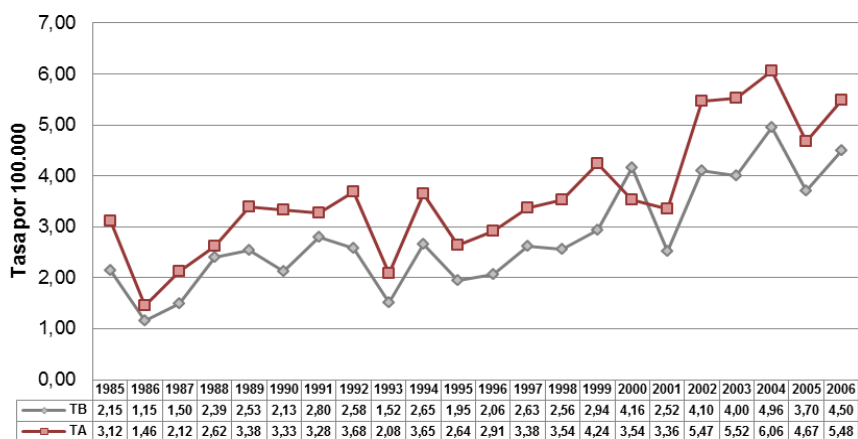


Gráfico 93 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Meta. 1985 - 2006

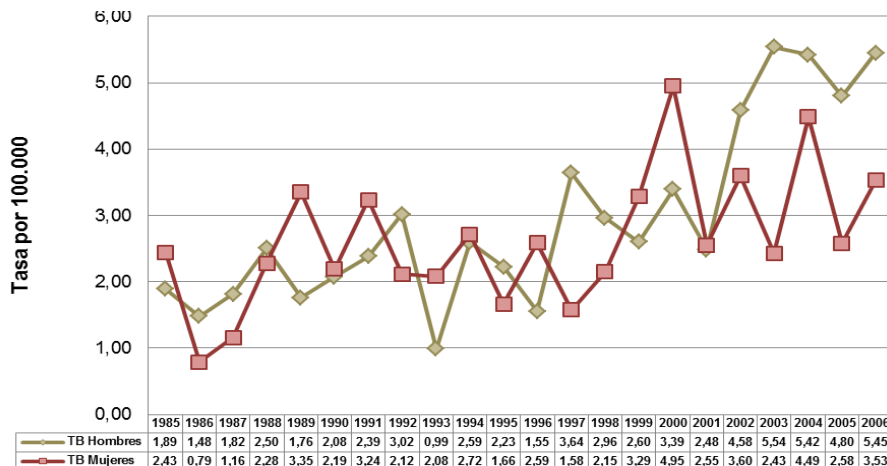


Gráfico 94 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Meta. 1985 - 2006

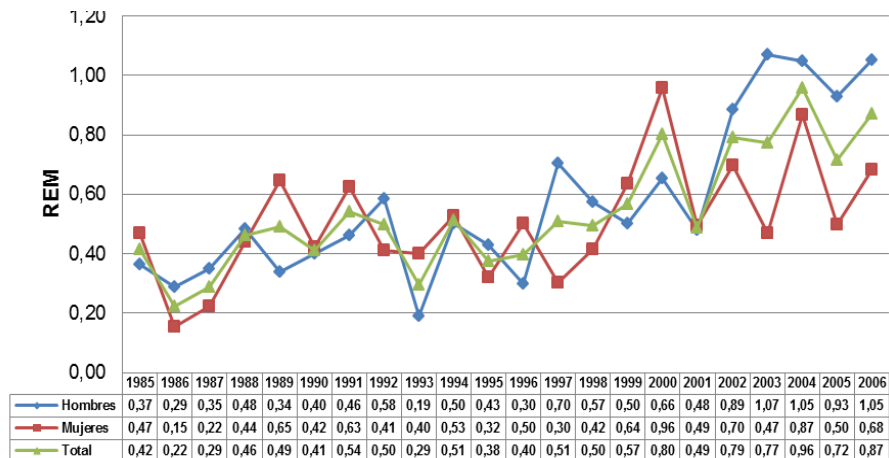


Gráfico 95 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Meta. 1985 – 2006

Tabla 29. Mortalidad por CCR en el Departamento de Meta. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	510.667	11	2,15	3,12
1986	522.349	6	1,15	1,46
1987	533.061	8	1,50	2,12
1988	543.112	13	2,39	2,62
1989	552.852	14	2,53	3,38
1990	562.631	12	2,13	3,33
1991	571.589	16	2,80	3,28
1992	581.135	15	2,58	3,68
1993	591.491	9	1,52	2,08
1994	602.837	16	2,65	3,65
1995	615.323	12	1,95	2,64
1996	630.776	13	2,06	2,91
1997	646.934	17	2,63	3,38
1998	663.575	17	2,56	3,54
1999	680.490	20	2,94	4,24
2000	697.478	29	4,16	3,54
2001	714.759	18	2,52	3,36
2002	732.007	30	4,10	5,47
2003	749.153	30	4,00	5,52
2004	766.214	38	4,96	6,06
2005	783.285	29	3,70	4,67
2006	800.581	36	4,50	5,48

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.25. Mortalidad por CCR en el departamento de Nariño

El departamento de Nariño registró el 1,47% de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio. Este tipo de cáncer en el departamento se visualizó principalmente en mujeres con un 58,5% y en los hombres un 41,5%. Los casos se presentan desde los 5-9 años de edad (0,5%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 19,0%, seguido del grupo de edad de 75-79 años (14,7%) que se evidencia en el Gráfico 95.

Las tasas de mortalidad con se visualiza en la Tabla 30 presentan un incremento en 1987 pasando de 0,17/100.000 (1986) a 1,44/100.000 habitantes y el valor mayor en el 2004 con 2,83/100.000; las tasas ajustadas presenta un comportamiento similar (Gráfico 96).

Con respecto a la tasa específica por sexo mostró en mujeres la tasa más alta en el 2004 (3,42/100.000), mientras que en los hombres se evidenció en el 2006 2,17/100.00 (Gráfico 97).

En Nariño la comparación del riesgo anual de morir por CCR que se aprecia en el Gráfico 98, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Muestra el riesgo principalmente en el 2004 (0,53); en las mujeres, el riesgo observado en el 2004 representa el mayor con un REM de 0,66 y en los hombres en el 2006 con un riesgo de 0,45.

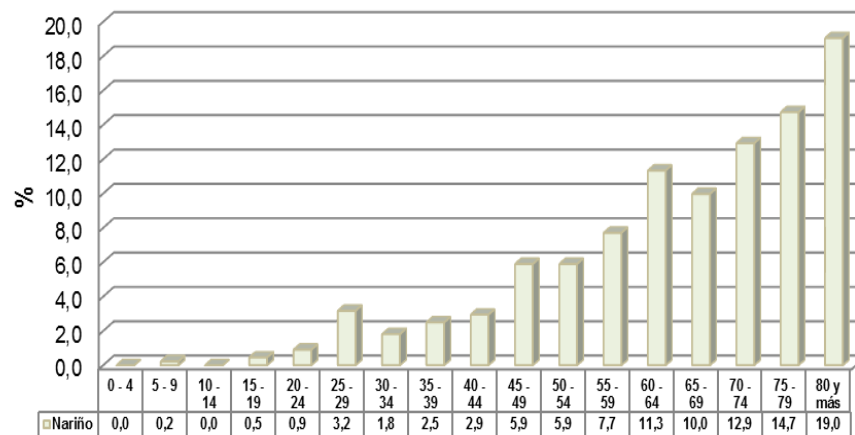


Gráfico 96 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Nariño. 1985 -2006

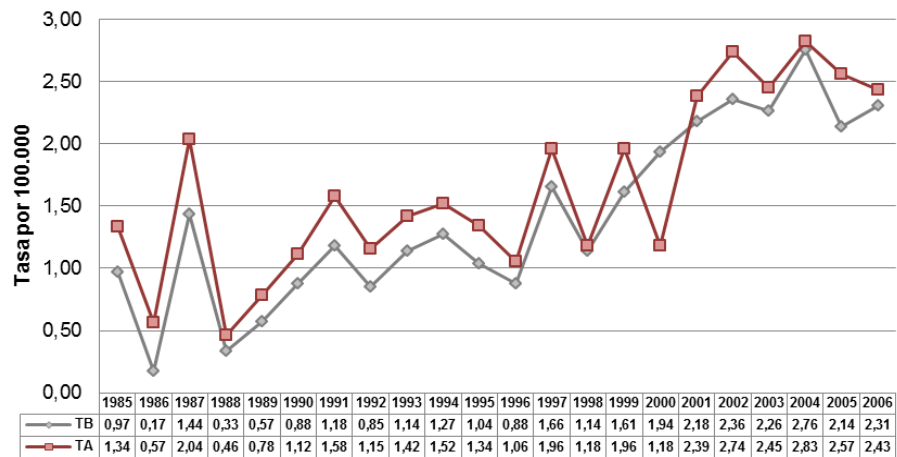


Gráfico 97. Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Nariño. 1985 – 2006

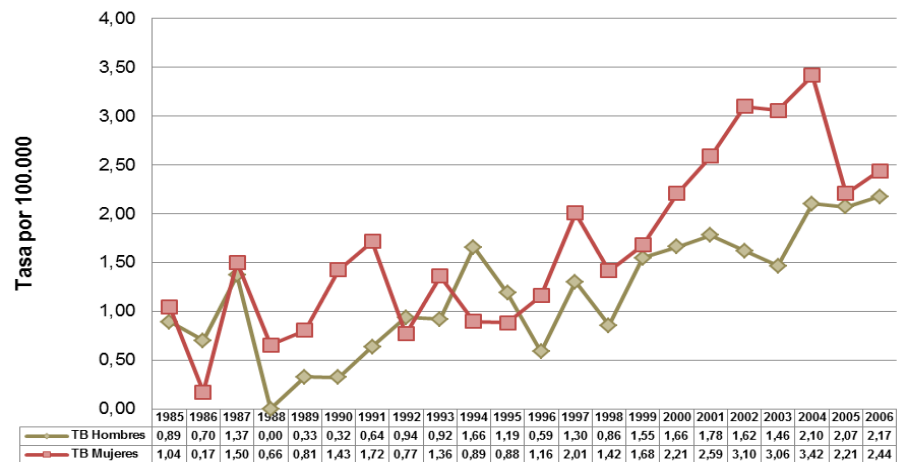


Gráfico 98 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Nariño. 1985 – 2006

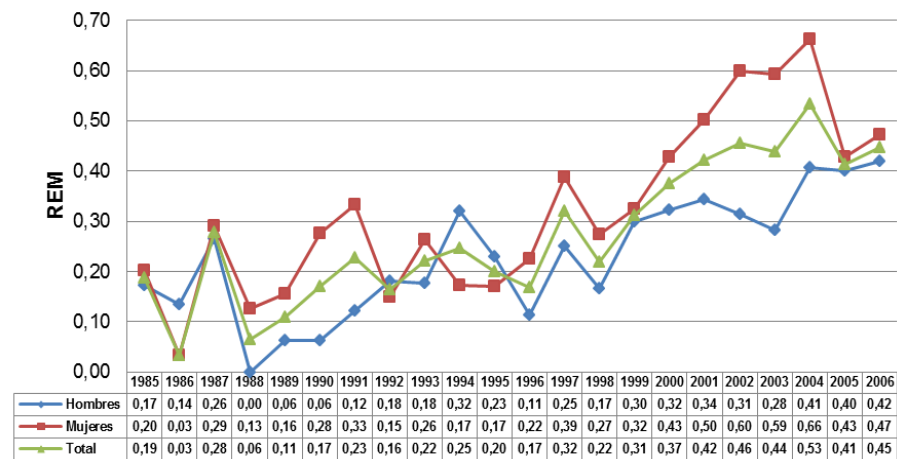


Gráfico 99. Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Nariño. 1985 – 2006

Tabla 30. Mortalidad por CCR en el Departamento de Nariño. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	1.136.533	11	0,97	1,34
1986	1.160.391	5	0,17	0,57
1987	1.183.777	17	1,44	2,04
1988	1.206.625	4	0,33	0,46
1989	1.228.944	7	0,57	0,78
1990	1.250.735	11	0,88	1,12
1991	1.270.428	15	1,18	1,58
1992	1.289.606	11	0,85	1,15
1993	1.315.954	15	1,14	1,42
1994	1.334.335	17	1,27	1,52
1995	1.352.326	14	1,04	1,34
1996	1.370.965	12	0,88	1,06
1997	1.389.504	23	1,66	1,96
1998	1.407.504	16	1,14	1,18
1999	1.425.587	23	1,61	1,96
2000	1.446.493	28	1,94	1,18
2001	1.464.826	32	2,18	2,39
2002	1.483.416	35	2,36	2,74
2003	1.502.757	34	2,26	2,45
2004	1.522.205	42	2,76	2,83
2005	1.541.692	33	2,14	2,57
2006	1.560.872	36	2,31	2,43

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.26. Mortalidad por CCR en el departamento de Norte de Santander

La mortalidad registrada en el departamento de Norte de Santander corresponde al 2,78% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006. Este tipo de cáncer en el departamento de según sexo se observa con una proporción mayor en mujeres con un 58,9%, mientras en los hombres un 41,1%. Los casos se presentan desde los 10-14 años de edad (0,2%), teniendo una mayor proporción de registros en los 80 y más años con un 19,2%, seguido de los 70-74 años de edad (16,2%) (Gráfico 99).

Las tasas de mortalidad que se observa en la Tabla 31 presentan el mayor aumento en el 2002 con 5,37/100.000 habitantes y la menor tasa en 1985 (1,57/100.000); las tasas ajustadas presenta un comportamiento paralelo observándose en el 2002 al igual que en la tasa bruta la representación mayor con una tasa de 6,56/100.000 (Gráfico 100).

Con respecto a la tasa específica por sexo en mujeres presentó un aumento significativo en 1997 pasando de 2,61/100.000 a 5,67 por 100.000 habitantes del departamento de Norte de Santander; mientras que en los hombres se evidenció la tasa mayor en el 2002 (4,49/100.000) (Gráfico 101).

La comparación del riesgo anual de morir por CCR en Norte de Santander visualizada en el Gráfico 102, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Presenta mayor riesgo en el departamento en el 2002 con un REM de 1,04; en las mujeres, el riesgo mayor observado se proporciona en el 2002 con 1,20 y en los hombres en el mismo año con 0,87 veces, siendo mayor el riesgo en la mujer.

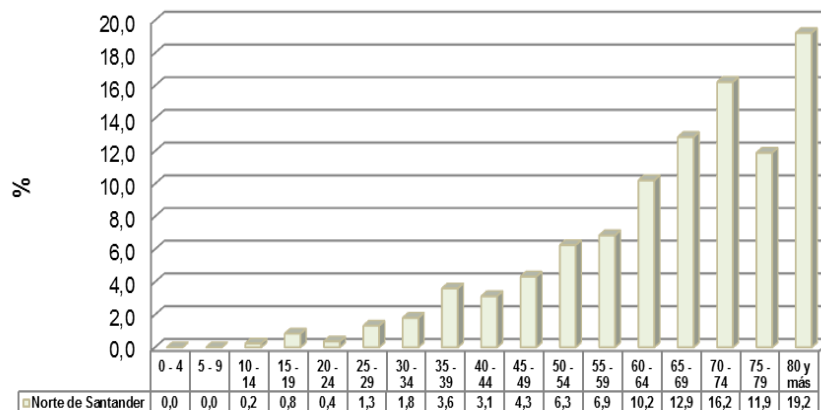


Gráfico 100 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Norte de Santander. 1985 - 2006

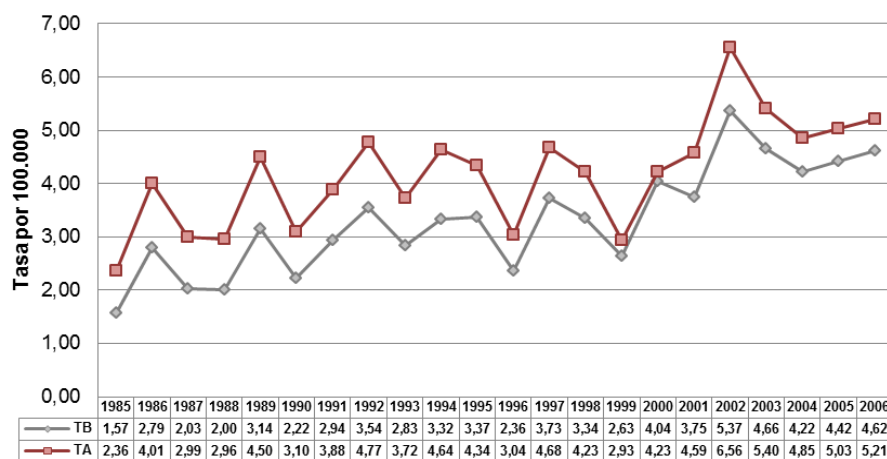


Gráfico 101 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Norte de Santander. 1985 – 2006

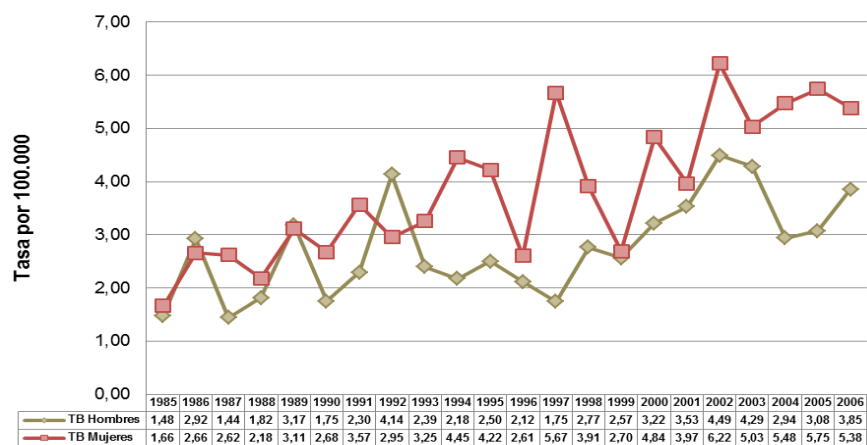


Gráfico 102 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Norte de Santander. 1985 – 2006

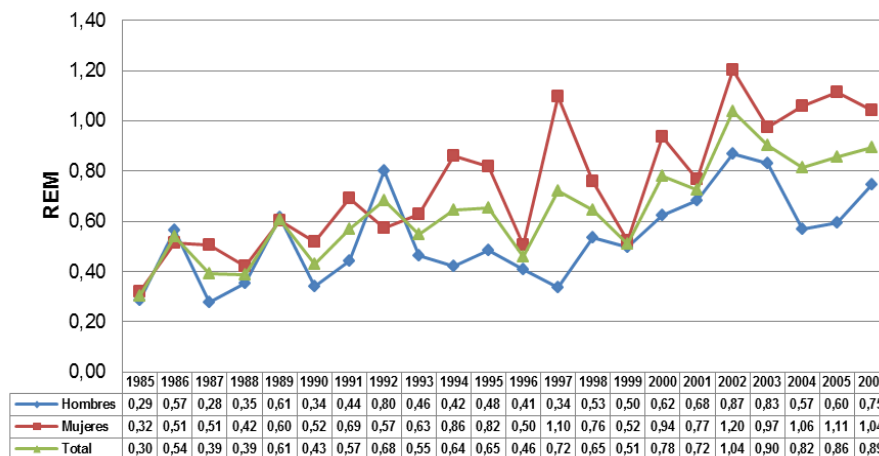


Gráfico 103 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Norte de Santander. 1985 – 2006

Tabla 31. Mortalidad por CCR en el Departamento de Norte de Santander. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	953.912	15	1,57	2,36
1986	967.688	27	2,79	4,01
1987	983.168	20	2,03	2,99
1988	999.946	20	2,00	2,96
1989	1.017.585	32	3,14	4,50
1990	1.035.636	23	2,22	3,10
1991	1.054.835	31	2,94	3,88
1992	1.073.551	38	3,54	4,77
1993	1.096.194	31	2,83	3,72
1994	1.112.889	37	3,32	4,64
1995	1.128.098	38	3,37	4,34
1996	1.141.654	27	2,36	3,04
1997	1.154.341	43	3,73	4,68
1998	1.166.395	39	3,34	4,23
1999	1.178.015	31	2,63	2,93
2000	1.189.505	48	4,04	4,23
2001	1.200.639	45	3,75	4,59
2002	1.211.502	65	5,37	6,56
2003	1.222.289	57	4,66	5,40
2004	1.233.069	52	4,22	4,85
2005	1.243.861	55	4,42	5,03
2006	1.254.386	58	4,62	5,21

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.27. Mortalidad por CCR en el departamento de Putumayo

Putumayo registró el 2,80% de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio. Este tipo de cáncer se presentó en el departamento con mayor proporción en mujeres con un 49,0% y en los hombres con un 51,0%. Los casos de CCR surgen desde los 20-24 años de edad (2,0%), pero se incrementan particularmente a partir de los 40-44, teniendo mayor registro en los 80 y más años con un 17,6%; como lo podemos observar en el Gráfico 103.

Las tasas de mortalidad para 1996 (1,46/100.000), 1999 (2,07/100.000) y el 2002 (1,99/100.000) son las más altas en el departamento (Tabla 32 y Gráfico 104). En

cuanto al sexo mostró en mujeres se visualiza la tasa más alta en 1999 con 2,86 por 100.000 habitantes, y en hombres en el 2004 con una tasa de 2,55/100.000 (Gráfico 105).

En Putumayo la comparación del riesgo anual de morir por CCR, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se observa para las mujeres, REM mayor en 1999 con 0,55 y para los hombres en el 2004 con 0,49 veces el observado del 2006; para el 2006 0,86 veces y en las mujeres 0,9 (Gráfico 106).

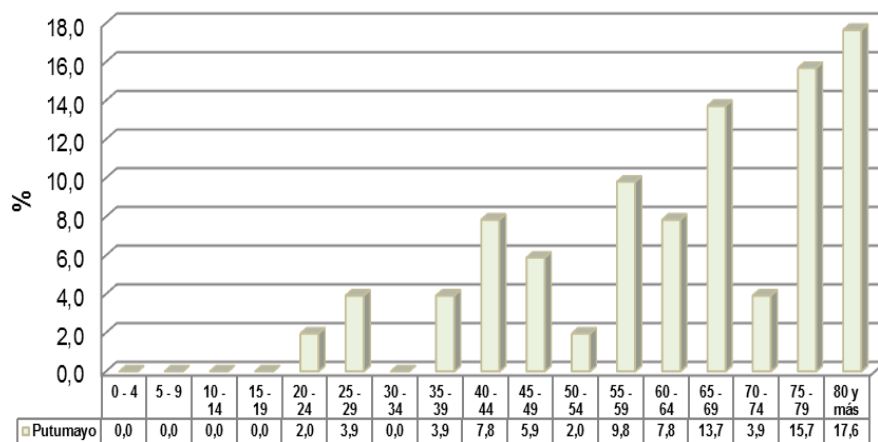


Gráfico 104 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Putumayo. 1985 -2006

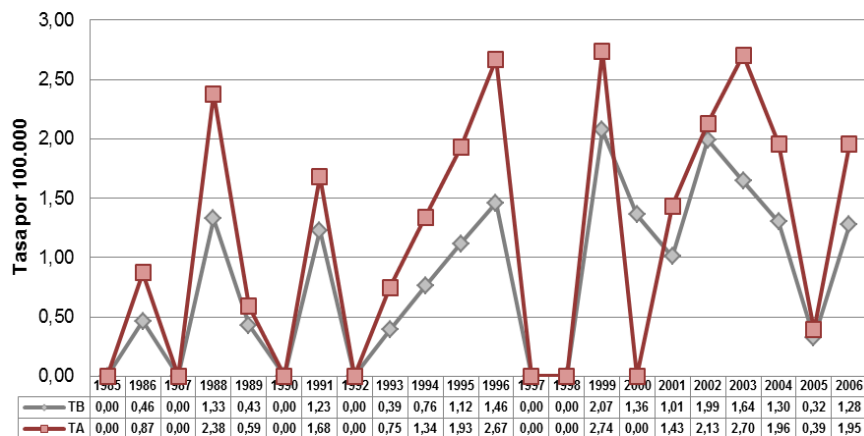


Gráfico 105 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Putumayo. 1985 - 2006

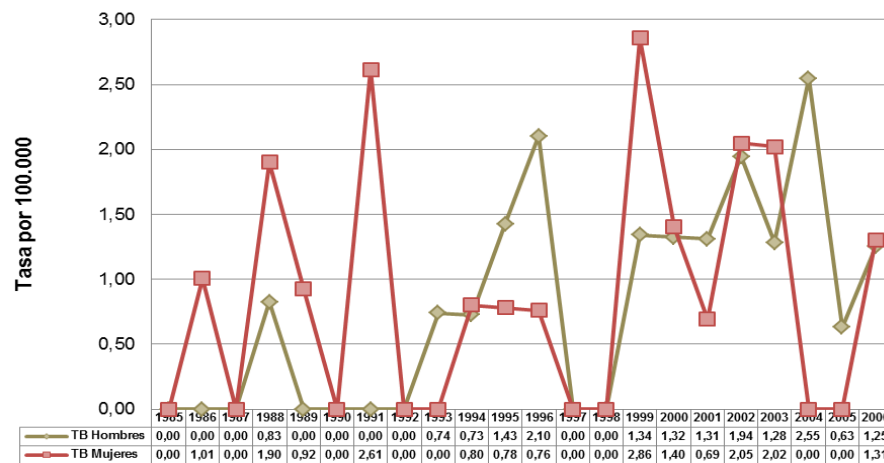


Gráfico 106 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Putumayo. 1985 – 2006

Tabla 32. Mortalidad por CCR en el Departamento de Putumayo. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	210.030	0	0,00	0,00
1986	215.172	1	0,46	0,87
1987	220.578	0	0,00	0,00
1988	226.198	3	1,33	2,38
1989	231.977	1	0,43	0,59
1990	237.860	0	0,00	0,00
1991	244.093	3	1,23	1,68
1992	250.306	0	0,00	0,00
1993	256.432	1	0,39	0,75
1994	262.409	2	0,76	1,34
1995	268.179	3	1,12	1,93
1996	273.972	4	1,46	2,67
1997	279.434	0	0,00	0,00
1998	284.526	0	0,00	0,00
1999	289.225	6	2,07	2,74
2000	293.525	4	1,36	0,00
2001	297.363	3	1,01	1,43
2002	300.865	6	1,99	2,13
2003	304.095	5	1,64	2,70
2004	307.144	4	1,30	1,96
2005	310.132	1	0,32	0,39
2006	313.126	4	1,28	1,95

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

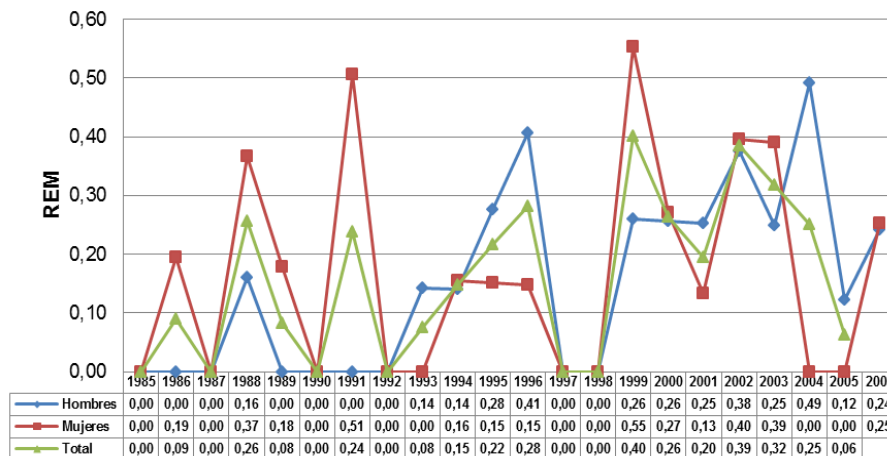


Gráfico 107 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Putumayo. 1985 – 2006

8.28. Mortalidad por CCR en el departamento de la Quindío

En el departamento de Quindío se presentaron 0,89% defunciones por CCR, de todos los registros de mortalidad de CCR en Colombia durante el periodo de estudio. Este tipo de cáncer en el departamento de Quindío se visualizó con mayor proporción en mujeres con un 53,7% y en los hombres un 46,3%. Los casos se registran desde los 15-19 años de edad (0,2%), pero se incrementan representativamente a partir de los 30-34 (2,1%), teniendo como mayor los registros 80 y más (17,1%), seguido de los 65-69 con un 15,7%; como se observa en el Gráfico 107.

Las tasas de mortalidad presenta en 1985 una tasa de 3,17/100.000 habitantes y en el 2006 7,44 por 100.000 habitantes, duplicando esta tasa de mortalidad durante el periodo de estudio. La tasa más significativa se evidencia en 1999 (7,93/100.000), donde la tasa ajustada y la bruta tiende a ser parecidas. (Tabla 33 y Gráfico 108).

En cuanto al sexo el departamento mostró un aumento para las mujeres en 1993 con 7,30/100.000 y en 1999 con 8,74/100.000; en los hombres se presentó el aumento en la tasa del 2006 con 7,20 por 100.000 habitantes, seguido del año 1999 (8,74/100.000) (Gráfico 109).

En cuanto a la comparación del riesgo anual de morir por CCR en Quindío visualizado en el Gráfico 110, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Se tiene un riesgo mayor en 1999 con un REM de 1,53; en los hombres, presenta un riesgo mayor en el 200 con un REM de 0,57 veces el riesgo observado en la población del 2006, en las mujeres se presenta para 1999 el riesgo mayor de 1,53 veces.

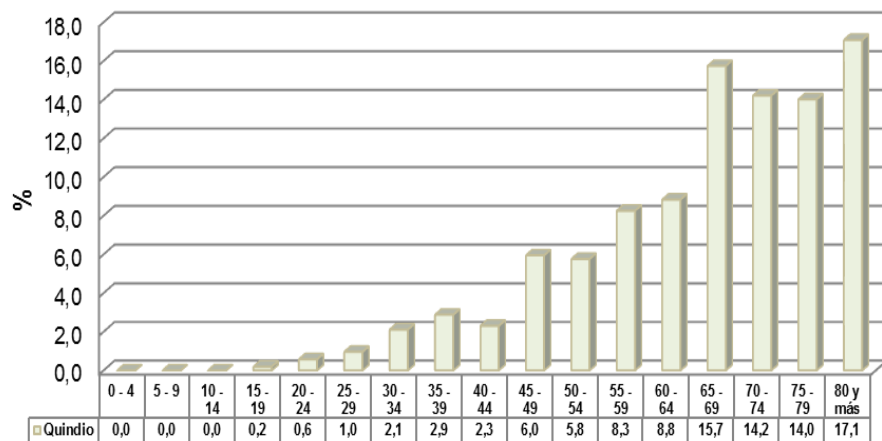


Gráfico 108 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Quindío. 1985 -2006

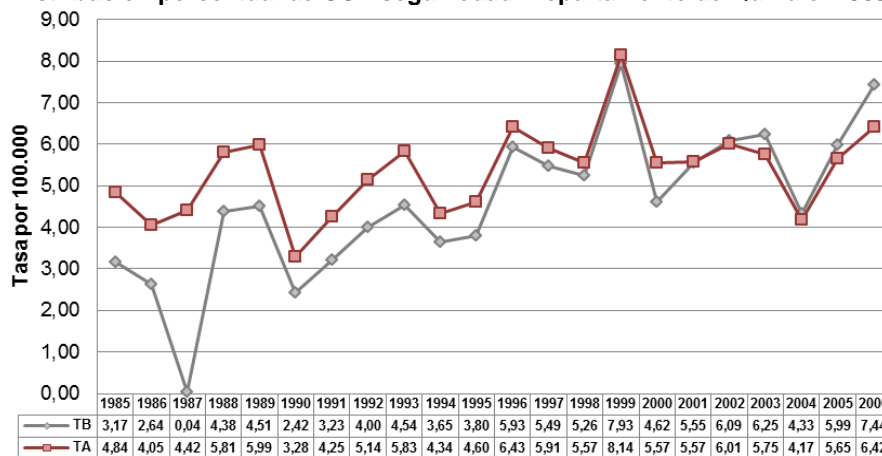


Gráfico 109 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Quindío. 1985 - 2006

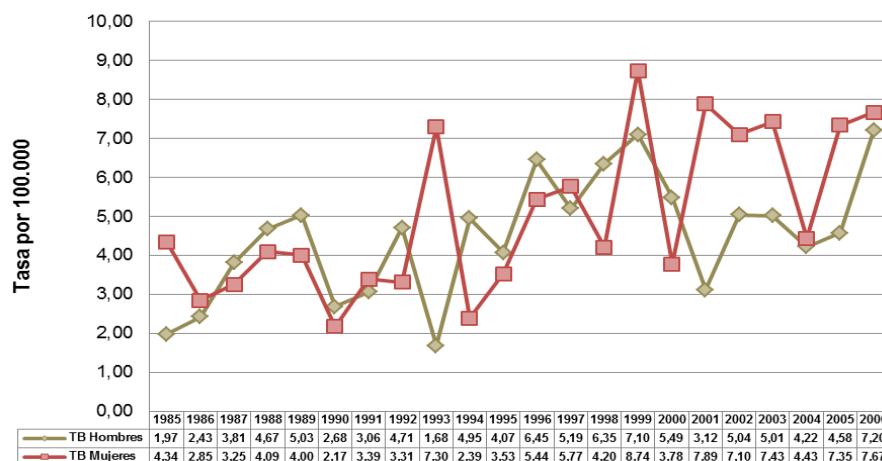


Gráfico 110 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Quindío. 1985 - 2006

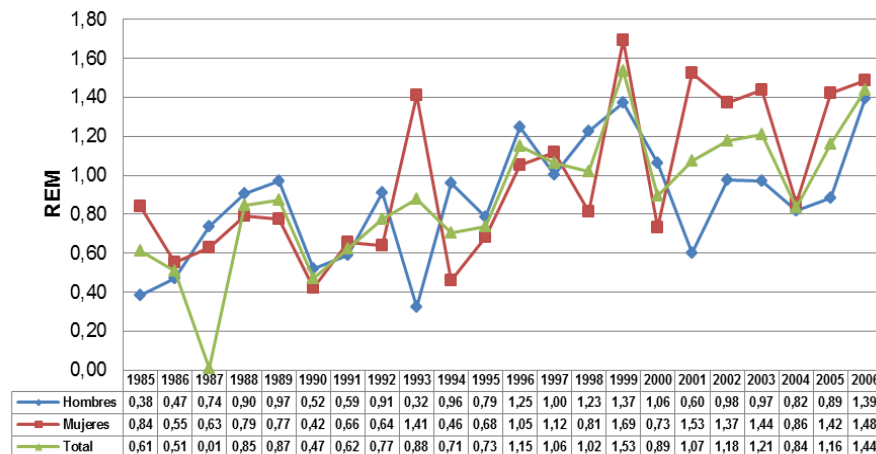


Gráfico 111 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Quindío. 1985 – 2006

Tabla 33. Mortalidad por CCR en el Departamento de Quindío. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	410.154	13	3,17	4,84
1986	416.853	11	2,64	4,05
1987	424.936	15	0,04	4,42
1988	433.869	19	4,38	5,81
1989	443.600	20	4,51	5,99
1990	453.775	11	2,42	3,28
1991	464.617	15	3,23	4,25
1992	475.158	19	4,00	5,14
1993	484.953	22	4,54	5,83
1994	493.421	18	3,65	4,34
1995	500.422	19	3,80	4,60
1996	505.728	30	5,93	6,43
1997	510.031	28	5,49	5,91
1998	513.604	27	5,26	5,57
1999	516.799	41	7,93	8,14
2000	519.805	24	4,62	5,57
2001	522.634	29	5,55	5,57
2002	525.498	32	6,09	6,01
2003	528.413	33	6,25	5,75
2004	531.424	23	4,33	4,17
2005	534.506	32	5,99	5,65
2006	537.530	40	7,44	6,42

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.29. Mortalidad por CCR en el departamento de Sucre

Sucre registro el 2,80% de defunciones por CCR en Colombia durante el periodo de estudio. Este tipo de cáncer se presentó con mayor proporción en mujeres con un 55,8% y en los hombres con un 44,2%. Los casos de CCR aparecen desde los 0-4 años de edad (0,4%), pero se incrementan particularmente a partir de los 40-44, teniendo mayor registro en los 80 y más años con un 22,1%; como lo podemos observar en el Gráfico 111.

La tasa de mortalidad para 1985 se encontró en 12,92/100.000 habitantes, y para 2006 se incrementa a un 2,69/100.000 habitantes, para el año 1986 disminuyó a un 0,01/100.000 y en el 2002 se observa la tasa más alta con un 3,47/100.000; en las tasas ajustadas se presenta un comportamiento similar, en 1985 muestra una tasa de 3,24/100.000, en el 2006 3,18/100.000 y en 1986 se visualiza un aumento a diferencia de la tasa bruta con una tasa de 1,56/100.000 habitantes (Tabla 34 y Gráfico 112). En cuanto al sexo se visualiza en mujeres la tasa más alta en el 2002 con 5,13 por 100.000 habitantes, incluso es mayor a las presentadas en los hombres; las menores tasas se presentan en 1990 (0,64/100.000) en mujeres y en hombres no se presentaron casos en 1987 (Gráfico 113).

En el departamento de Sucre la comparación del riesgo anual de morir por CCR, utilizando como patrón de comparación la tasa específica de Colombia del 2006. Presenta el riesgo más representativo en el año 2002 con un REM de 0,67. En la se observa en 1985 0,37 veces el riesgo observado en la población Colombiana del 2006 y presentó un mayor riesgo en el 2002 cuando la REM es de 0,99; con una diferencia significativa con respecto a los hombres (0,36/100.000) en el mismo año (Gráfico 114).

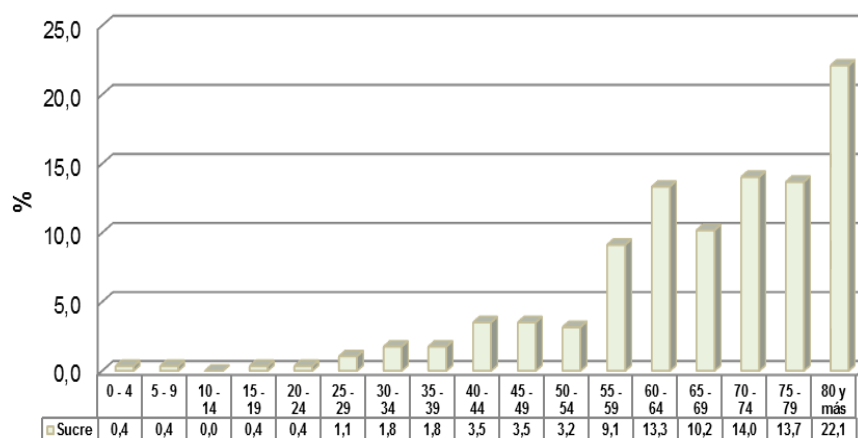


Gráfico 112 . Distribución porcentual de CCR según edad. Departamento de Sucre. 1985 -2006

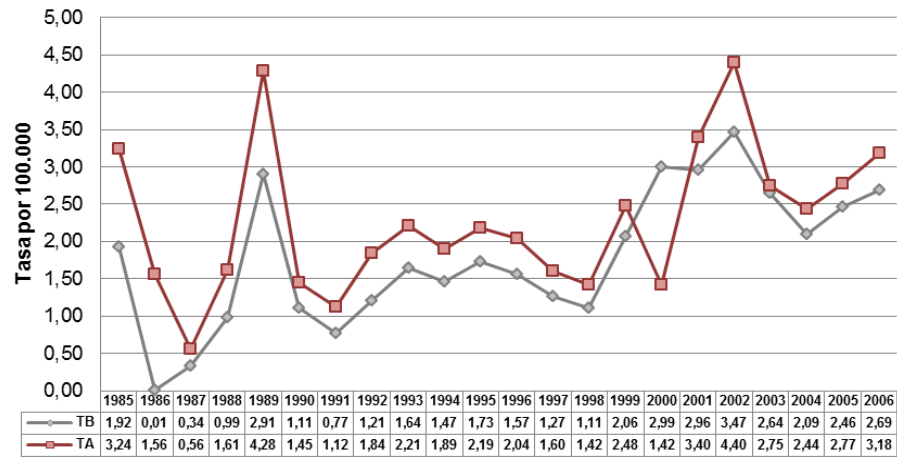


Gráfico 113 . Mortalidad por CCR. Tasas brutas y ajustadas por edad. Departamento de Sucre. 1985 – 2006

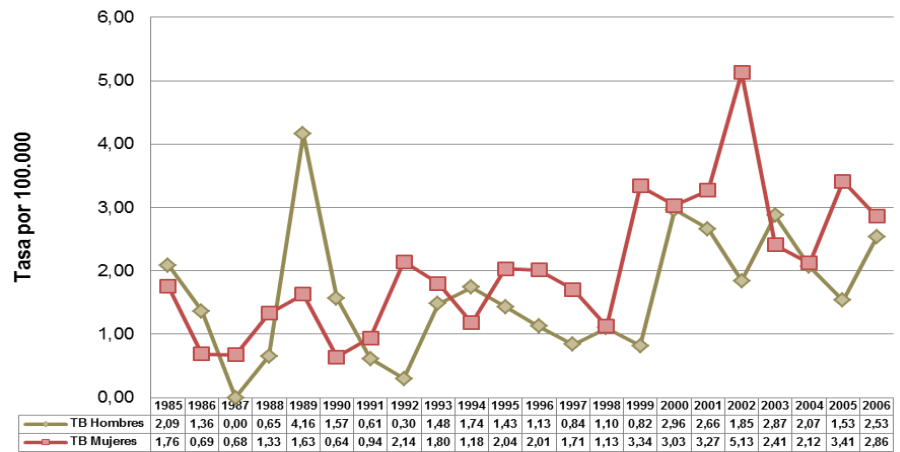


Gráfico 114 . Mortalidad por CCR según sexo. Tasas brutas. Departamento de Sucre. 1985 – 2006

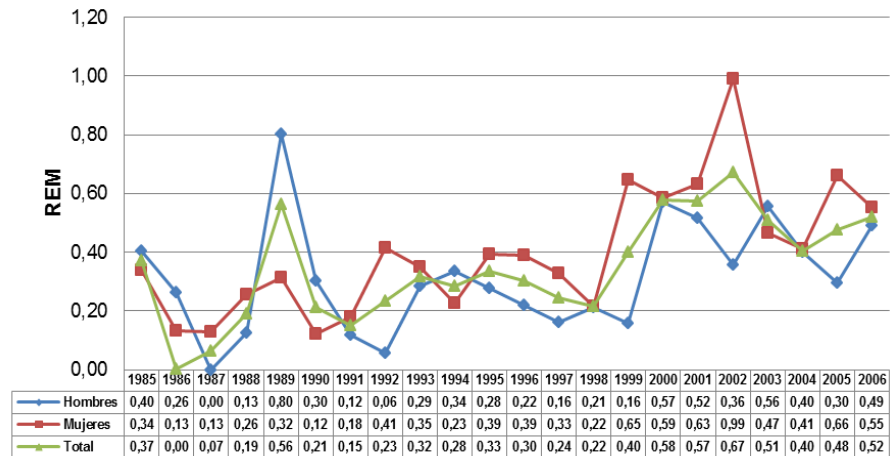


Gráfico 115 . Razón estandarizada de mortalidad por CCR por sexo. Departamento de Sucre. 1985 – 2006

Tabla 34. Mortalidad por CCR en el Departamento de Sucre. Tasas brutas y ajustadas por edad. 1985 – 2006

Año	Población oficial	Muertes registradas	Tasa por 100.000	
			TB	TA (1)
1985	571.994	11	1,92	3,24
1986	583.041	6	0,01	1,56
1987	594.818	2	0,34	0,56
1988	607.077	6	0,99	1,61
1989	619.609	18	2,91	4,28
1990	632.182	7	1,11	1,45
1991	645.622	5	0,77	1,12
1992	658.650	8	1,21	1,84
1993	671.030	11	1,64	2,21
1994	682.593	10	1,47	1,89
1995	693.243	12	1,73	2,19
1996	702.313	11	1,57	2,04
1997	710.845	9	1,27	1,60
1998	718.974	8	1,11	1,42
1999	726.839	15	2,06	2,48
2000	734.647	22	2,99	1,42
2001	742.217	22	2,96	3,40
2002	749.636	26	3,47	4,40
2003	757.033	20	2,64	2,75
2004	764.503	16	2,09	2,44
2005	772.042	19	2,46	2,77
2006	779.515	21	2,69	3,18

(1) Tasa ajustada por el método directo contra la población mundial estándar de OMS - OPS
Fuente: Datos de estudio

8.30. Mortalidad por CCR en el departamento de Amazonas, Guainía, Guaviare, San Andrés, Vaupés y Vichada

En los departamentos de Amazonas, Guainía, Guaviare, San Andrés, Vaupés y Vichada, la mortalidad registrada corresponde al 0,03%, 0,01%, 0,04%, 0,08%, 0,01% y 0,03% de los casos totales que se presentaron en Colombia durante 1985-2006 respectivamente en cada departamento. Esta información es insuficiente para realizar un análisis detallado de la mortalidad ya que no representativo para evidenciar el comportamiento en cada departamento. Cabe destacar que el registro de mortalidad en estos departamentos puede afectarse por las condiciones geográficas, socioeconómicas y acceso a la salud.

9. Discusión

Este estudio caracterizó la mortalidad por Cáncer Colon-recto (CCR) de acuerdo con la información contenida en la base de datos suministrada por el del Departamento Administrativo de Estadística (DANE) durante el periodo 1985-2006. Para que por medio de estos resultados se aporten elementos en la planificación de estrategias de información, educación y comunicación, para la promoción de la salud y prevención del CCR en Colombia y cada uno de los departamentos que lo componen.

El CCR en Colombia en el periodo estudiado entre 1985-2006 presentó un incremento en la proporción, tendencia, y tasas de los niveles de mortalidad por esta causa. Comportamiento similar encontrado en la población mundial, con una tasa cruda de 8,1/100.000 (Organización Mundial de la Salud); en Estados Unidos, donde se comporta como la segunda causa de muertes, con una tasa de 23,7/100.000 en el 2002, en Argentina presenta una tasa de 26,92 en hombres y 21,67 en mujeres para el 2001, en Chile un 6,27/100.000 para el 2003, entre otros países del mundo.

Al comparar la tasa de mortalidad en Colombia del último año de estudio, con la tasa cruda mundial de mortalidad de 8,1, el país se sitúa en un estadio medio. Al realizar la comparación de las tasas por departamentos, con la tasa cruda mundial anterior, se pudo observar que hay departamentos que superan esta tasa, como lo son el Risaralda con una tasa de 9,52 por cada 100.000 habitantes en el año 2006, y Caldas para el año 2004 con una tasa de 10,04/100.000.

Y al realizar la comparación de los departamentos con la tasa nacional (5,17), se encuentran departamentos que la superan, entre ellos, Antioquia (6,7), Bogotá (7,17), Caldas (6,49), Quindío (7,44), Risaralda (9,52), Santander (5,39), y Valle con 7,30/100.000 habitantes. Situándose estos dentro del promedio normal con respecto a la tasa mundial, y superando notoriamente la tasa nacional, lo cual nos da a entender que existe mayor riesgo en estos departamentos por altos niveles de industrialización, contaminación, ocupación, y estilos de vida no adecuados. Aunque para este estudio el mayor riesgo puede ser representado por la alimentación no adecuada de la población debido a los factores antes mencionados. Además, estos departamentos poseen recurso humano y tecnológico suficiente para realizar un diagnóstico pertinente.

Con respecto a todos los cánceres, el CCR durante el periodo de estudio se encontró dentro de las diez primeras causas de muerte por cáncer, para 1985 estaba en la octava posición y para el 2006 se evidencia en la cuarta posición duplicando el porcentaje de mortalidad. Es importante destacar este aumento, ya que, puede deberse a la exposición de los factores de riesgo en el país; como son

el aumento de grasas saturadas, donde la cuarta parte de los colombianos la ingiere más de lo recomendado, la disminución en la actividad física, el 26% cumple la actividad física recomendada en los 13 a 16 años de edad y el 42,6% en los 18 a 64 años de edad, más de la tercera parte (35,3%) de los habitantes no ingieren ninguna fruta en su alimentación diaria y el 27,9% de las personas no incluyen ninguna verdura en su alimentación diaria, el consumo de bebidas alcohólica se reporta desde el grupo de edad de 9 a 13 años con un 1,3% y el más alto de los 15 a 60 años 10,3%; cifras presentadas por la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia, 2005. Se encuentra también como factores de riesgo el aumento del estrés, y consumo de cigarrillo.

La tasa de mortalidad por CCR es ascendente en España durante la última década para ambos sexos, con mayores ascensos en los hombres. La mortalidad por esta enfermedad sigue siendo menor en el sexo femenino. En Argentina también los niveles de mortalidad por esta causa son superiores en el sexo masculino con tasas de 13.5 en hombres y 11.8 en mujeres por 100.000 habitantes respectivamente para el trienio 1997-2000 (25). En Colombia se observa la mortalidad general por CCR, fue significativamente mayor en cada año del periodo estudiado, en las mujeres que los hombres, marcada a partir de 1998 en el estudio, aclarando que para 1997 y 2006 tienden a ser similares las tasas; comportamiento que nos diferencia del observado a escala internacional, pero similar al encontrado en Cuba durante el 1979-2003. Uno de los argumentos puede ser con respecto a la transición demográfica y social, por el aumento de la mortalidad en los hombres a partir de los 45 años de edad. Pero no disponemos de argumentos definitivos que expliquen este hallazgo y lo presentamos como un fenómeno observacional a considerar en futuras investigaciones prospectivas.

El efecto observado en la edad es claro y consistentes con los hallazgos encontrados en los estudios previos que nos indican a mayor edad, la mortalidad por CCR aumentan considerablemente; lo cual es explicado por la historia natural de la enfermedad y por el hecho que las personas de mayor edad usualmente con diagnósticos en estadios más altos y con formas histológicas más agresivas, empeoran el pronóstico de la enfermedad y disminuye la expectativa de vida. Aunque es necesario aclarar que en este estudio se encontraron defunciones desde los 0 – 4 años de edad y un incremento significativo de casos de muertes por CCR desde el grupo de los 35 - 39 años de edad.

Según los resultados el estar casado puede ser un factor de riesgo para el CCR ya que en el periodo estudiado represento más de la mitad de la población de estudio con un 52,4%, seguido de las personas solteras (22,3%) y viudas (21,2%); y en último lugar aparecen las personas en unión libre, divorciadas, separadas u otros.

La mortalidad de CCR se está presentando principalmente en los centros poblados (Cabecera municipal, 93,1%), donde es susceptible poder hacer los análisis, se pueda tener el recurso humano y la tecnología para prestar su servicio

y buscar alternativas que permitan ampliar el tiempo de sobrevivencia de las personas que presentan esta enfermedad.

En cuanto al lugar o sitio donde ocurrió la defunción se observa que una gran parte de los pacientes con CCR fallecieron en sus hogares (57,8%), casi el doble de aquellas defunciones que se presentaron en los sitios de atención en salud como Hospitales o Clínicas (38,5%). Según los resultados del estudio una de las razones que podría ayudar a explicar en parte la atención en los servicios de salud se vuelve limitada al diagnosticar y brindar tratamiento en un paciente con CCR, por lo tanto, se da la opción de enviar a las personas a sus viviendas para que tengan un acompañamiento familiar, que conlleva a ser la mejor medicina para el manejo y el tratamiento; como lo concluye el estudio llevado a cabo en Londres en 1982 (50).

Otro de los factores que pueden explicar el aumento de la mortalidad del CCR en Colombia, son los insuficientes programas de prevención a escala nacional, departamental y municipal dirigido al control de cualquier tipo de cáncer, que incluye el CCR; los cuales, no evidencia un mejoramiento en la incidencia y mortalidad de esta enfermedad.

Se observó que la incorporación de tecnologías de punta a partir del año 1997 en el occidente colombiano específicamente en el departamento de valle del cauca el aumento en el número de casos de CCR que se registraron se podría explicar en parte por esta razón, lo que podría significar que a nivel del país el número de personas con la enfermedad y sin diagnóstico real es muy superior a lo registrado en el sistema de registro departamental.

Es importante resaltar que este estudio presentó una principal limitación en cuanto a la calidad del dato, ya que se basó en un dato secundario que puede estar afectado por los subregistro, la certificación y los cambios en los sistemas de clasificación (Cambio en la clasificación de CIE-9 a CIE-10 y en el certificado de defunción) que empiezan a presentarse a partir de 1997; lo cual hace que los análisis tengan algún sesgo, y los datos presentados pueden mostrar situaciones diferentes a lo vivido en cada uno de los departamentos ya que existen dificultades en varios de estos como lo son Amazonas, Guainía, Guaviare, San Andrés, Vaupés y Vichada, que tienen dificultades en cuanto a la información afectados por las condiciones geográficas, socioeconómicas y acceso a la salud.

Por lo tanto, las conclusiones e interpretaciones pueden estar sujetas a limitación en la justificación, ya que están basadas en investigaciones e información recolectada en bibliografías sobre el tema.

10. Conclusiones

- En Colombia se observa la mortalidad general por CCR, fue significativamente mayor en cada año del periodo estudiado, en las mujeres que los hombres, marcada a partir de 1998 en el estudio, ya que para 1985 la tasa para las mujeres fue de 2,74 por cada 100.000 habitantes y en el 2006 5,32/100.000, mientras que en los hombres fue de 2,35/100.000 en 1985 y 5,01/100.000 en el 2006. Aclarando que para 1997 y 2006 tienden a ser similares las tasas.
- En cuanto a la edad llama la atención que se registren defunciones desde los 0 – 4 años y que se presente un incremento significativo de casos de muertes por CCR desde los 30 - 34 años con un 2%, con mayor frecuencia en el grupo de edad de 80 y más. Y los incrementos más significativos en la tasa de mortalidad son más visibles en los grupos de edad a partir de los 30 – 34 años, para 1985 se presentaba una tasa de 0,81/100.000 y en el 2006 1,19/100.000 y en el grupo de 75 - 79 encontrándose para 1985 35,97/100.000 y en el 2006 66,45/100.000. Lo cual, nos indican que a mayor edad, la mortalidad por CCR aumentan considerablemente.
- Los resultados de nuestro estudio son compatibles con los realizados en poblaciones similares y permiten concluir que el cáncer colorrectal es una patología en aumento, tanto en hombres como en mujeres y de seguir esa tendencia las tasas de cáncer gástrico y cáncer colorrectal se igualarán en años posteriores.
- Al analizar las diez primeras causas de muerte por cáncer registradas para el año 1985 el CCR se presentó en la octava posición y para el 2006 se observó que la mortalidad por esta enfermedad pasa a la cuarta posición, duplicándose el porcentaje de mortalidad en el periodo de estudio en la mayoría de los departamentos de Colombia.
- De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio de cáncer colorrectal se evidenció que en Colombia en el periodo de tiempo 1985-2006 se presenta un incremento sustancial en la proporción de muertes registradas, destacándose incrementos considerables en los departamentos de Antioquia, Risaralda, Caldas, Valle y Cundinamarca.
- En cuanto a la Mortalidad por CCR visualizada en el primero y último año de estudio, hallamos un crecimiento sustancial, centrándose principalmente en la Región Andina del país, además de una gran expansión de la mortalidad por esta causa en gran parte de los departamentos de Colombia en el último año de estudio.

- Los departamentos de Risaralda (3,15/100.000 en 1985 y en el 2006 9,52/100.000), Valle (3,02/100.000 en 1985 y en el 2006 7,30/100.000), Quindío (3,17/100.000 en 1985 y en el 2006 7,44/100.000) y Antioquia (3,42/100.000 en 1985 y en el 2006 6,70/100.000) fueron los de mayor diferencia en la tendencia presentando un incremento significativo con respecto a 1985 y 2006.
- Al comparar la tasa de mortalidad de Colombia (5,17), se observa departamentos que presentan una tasa mayor en el último año de estudio, entre ellos, Antioquia (6,7), Bogotá (7,17), Caldas (6,49), Quindío (7,44), Risaralda (9,52), Santander (5,39), y Valle con 7,30/100.000 habitantes.
- En el periodo de estudio, Se evidencia un aumento de más del 100% de defunciones por CCR, pasando de una tasa de mortalidad de 2,55 por cada 100.000 habitantes en 1985 a 5,17 en el 2006. Al comparar la tasa de mortalidad en Colombia del 2006 con la tasa cruda mundial de mortalidad de 8,1/100.000 habitantes, se sitúa en un estadio medio. Al realizar la comparación por departamentos con la tasa cruda mundial anterior, se pudo observar que hay departamentos que la superan, como lo son Risaralda con una tasa de 9,52 por cada 100.000 habitantes en el año 2006, y Caldas para el año 2004 con una tasa de 10,04/100.000.
- La comparación del riesgo anual de morir por CCR en Colombia, utilizando como patrón de comparación la tasa específica del 2006. Muestra un incremento durante todo el periodo de estudio en las mujeres al visualizado en los hombres.
- En Colombia no se ha diseñado un programa de salud pública a escala nacional, dirigido al control de la mortalidad por CCR, debido a que el interés se ha centrado en cánceres de presentación más frecuente como seno y cuello uterino, como nos lo da a conocer Beltrán en la revista Colombia de Gastroenterología; además, las inconsistencias que se pueden generar en el registro del certificado de mortalidad, que limita la posibilidad de realizar estudios de incidencia y mortalidad con datos exactos, el cual podría reflejar un escenario distinto al que se obtiene al realizar el modelo con base en datos de mortalidad como lo menciona la investigación Diferencias en las tendencias de mortalidad por cáncer colorrectal entre Bogotá y Colombia entre 1985 y 2004.

11. Recomendaciones

- Se recomienda realizar estudios analíticos como casos y controles o de cohorte frente al Cáncer de Colon-recto basado en información primaria, para poder certificar la relación de riesgo en Colombia y cada uno de los departamentos que lo componen, con respecto a otras variables de estilo de vida y alimentación. Que conlleven a identificar factores protectores y de riesgo, y así controlar la mortalidad e incidencia de esta enfermedad.
- Realizar un estudio descriptivo de la mortalidad de CCR en Colombia a partir del 2006, que permita evidenciar el comportamiento de la mortalidad; para comparar si continúa el crecimiento o se evidencia disminución. Y al respecto con el sexo que en el 2006 la tasa tiende a equipararse, se igualarían o se observaría lo contrario.
- Mejorar los programas de salud pública a escala nacional, departamental y municipal dirigida al control de la mortalidad por CCR.
- Implantar programas de prevención y control (Hábitos alimenticios y estilos de vida saludables), que permita la identificación de la enfermedad con un diagnóstico precoz y la prevención de ésta.
- Mejorar los sistemas de información en los niveles Municipales y Departamentales, que conlleven a una sensibilización médica para evidenciar los diagnósticos adecuados y buen diligenciamiento de los registros, y poder intervenir a tiempo la población que posee CCR, y así evitar a futuro muertes en personas de corta edad.
- Proponer la realización de un estudio que permita evidenciar el comportamiento de los diagnósticos según la incorporación de tecnologías de punta en nuestro país; para identificar si se puede explicar el incremento de los casos de CCR por esta la inclusión de estas tecnologías.

Anexos

Anexo 1. Población estándar. Organización Mundial de la Salud

Grupo edad	Población
0 – 4	12000
5 – 9	10000
10 – 14	9000
15 – 19	9000
20 – 24	8000
25 – 29	8000
30 – 34	6000
35 – 39	6000
40 – 44	6000
45 – 49	6000
50 – 54	5000
55 – 59	4000
60 – 64	4000
65 - 69	3000
70 - 74	2000
75 - 79	1000
80 y más	1000
Total	100000

Fuente: OPS/OMS. La estandarización: un método epidemiológico clásico para la comparación de tasas. Boletín Epidemiológico OPS. 2002; 23 (3): 11-14

Anexo 2. Distribución porcentual de la mortalidad por todos los cánceres en Colombia. 1985-2006

Posición	1985		1986		1987		1988		1989		1990	
	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%
1	Estómago	19,6	Estómago	19,1	Estómago	19,9	Estómago	19,1	Estómago	19,0	Estómago	18,8
2	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	11,1	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	11,5	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	10,5	Tráquea, bronquios y pulmón	9,8	Tráquea, bronquios y pulmón	10,0	Tráquea, bronquios y pulmón	10,0
3	Tráquea, bronquios y pulmón	9,0	Tráquea, bronquios y pulmón	9,4	Tráquea, bronquios y pulmón	9,8	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	9,7	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	9,5	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	9,6
4	Hígado	6,0	Hígado	6,0	Hígado	5,9	Hígado	6,2	Hígado	6,2	Hígado	6,4
5	Cuello del útero	5,7	Cuello del útero	5,8	Cuello del útero	5,7	Cuello del útero	5,6	Cuello del útero	5,7	Cuello del útero	5,4
6	Leucemias	5,0	Leucemias	5,2	Leucemias	5,3	Leucemias	4,9	Leucemias	5,5	Leucemias	4,9
7	Próstata	4,3	Mama de mujer	4,2	Próstata	4,5	Próstata	4,7	Colon y recto	4,8	Próstata	4,9
8	Colon y recto	4,2	Próstata	4,1	Colon y recto	4,4	Mama de mujer	4,5	Mama de mujer	4,7	Mama de mujer	4,8
9	Mama de mujer	4,1	Colon y recto	4,0	Mama mujer	4,0	Colon y recto	4,4	Próstata	4,5	Colon y recto	4,7
10	Esófago	3,32	Esófago	3,12	Esófago	3,3	Páncreas	3,4	Páncreas	3,1	Páncreas	3,5
	TOTAL Cáncer	18579	TOTAL Cáncer	18325	TOTAL Cáncer	19369	TOTAL Cáncer	18900	TOTAL Cáncer	19688	TOTAL Cáncer	19659

Posición	1991		1992		1993		1994		1995		1996	
	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%
1	Estómago	18,7	Estómago	18,3	Estómago	18,1	Estómago	17,5	Estómago	17,0	Estómago	16,6
2	Tráquea, bronquios y pulmón	10,6	Tráquea, bronquios y pulmón	10,6	Tráquea, bronquios y pulmón	10,4	Tráquea, bronquios y pulmón	10,2	Tráquea, bronquios y pulmón	10,5	Tráquea, bronquios y pulmón	10,7
3	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	9,6	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	9,0	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	8,2	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	8,7	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	9,1	Sitios mal definidos, y de otros sitios no especificados	8,8
4	Hígado	6,1	Hígado	6,0	Próstata	5,9	Próstata	6,0	Cuello del útero	6,0	Próstata	6,7
5	Leucemias	5,3	Cuello del útero	5,5	Hígado	5,9	Hígado	5,9	Próstata	5,9	Cuello del útero	6,3
6	Próstata	5,2	Próstata	5,2	Cuello del útero	5,3	Cuello del útero	5,8	Hígado	5,7	Hígado	5,9
7	Cuello del útero	5,1	Leucemias	5,2	Mama mujer	5,2	Leucemias	5,3	Colon y recto	5,4	Colon y recto	5,7
8	Colon y recto	4,9	Colon y recto	5,0	Colon y recto	5,2	Colon y recto	5,1	Mama mujer	5,1	Leucemias	5,1
9	Mama de mujer	4,8	Mama de mujer	4,8	Leucemias	5,1	Mama mujer	5,1	Leucemias	5,1	Mama mujer	5,0
10	Páncreas	3,5	Páncreas	3,1	Páncreas	3,3	Páncreas	3,5	Páncreas	3,4	Páncreas	3,5
	TOTAL Cáncer	20648	TOTAL Cáncer	21316	TOTAL Cáncer	22301	TOTAL Cáncer	22869	TOTAL Cáncer	23251	TOTAL Cáncer	24072

Posición	1997		1998		1999		2000		2001		2002	
	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%
1	Estómago	19,4	Estómago	19,5	Estómago	18,9	Estómago	19,5	Estómago	18,79	Estómago	17,78
2	Pulmón y bronquios	13,3	Pulmón y bronquios	12,8	Pulmón y bronquios	13,2	Pulmón y bronquios	12,8	Pulmón y bronquios	13,23	Pulmón y bronquios	13,11
3	Hígado y vías biliares	9,6	Hígado y vías biliares	9,7	Hígado y vías biliares	9,3	Hígado y vías biliares	9,0	Hígado y vías biliares	9,32	Hígado y vías biliares	9,23
4	Otros sitios no especificados, mal definidos y de comportamiento incierto	9,0	Otros sitios no especificados, mal definidos y de comportamiento incierto	8,8	Otros sitios no especificados, mal definidos y de comportamiento incierto	8,6	Próstata	9,0	Próstata	8,80	Próstata	8,55
5	Próstata	7,8	Próstata	8,5	Próstata	8,4	Colon y recto	7,3	Colon y recto	7,48	Colon y recto	7,56
6	Cuello uterino	7,2	Cuello uterino	7,6	Cuello uterino	7,3	Otros sitios no especificados, mal definidos y de comportamiento incierto	7,3	Otros sitios no especificados, mal definidos y de comportamiento incierto	7,30	Otros sitios no especificados, mal definidos y de comportamiento incierto	7,27
7	Colon y recto	7,1	Colon y recto	7,0	Colon y recto	7,3	Cuello uterino	7,2	Mama	7,18	Mama	7,19
8	Mama	6,7	Mama	6,6	Mama	6,6	Mama	6,9	Cuello uterino	6,89	Cuello uterino	6,97
9	Páncreas	4,2	Páncreas	4,3	Páncreas	3,9	Páncreas	4,1	Páncreas	3,93	Páncreas	3,93
10	Cerebro	3,6	Cerebro	3,8	Cerebro	3,8	Cerebro	3,9	Cerebro	3,69	Cerebro	3,63
	TOTAL Cáncer	20413	TOTAL Cáncer	20413	TOTAL Cáncer	20637	TOTAL Cáncer	22573	TOTAL Cáncer	23001	TOTAL Cáncer	24072

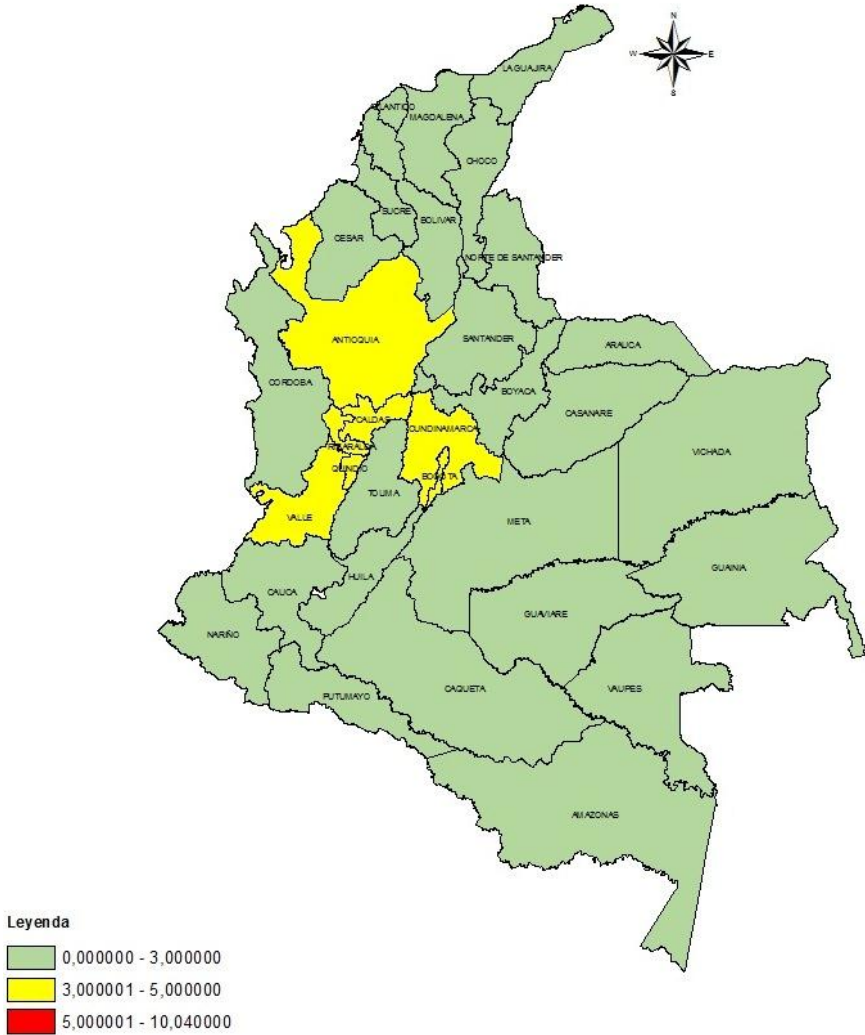
Posición	2003		2004		2005		2006	
	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%	Tipo de cáncer	%
1	Estómago	17,51	Estómago	17,12	Estómago	17,66	Estómago	17,59
2	Pulmón y bronquios	13,16	Pulmón y bronquios	14,09	Pulmón y bronquios	14,37	Pulmón y bronquios	14,70
3	Hígado y vías biliares	9,10	Hígado y vías biliares	9,32	Hígado y vías biliares	8,93	Hígado y vías biliares	9,25
4	Próstata	8,82	Próstata	8,81	Próstata	8,85	Colon y recto	8,72
5	Colon y recto	7,78	Colon y recto	8,19	Colon y recto	7,86	Próstata	8,50
6	Otros sitios no especificados, mal definidos y de comportamiento incierto	7,44	Mama	7,36	Mama	7,28	Mama	7,46
7	Mama	7,39	Cuello uterino	6,38	Cuello uterino	6,59	Cuello uterino	6,22
8	Cuello uterino	6,89	Otros sitios no especificados, mal definidos y de comportamiento incierto	6,19	Otros sitios no especificados, mal definidos y de comportamiento incierto	5,91	Otros sitios no especificados, mal definidos y de comportamiento incierto	4,79
9	Páncreas	3,92	Cerebro	4,12	Páncreas	4,08	Páncreas	4,30
10	Cerebro	3,46	Páncreas	3,94	Cerebro	3,84	Cerebro	3,87
	TOTAL Cáncer	25168	TOTAL Cáncer	25433	TOTAL Cáncer	25704	TOTAL Cáncer	25869

Anexo 3. Mortalidad por CCR según edad. Tasas brutas. 1985 – 2006

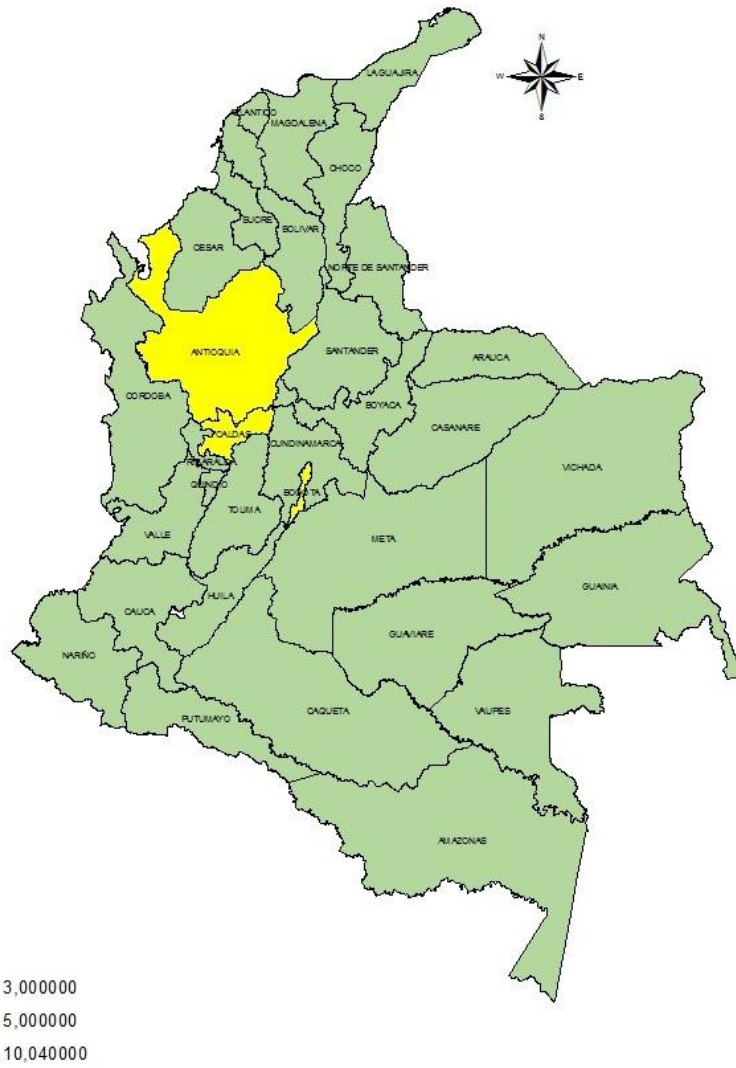
Grupo edad	Tasa por 100.00											
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
0 - 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - 9	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00
10 - 14	0,06	0,03	0,00	0,00	0,05	0,08	0,00	0,03	0,03	0,08	0,00	0,07
15 - 19	0,09	0,09	0,03	0,15	0,12	0,09	0,23	0,12	0,03	0,06	0,14	0,24
20 - 24	0,32	0,41	0,25	0,37	0,36	0,24	0,42	0,33	0,30	0,24	0,27	0,42
25 - 29	0,50	0,59	0,50	0,48	0,34	0,39	0,42	0,38	0,69	0,74	0,43	0,59
30 - 34	0,81	0,82	0,62	0,63	0,86	0,59	0,95	0,73	0,92	0,90	1,08	1,39
35 - 39	1,07	1,08	1,76	0,95	1,32	0,73	1,27	1,17	1,00	1,09	1,86	1,52
40 - 44	1,80	1,23	1,67	1,93	1,53	1,77	1,87	2,03	2,11	2,45	1,86	2,61
45 - 49	3,46	2,83	3,86	3,00	2,30	3,17	3,50	3,15	3,96	3,60	2,88	3,79
50 - 54	6,08	5,18	4,86	4,38	4,37	4,11	6,28	5,43	5,60	7,05	6,06	5,70
55 - 59	8,40	9,07	8,47	7,56	8,35	6,92	7,26	8,45	9,10	9,45	9,27	8,66
60 - 64	11,11	9,15	10,69	13,73	12,87	13,94	11,08	13,60	17,16	13,61	17,40	15,02
65 - 69	16,79	15,67	15,38	15,40	18,76	16,70	16,40	19,03	18,98	19,05	22,59	23,28
70 - 74	32,03	22,06	24,53	29,17	33,02	29,69	29,80	32,21	27,06	25,64	30,52	27,09
75 - 79	35,97	37,47	49,15	38,21	43,49	45,15	38,13	38,63	44,11	43,24	42,82	46,47
80 y más	69,99	71,83	86,55	66,43	78,79	76,28	87,03	81,77	79,49	76,85	74,98	89,17

Grupo edad	Tasa por 100.000									
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
0 - 4	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
5 - 9	0,07	0,02	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,05
10 - 14	0,00	0,05	0,02	0,00	0,05	0,05	0,05	0,02	0,04	0,02
15 - 19	0,32	0,13	0,16	0,18	0,28	0,15	0,12	0,17	0,22	0,19
20 - 24	0,42	0,41	0,35	0,37	0,28	0,33	0,44	0,54	0,51	0,34
25 - 29	0,63	0,60	0,86	0,64	0,57	0,44	0,68	0,67	0,56	0,91
30 - 34	0,79	1,04	0,84	1,07	0,94	0,98	1,33	1,13	1,24	1,19
35 - 39	1,74	1,54	1,64	1,82	1,75	1,53	1,31	1,37	1,50	1,91
40 - 44	2,65	1,88	2,55	2,46	3,06	2,72	2,79	2,75	2,39	2,84
45 - 49	4,00	2,90	4,41	4,45	3,83	4,16	4,28	4,12	4,57	4,40
50 - 54	5,99	6,30	7,10	6,80	7,03	6,52	6,73	7,75	6,87	7,61
55 - 59	9,96	10,16	9,87	9,82	11,33	10,48	11,33	12,86	10,97	12,51
60 - 64	12,95	13,73	16,19	16,14	16,99	8,12	7,98	7,80	7,59	7,29
65 - 69	24,26	23,09	23,04	25,83	23,83	26,47	28,70	29,02	26,28	28,39
70 - 74	34,58	31,59	35,50	35,97	35,34	40,39	39,96	39,73	36,10	43,57
75 - 79	46,04	42,69	40,04	47,16	49,93	42,25	51,00	52,69	53,13	66,45
80 y más	77,32	77,53	88,23	77,36	77,43	85,41	85,96	90,19	85,22	78,51

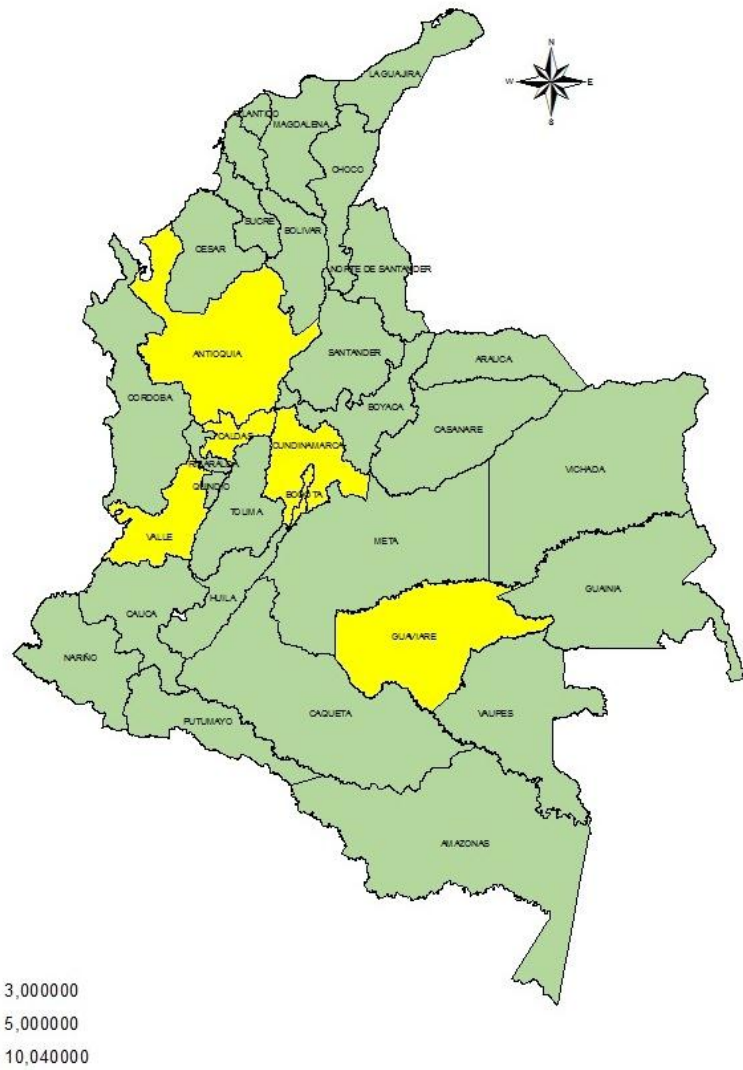
Anexo 4. Mapas, Mortalidad por CCR en Colombia 1985-2006.



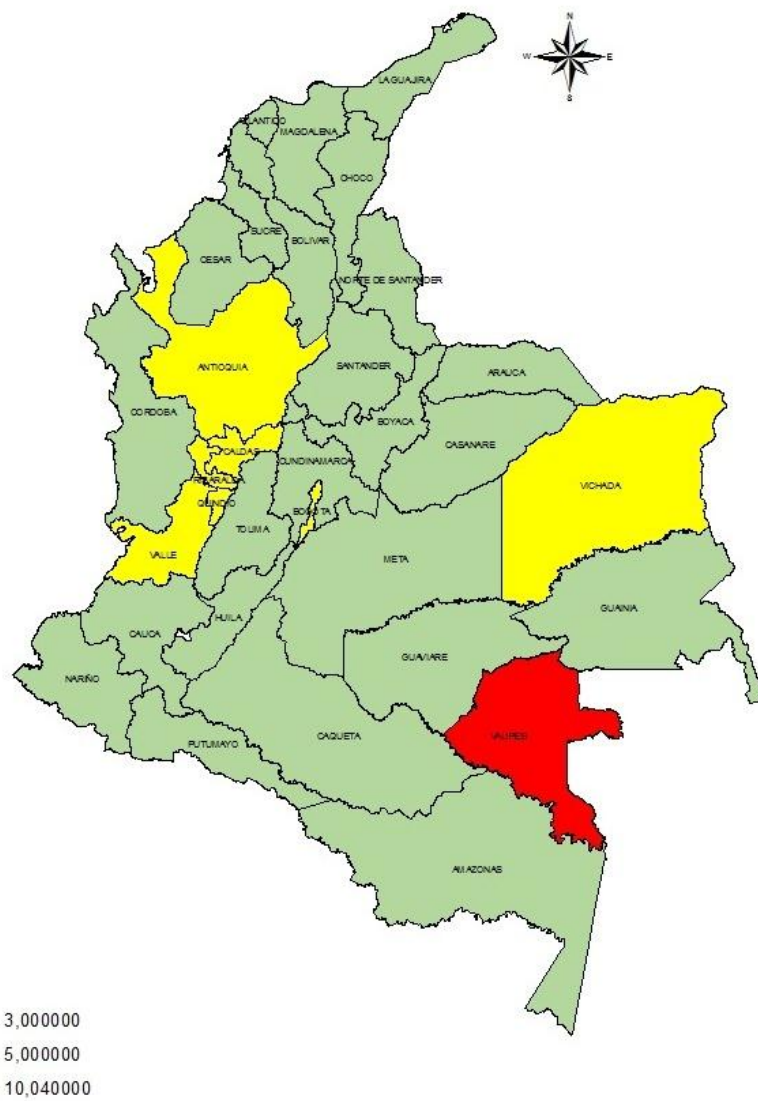
Mapa 3. Mortalidad por CCR en Colombia, 1985.



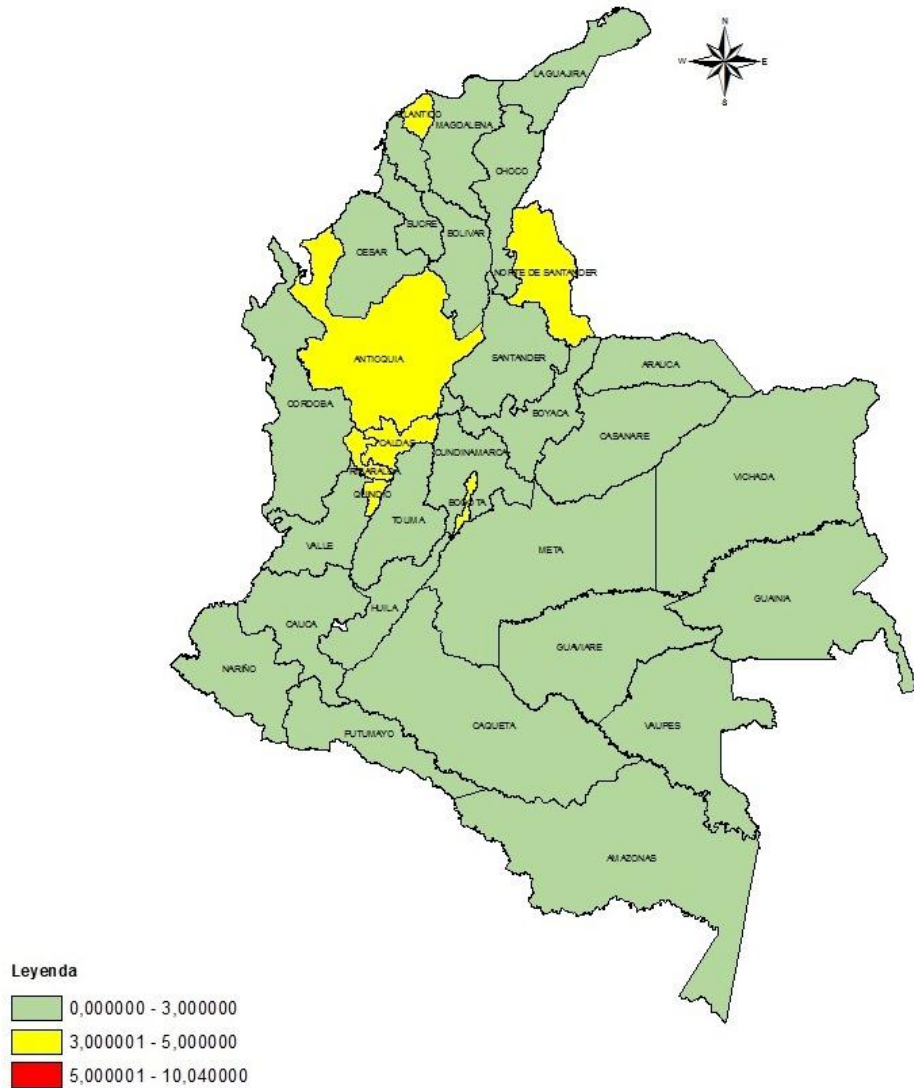
Mapa 4. Mortalidad por CCR en Colombia, 1986



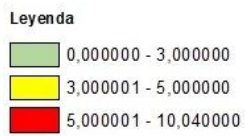
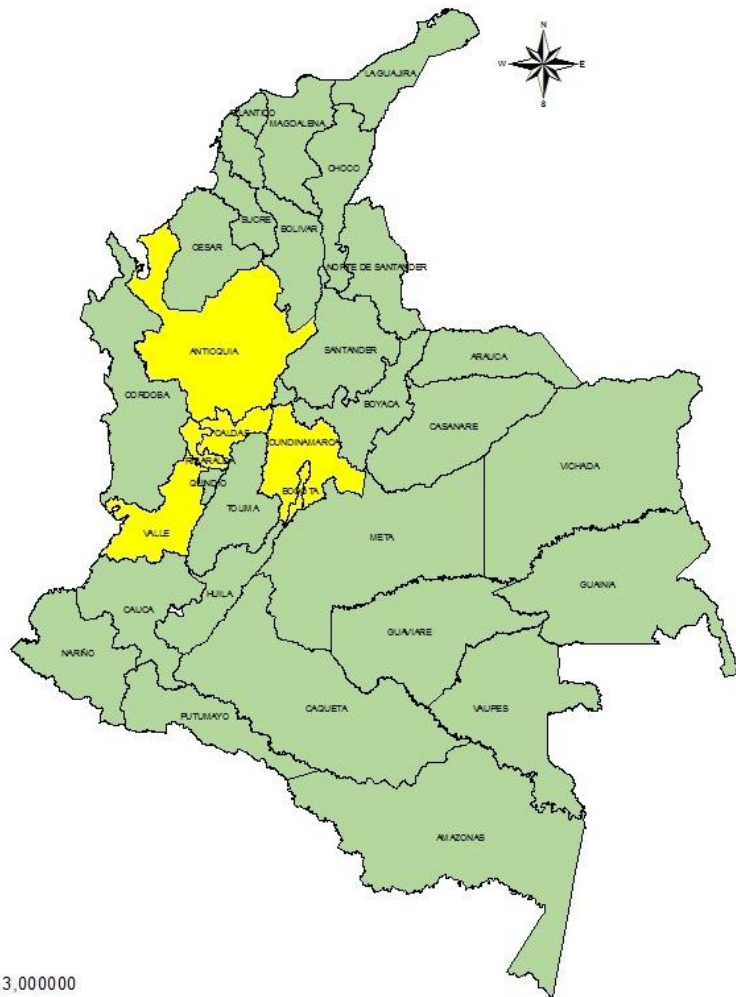
Mapa 5. Mortalidad por CCR en Colombia, 1987



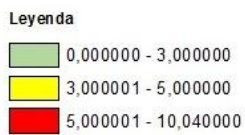
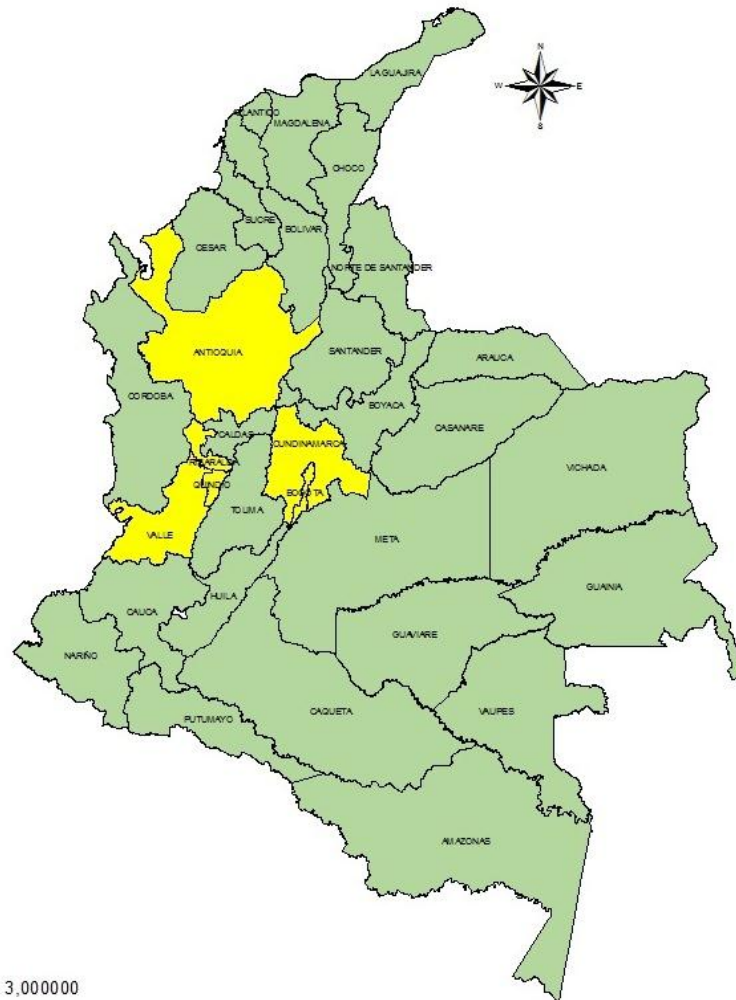
Mapa 6. Mortalidad por CCR en Colombia, 1988.



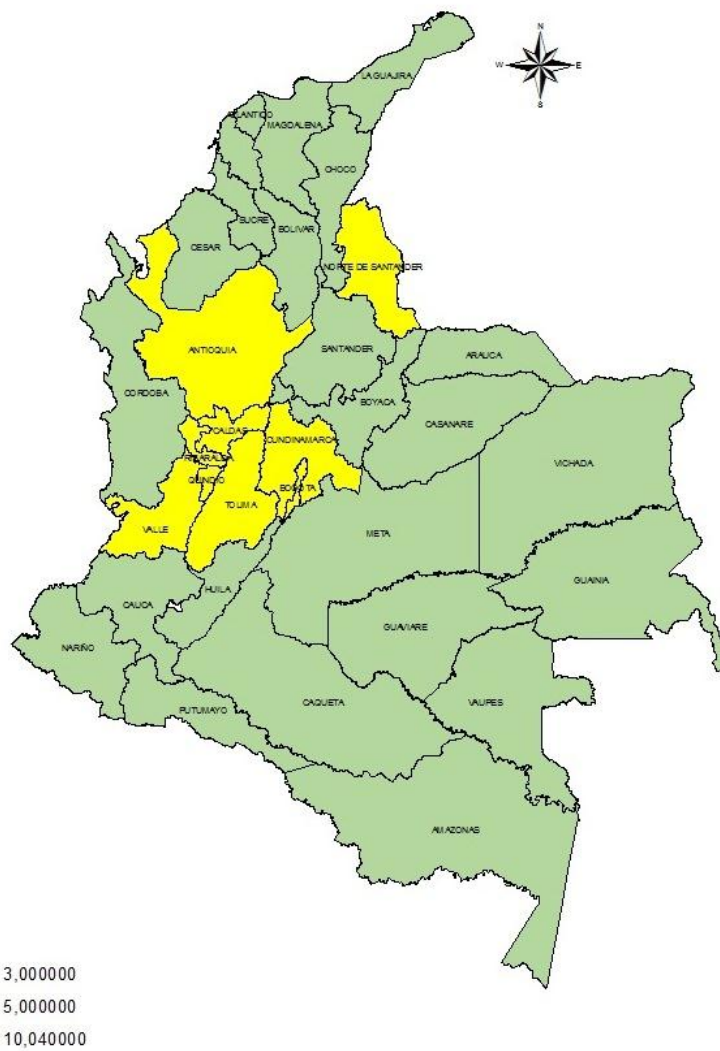
Mapa 7. Mortalidad por CCR en Colombia, 1989.



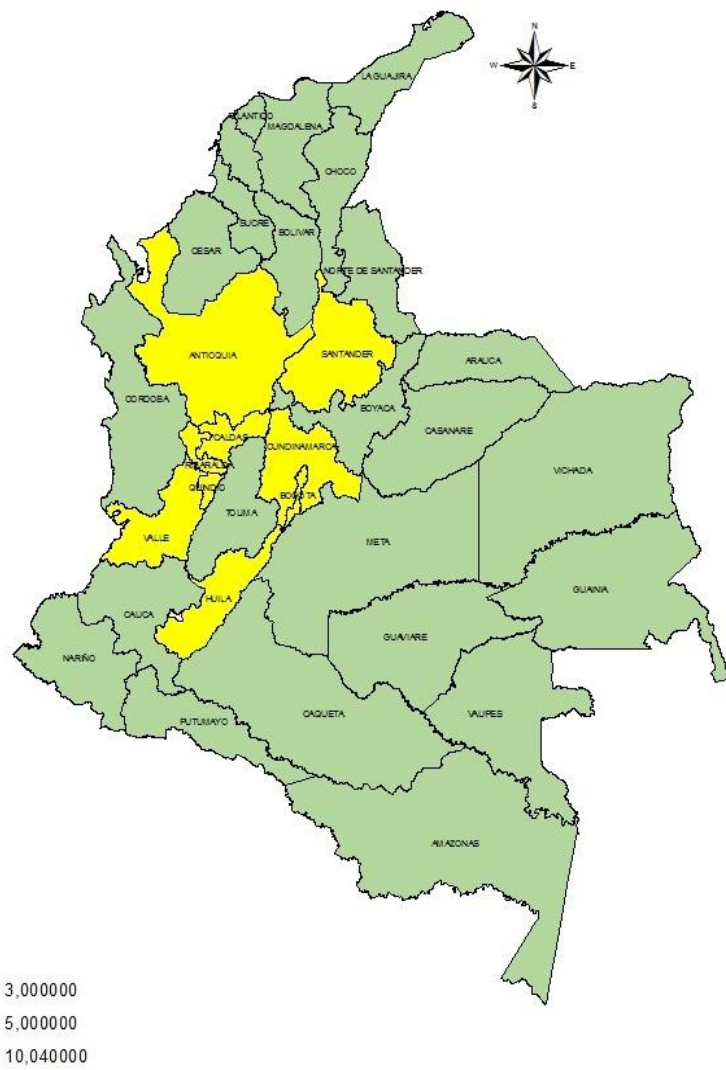
Mapa 8. Mortalidad por CCR en Colombia, 1990.



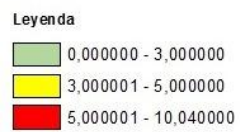
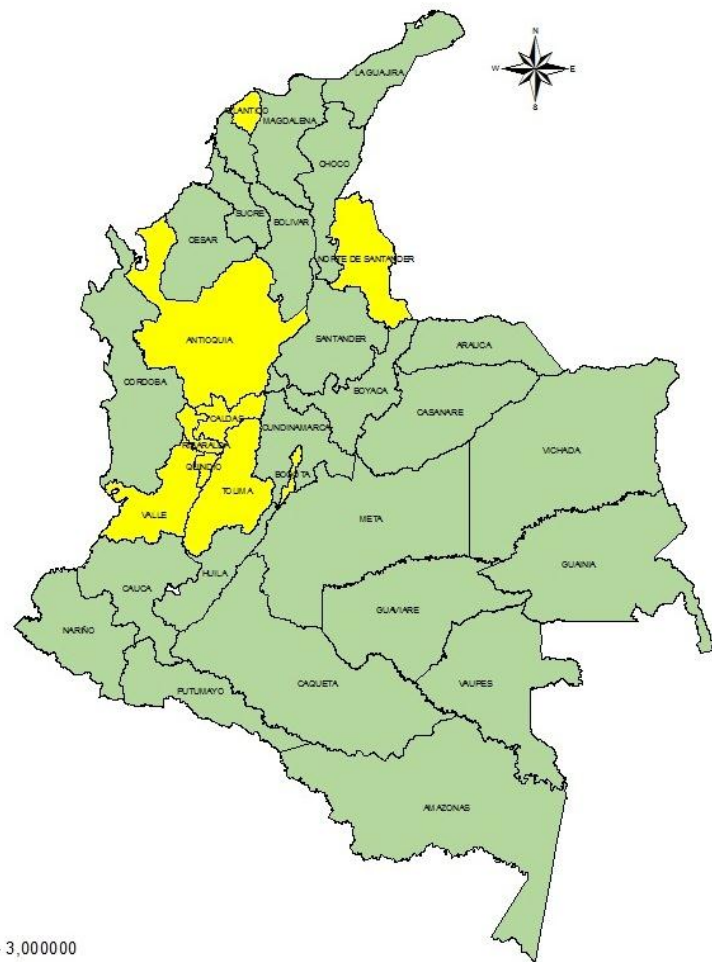
Mapa 9. Mortalidad por CCR en Colombia, 1991.



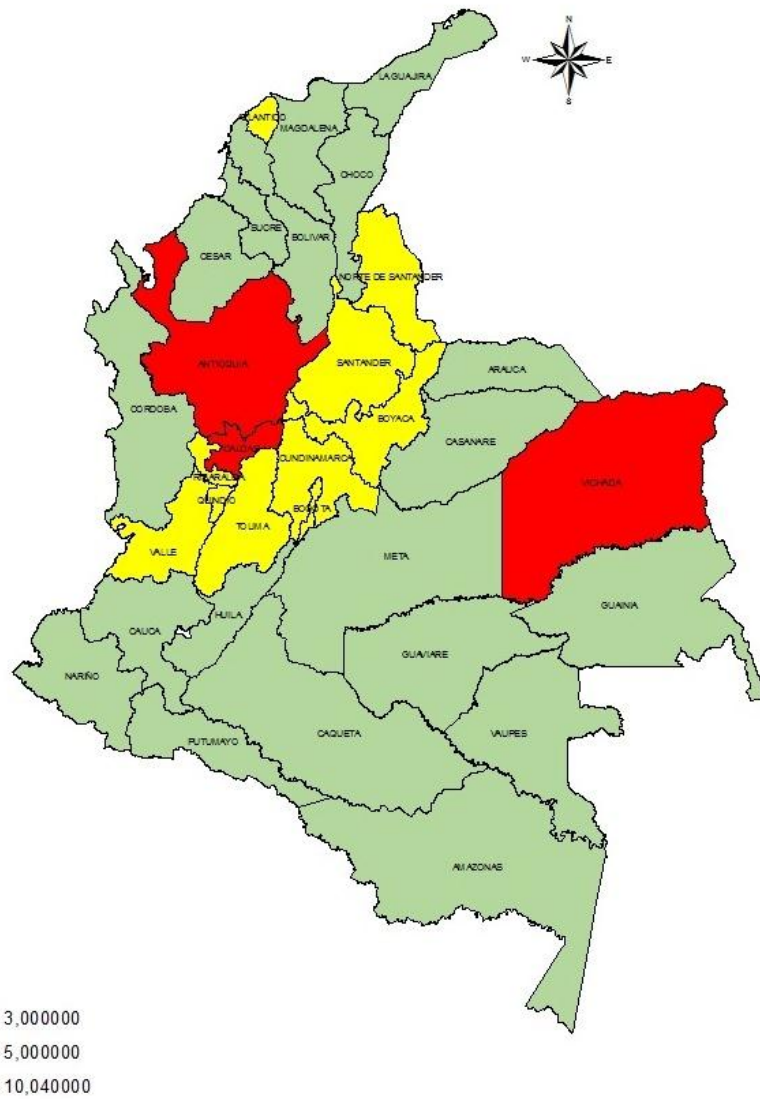
Mapa 10. Mortalidad por CCR en Colombia, 1992.



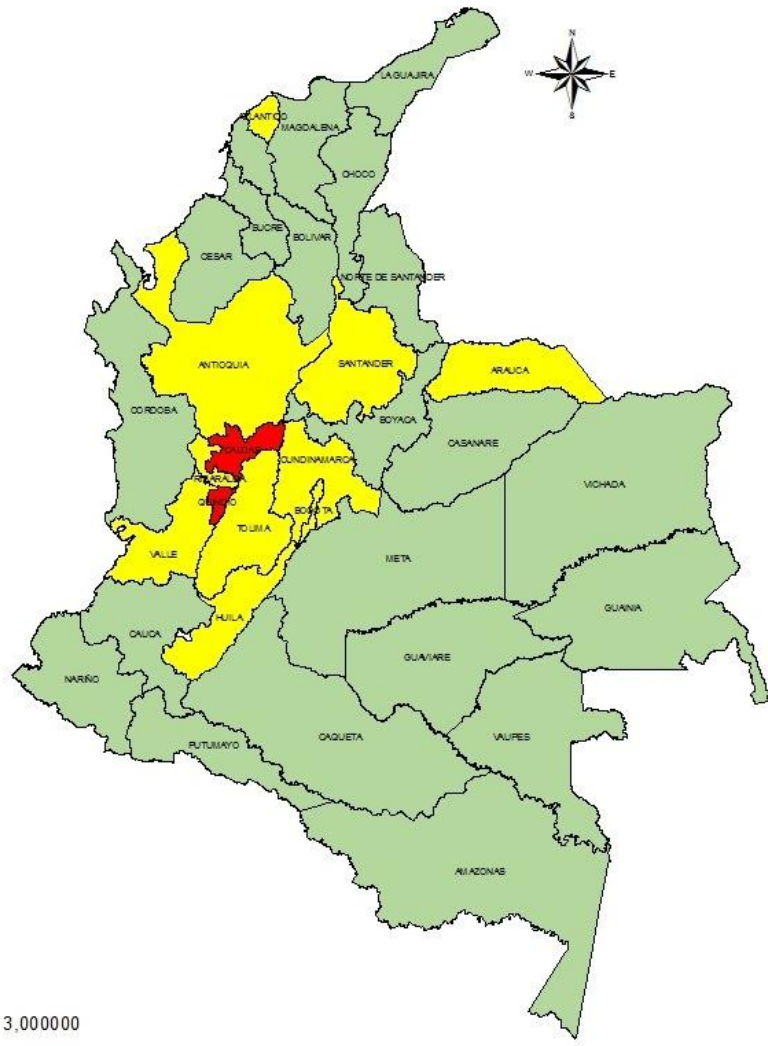
Mapa 11. Mortalidad por CCR en Colombia, 1993.



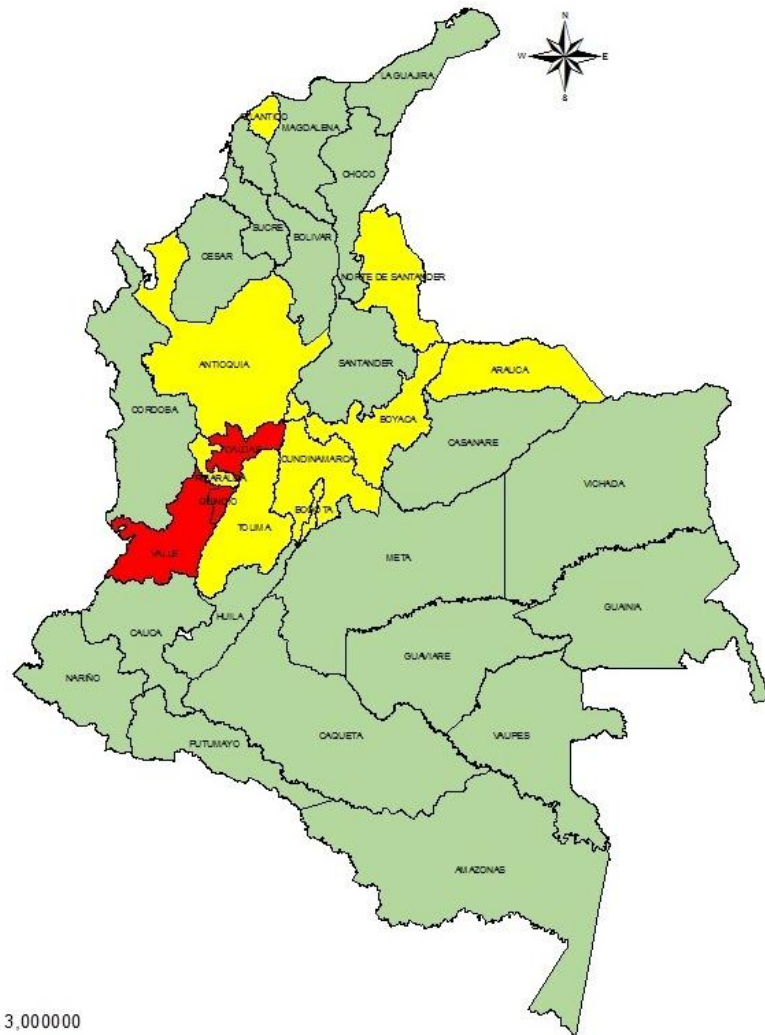
Mapa 12. Mortalidad por CCR en Colombia, 1994



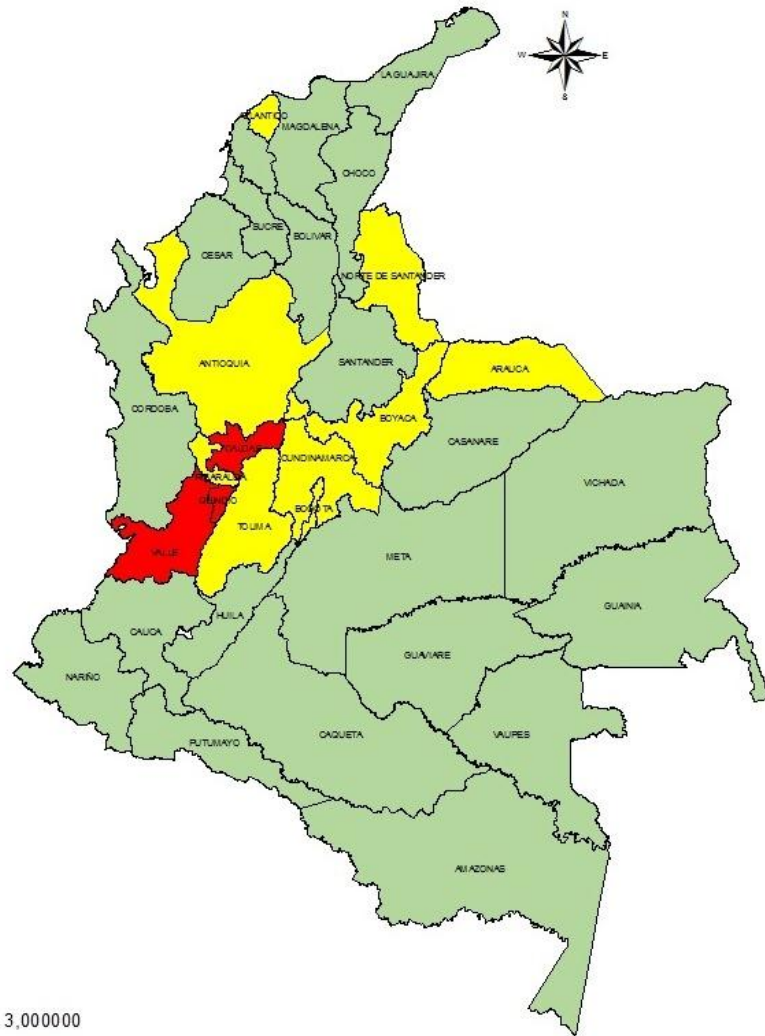
Mapa 13. Mortalidad por CCR en Colombia, 1995.



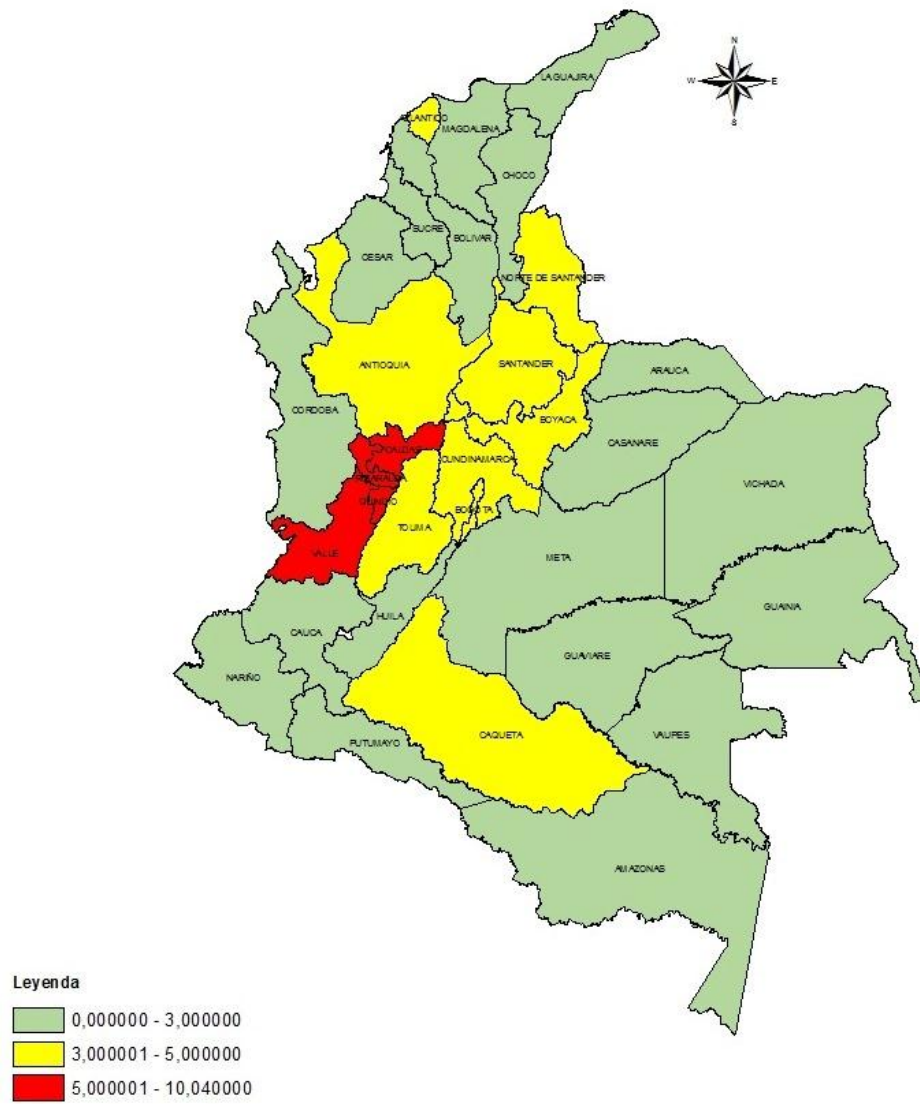
Mapa 14. Mortalidad por CCR en Colombia, 1996.



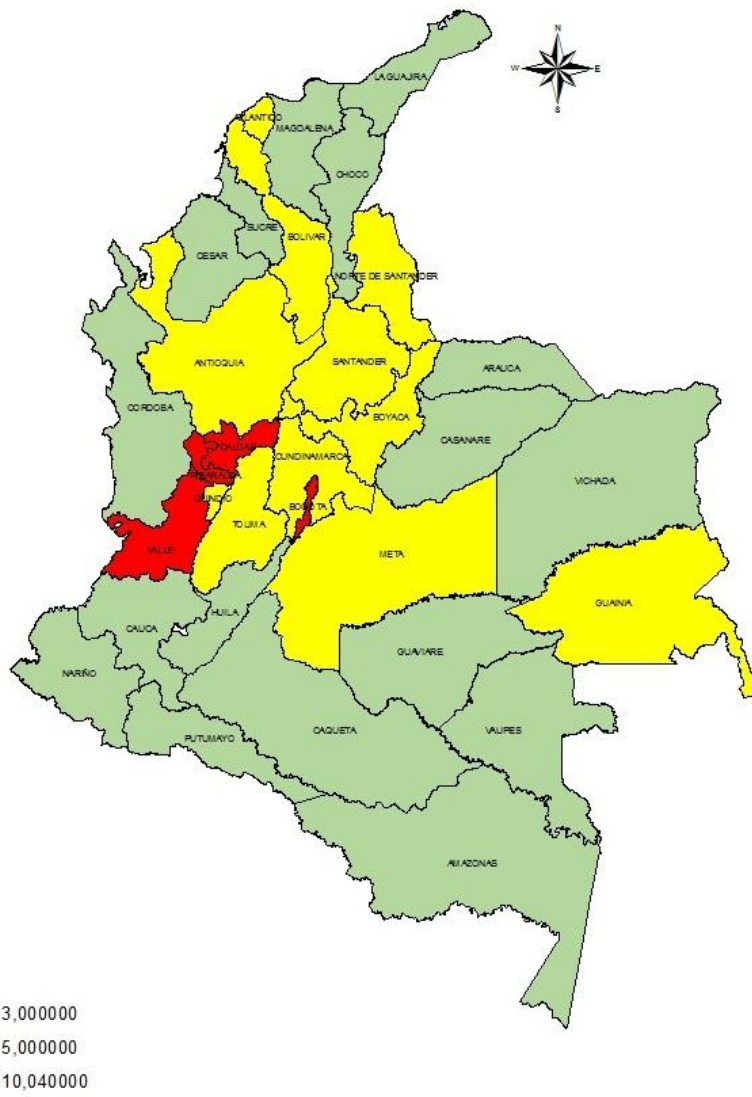
Mapa 15. Mortalidad por CCR en Colombia, 1997.



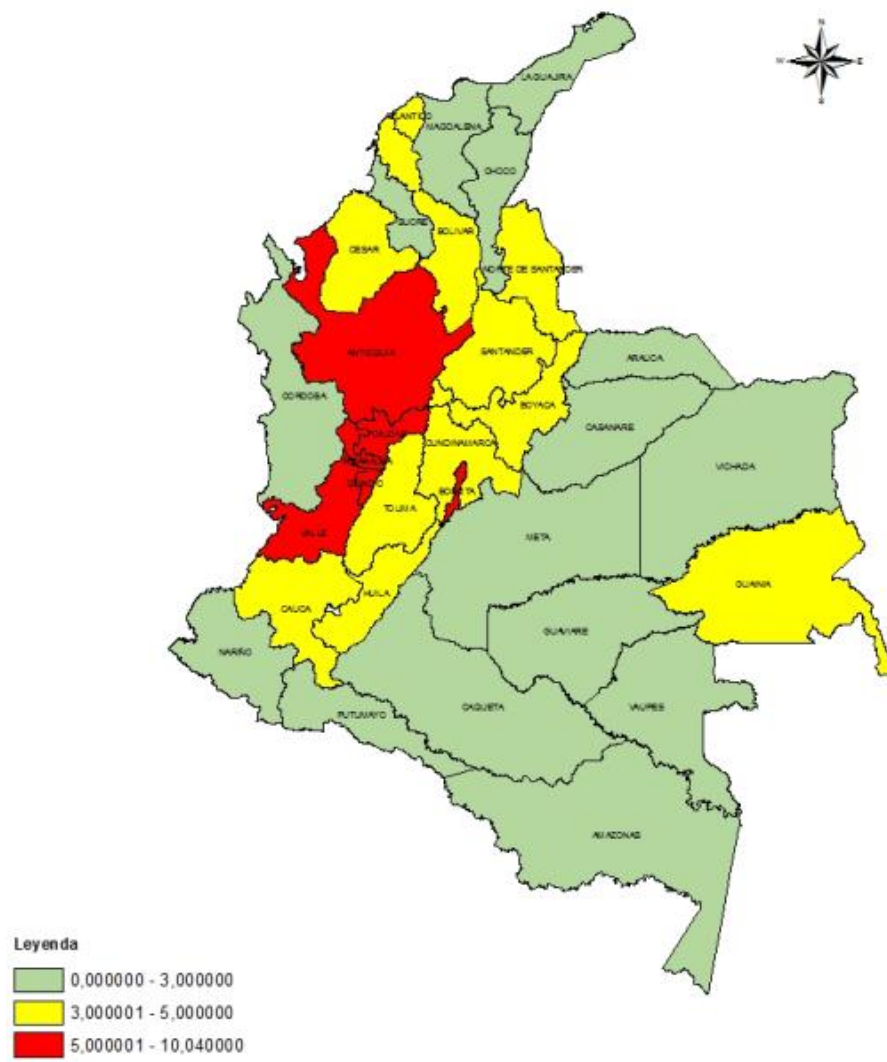
Mapa 16. Mortalidad por CCR en Colombia, 1998.



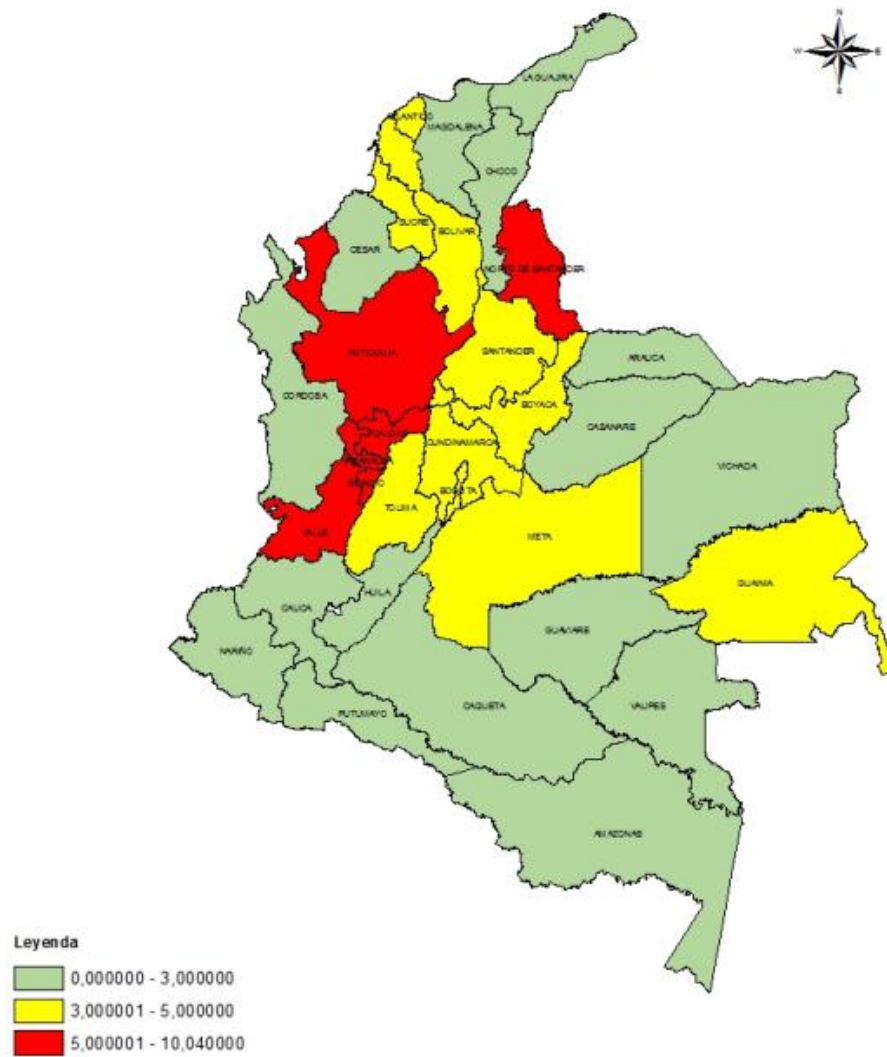
Mapa 17. Mortalidad por CCR en Colombia, 1999.



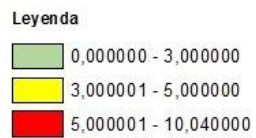
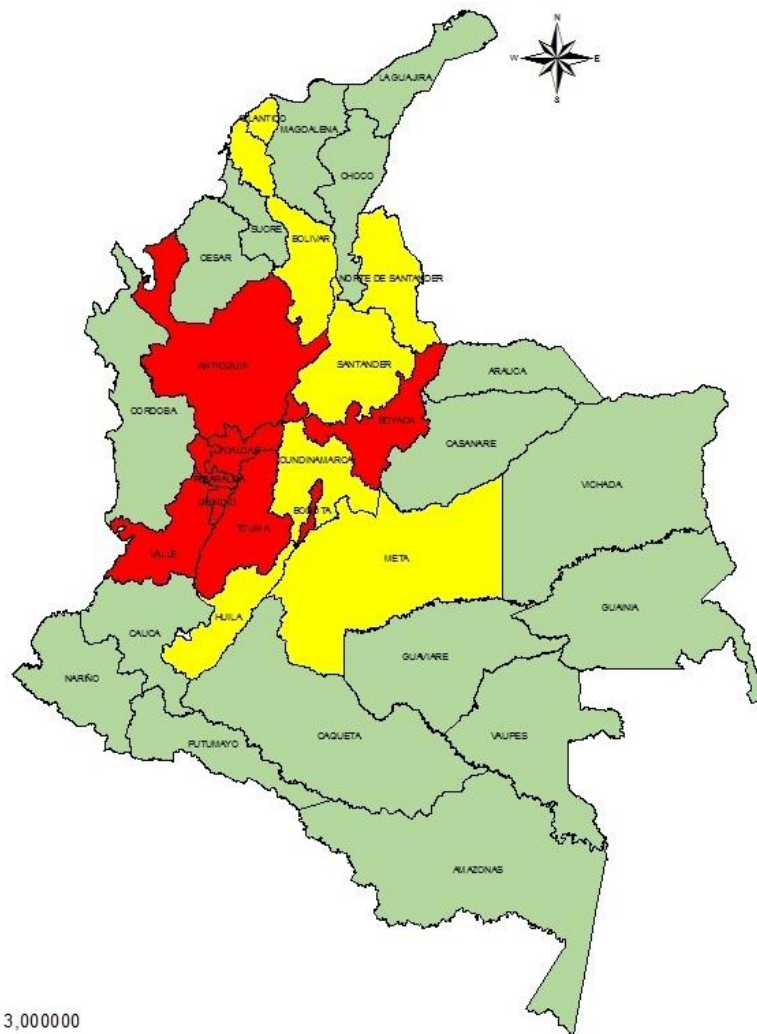
Mapa 18. Mortalidad por CCR en Colombia, 2000.



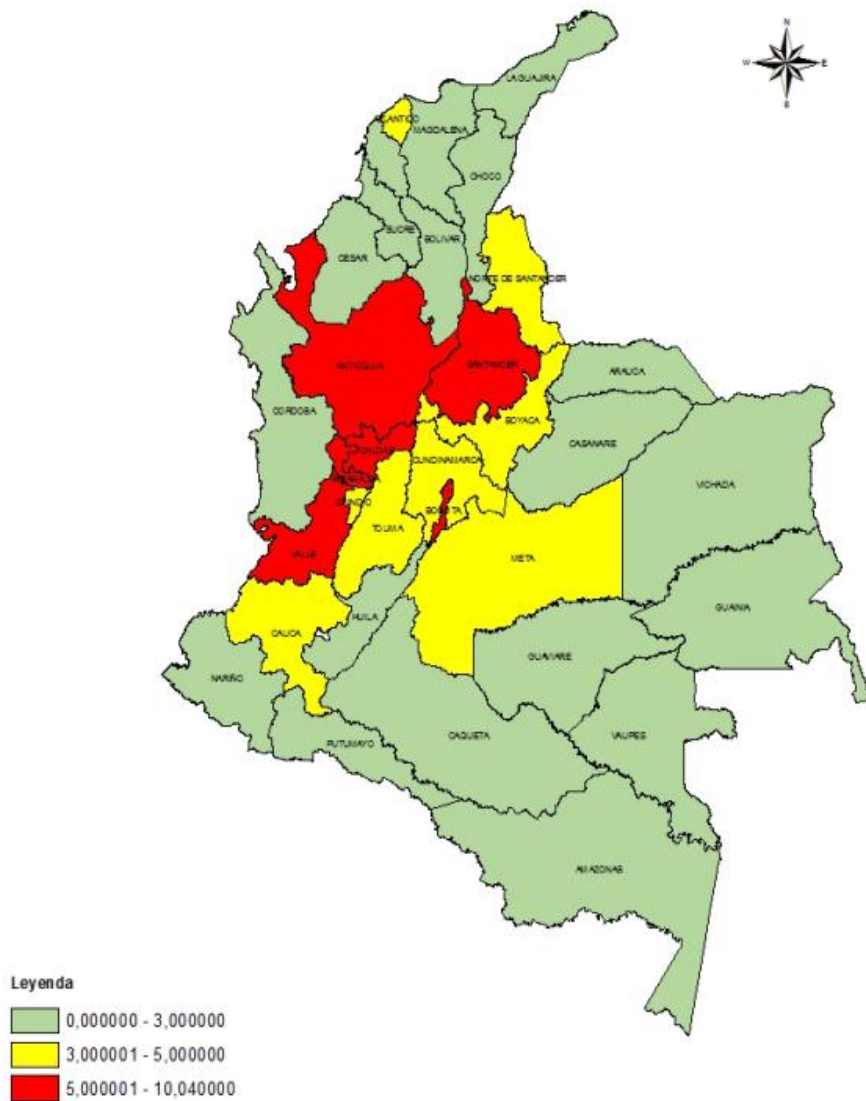
Mapa 19. Mortalidad por CCR en Colombia, 2001.



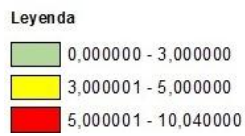
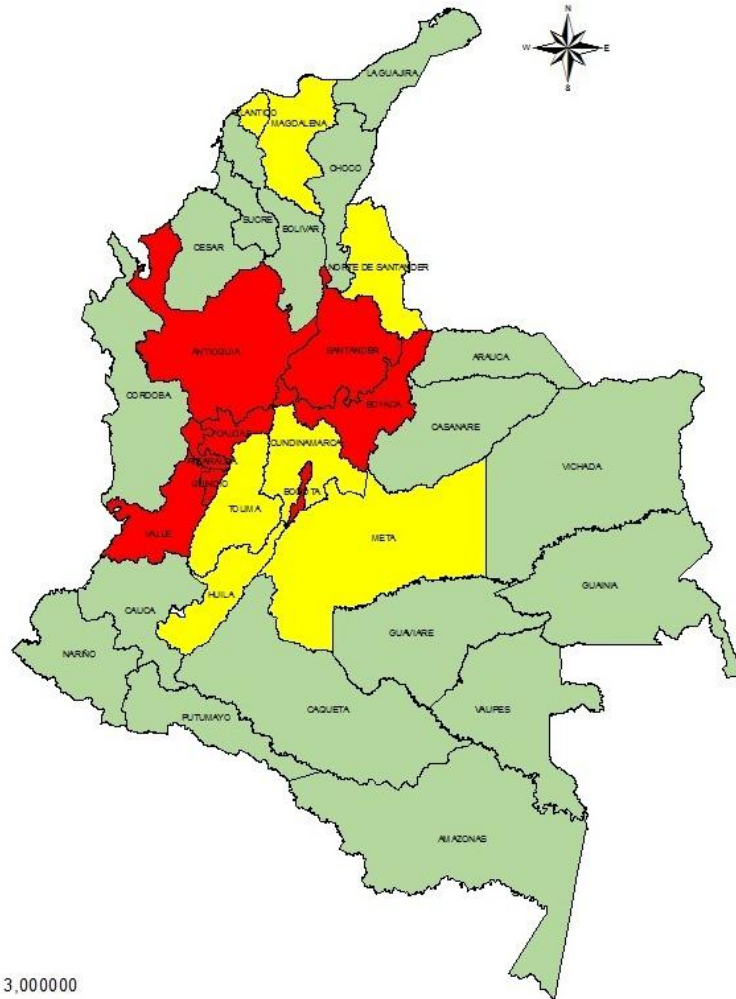
Mapa 20. Mortalidad por CCR en Colombia, 2002.



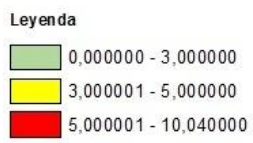
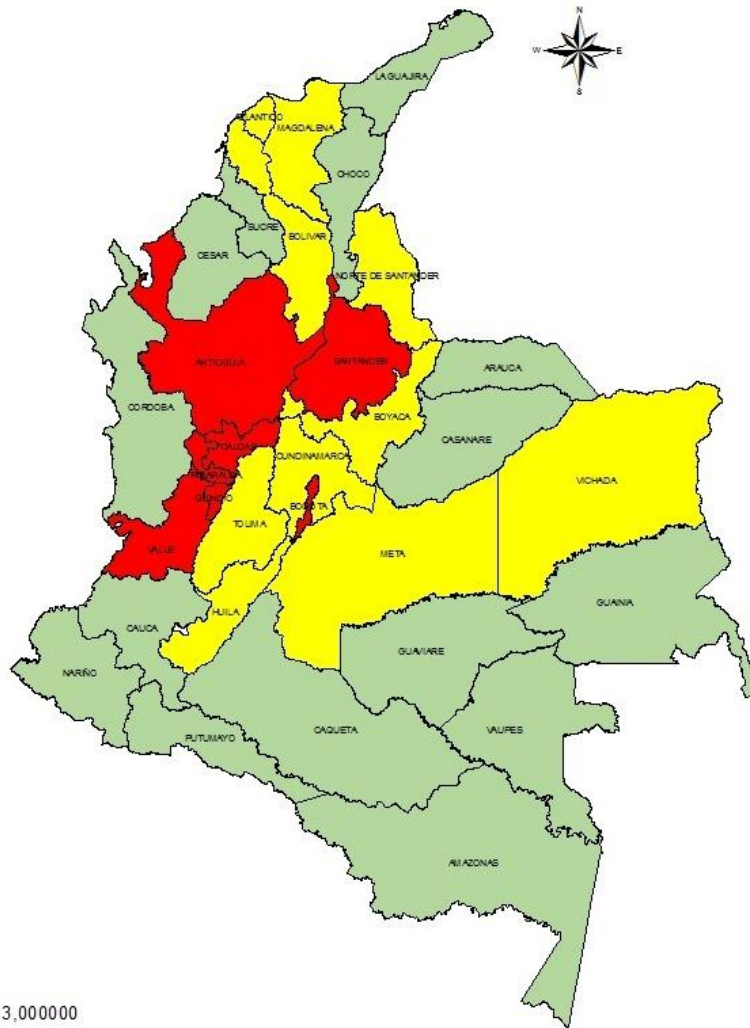
Mapa 21. Mortalidad por CCR en Colombia, 2003



Mapa 22. Mortalidad por CCR en Colombia, 2004.



Mapa 23. Mortalidad por CCR en Colombia, 2005.



Mapa 24. Mortalidad por CCR en Colombia, 2006.

Agradecimientos

Agradezco principalmente a Dios por la oportunidad que me dio, el acompañamiento y la iluminación en el logro de esta tarea, para fortalecimiento de mi vida.

A mi hijo, mi inspiración y por el cual deseo conseguir este gran logro “Ser una profesional”.

A mi madre, mi hermana y el padre de mi hijo por el apoyo incondicional y los buenos deseos constantes a pesar de las distancias.

Al profesor Fabio por acompañarme y guiarme como asesor de este trabajo.

A todas los docentes, administrativos y compañeros que permitieron desempeñarme como estudiante, empleada y compañera, en este tiempo de paso por la Facultad Nacional de Salud Pública.

Referencias bibliográficas

1. Gonzalez, L, Boadal L, Lemes J. Características de la mortalidad por cáncer. Granma, año 2000 [internet]. Rev cubana med. 2002 Noviembre-Diciembre; 41 (6): [consultado 2011 abril 4] disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232002000600005&lang=pt#cargo.
2. Ochoa F, Montoya L. Mortalidad por cáncer en Colombia en 2001. Revista CES MEDICINA. 2004 Julio-Diciembre; 18 (2): 19-36.
3. OMS. Control del cáncer: aplicación de los conocimientos: guía de la OMS para desarrollar programas eficaces. Ginebra: OMS (Organización Mundial de la Salud), 2007.
4. Ochoa F, Montoya L. Mortalidad por cáncer en Colombia en 2001. Revista CES MEDICINA. 2004 Julio-Diciembre; 18 (2): 19-36
5. Piñeros M, Pardo C, Gamboa O, Hernández G. Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia 2010. Bogotá: República de Colombia, Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E.; 2010
6. Liga contra el cáncer. Cáncer colorrectal [internet]. [Consultado 2011 marzo 20]. Disponible en: <http://www.ligacontraelcancer.com.co/tiposcancercolorrectal.php>.
7. Lazcano E, Miguel J, Muñoz N, Herrero R, Ferrecio C, Wistuba I, et al. Epidemiology and molecular pathology of gallbladder cancer. CA Cancer J Clin. 2001; 51: 349-64.
8. Devesa S, Grauman D, Blot W, Pennello G, Hoover R, Fraumeni J. Atlas of cancer mortality in the United States 1950-1994. NH Publication No. 99-4564. Bethesda (MD): National Institutes of Health, National Cancer institute; 1999.
9. Bashir S, Estéve J. Analysing the difference due to risk and demographic factor for incidente or mortality. Int J Epidemiol 2000; 29: 878-84.
10. Secretaria de Salud /México D.F. Programa de Acción: Cáncer de Próstata. México D.F: Secretaria de Salud; 2001
11. Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Cancerología-E.S.E. Plan nacional para el control del cáncer en Colombia, 2010-2019. Bogotá: El ministerio, INC-E.S.E; 2010.
12. Oficina Sanitaria Panamericana. El cáncer en América Latina y el Caribe. En: Plan de acción de la OPS de prevención y control de cáncer. Washington; 11-12 de junio de 2008.

13. OMS. Cáncer [internet]. [Consultado 2011 marzo 20]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>.
14. Arango A, Ríos G, Pardo T. Mortalidad por cánceres del aparato digestivo en Colombia entre 1980 y 1998, Revista Facultad Universidad Coloma, 2004, 52: 19-37.
15. Beltran O. ¿Está cambiando la epidemiología del cáncer de colon en Colombia? En: Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología. 2005.
16. Whittembury A. Guías para el análisis de la situación de salud. Ministerio de Salud, oficina general de epidemiología. Lima: El ministerio; 2002.
17. Murillo R, Quintero A, Piñeros M, Bravo M, Cendalos R, Wiesner C, Lizcno L. Modelo para el control del cáncer en Colombia. Colombia: Instituto Nacional de Cancerología E.S.E; 2007.
18. Ministerio de la Protección Social – Instituto Nacional de cancerología E.S.E. El cáncer: aspectos básicos sobre su biología, clínica, prevención, diagnóstico y tratamiento. Colombia: Ministerio de la Protección Social – Instituto Nacional de cancerología E.S.E; 2004.
19. Cáncer de colon: el más prevenible de los cánceres [internet]. [Consultado 2011 marzo 25]. Disponible en: <http://www.salud.com/cancer/cancer-colon--el-mas-prevenible-los-canceres-i.asp>.
20. American Cancer Society [internet]. [Consultado 2011 marzo 26]. Disponible en: <http://www.cancer.org/Espanol/cancer/colonyrecto/Guiadetallada/cancer-colorrectal-early-staged>).
21. Actas de medicina familiar. Tamización del cáncer colorrectal [internet]. [Consultado 2011 marzo 15]. Disponible en: <http://preventiva.wordpress.com/2007/09/20/tamizacion-contra-cancer-colorrectal/>.
22. Cardona H, Otero W, Forero E, Gutiérrez O. Significado de los pólipos en colon distal, en una población de un país en desarrollo: Prevalencia y asociación con neoplasia proximal sincrónica. En: Revista Colombiana de Gastroenterología. 2004; 19(4): 253-261.
23. Cancermondial. Statistical Information System. International Agency for Research on Cancer [internet]. [Consultado 2011 marzo 15]. Disponible en: <http://www-dep.iarc.fr/>. Acceso: 10 de junio de 2011.
24. Ruiz M, Escolar A, Hermosín T. Mortalidad por cáncer colorrectal en Andalucía: aportaciones al cribado poblacional [Internet]. [Consultado 2011 marzo 20]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-01082005000200005&script=sci_arttext&lng=esl.

25. Torres R, Gran M. Impacto del cáncer de colon en la morbilidad y la mortalidad de la población cubana 1979-2003. En: Revista temas estadísticos de salud. 2005; 1(1).
26. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM. GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide [computer program]. IARC CancerBase No. 5, version 2.0. Lyon: IARC Press; 2004.
27. Instituto Nacional de Cancerología. Anuario Estadístico 2004. Bogotá: Medilegis; 2005.
28. Angel Arango L, Giraldo Rios A, Pardo CE. Mortalidad por cánceres del aparato digestivo en Colombia entre 1980 y 1998, análisis de tendencias y comparación regional. En: Revista Facultad de Medicina (Colombia). 2004; 52(1):19-37.
29. Berrino F, Krogh V, Riboli E. Los estudios epidemiológicos sobre la dieta y el cáncer. Tumori; 2003 - Benito E, Cabeza E. La dieta y el riesgo: una visión general de los estudios españoles. Anterior euros cáncer J; 1993.
30. Sharpe CR, Siemiatycki J, Rachet B. Effects of alcohol consumption on the risk of colorectal cancer among men by anatomical subsite (Canada). Cancer Causes Control; 2002. Jun;11(3):237-44
31. Ji BT, Gao YT, Hsing AW, McLaughlin JK, Fraumeni JF Jr, et al. Cigarette and alcohol consumption and the risk of colorectal cancer in Shanghai, China. Eur J cancer Prev; 2002. Jun;11(3):237-44
32. Bingham SA, Días NE, Luben R, Ferrari P, et al. Fibra dietética en los alimentos y la protección contra el cáncer colorrectal en el estudio prospectivo europeo sobre cáncer y nutrición (EPIC): un estudio observacional. Lancet 2003.
33. García L, Huerta C. Riesgo reducido de cáncer colorrectal entre los usuarios a largo plazo de la aspirina no esteroideos y no aspirina-anti-inflamatorios no esteroideos. Epidemiología 2001.
34. Bogotá. Secretaría Distrital de Salud. Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia. Series de tiempo mortalidad y morbilidad. Bogotá D.C. Secretaría Distrital de Salud; 2001.
35. Otero J. Modelos econométricos y predicción de series temporales. Madrid: AC; 1989. p. 35-36.
36. Arnau, J. Diseños de series temporales, técnicas de análisis. Revista de Metodología de las Ciencias del Comportamiento, 2001; 1, 119-135.
37. Aguirre, J. Introducción al tratamiento de series temporales, aplicación a las ciencias de la salud. Madrid: Diaz de Santos; 1994. p. 90-115.
38. Haupt A, Kane T. Guía rápida de la población. Segunda edición. Washington: Population reference, Inc; 1991.

39. Centro latinoamericano de demografía. La mortalidad. Santiago de Chile; 1975.
40. González A. Conceptos y técnicas básicas de análisis demográfico. Bogotá: Universidad exterior de Colombia; 1998.
41. Agudelo H, Información de salud, base para la acción: situación de salud municipio de Itagüí 2006- 2007. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública; 2007.
42. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Estimaciones 1985-2005 y proyecciones 2005-2020 [internet]. [Consultado 2011 marzo 20]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=238&Itemid=121
43. Abaira V, Pérez A. Métodos Multivariantes en Bioestadística. Centro de Estudios Ramón Areces. 1996.
44. Gómez R. La mortalidad evitable como indicador de desempeño de la política sanitaria. 1985-2001. Colombia: Universidad de Antioquia. 2008.
45. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia, 2005.
46. Diferencias en las tendencias de mortalidad por cáncer colorrectal entre Bogotá y Colombia entre 1985 y 2004.
47. Pereira E, Salvador M, Harter R. Conhecimentos, atitudes e práticas acerca da detecção do câncer de próstata. Acta paul enferm. 2010; 23(1):88-93.
48. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en Salud.
49. Donos A, Villaroel L, Pinedo G. Aumento de la mortalidad por cáncer de colon en Chile, 1990-2003 [Internet]. [Consultado 2011 marzo 20]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872006000200003&script=sci_arttext.
50. Arroyave D. El cáncer. [Internet]. [Consultado 2011 Agosto 20]. Disponible en: http://www.ladosis.com/articulo_interno_nd.php?art_id=4730.