

## 4. COMENTARIOS GENERALES

En este apartado pretendemos proporcionar una visión general sobre algunos de los resultados mostrados en este Atlas. Estos comentarios van dirigidos a los lectores poco familiarizados con la interpretación de este tipo de trabajos, y no pretenden en absoluto responder a todas las preguntas que surgen del estudio de los mapas, gráficos y tablas.

Es especialmente llamativo el patrón de distribución de los tumores asociados con el consumo de tabaco y bebidas alcohólicas (cáncer de pulmón, vejiga, laringe y esófago) en los que se detectan dos agrupamientos de áreas de alto riesgo: una en la costa cantábrica y otra en las provincias de Andalucía occidental (Cádiz, Málaga, Huelva y Sevilla). En estas causas, la razón hombre:mujer es superior a 6, es decir, los hombres tienen al menos una probabilidad 6 veces mayor de morir por estas causas que las mujeres. La diferencia es especialmente grande en el cáncer de laringe con una razón hombre:mujer de 38. Las tendencias temporales de todos estos tumores son diferentes según el sexo (22), debido a la menor prevalencia de mujeres fumadoras en las generaciones nacidas antes de 1940. La provincia de Cádiz (junto con Ceuta) tiene las tasas más altas de mortalidad por todas las causas y específicamente por cáncer, aspecto que ya se comentó en publicaciones anteriores y que originó un estudio monográfico (23). Los resultados de Ceuta y Melilla, aunque

## 4. GENERAL REMARKS

This section seeks to give an overall view of some of the results shown in this Atlas. These remarks are intended for readers who are relatively unfamiliar with interpretation of this kind of study, and are in no way meant to answer all possible queries or doubts arising from examination of the maps, graphs and tables.

A feature that particularly draws one's attention is the distribution of tumours associated with the consumption of tobacco and alcoholic drinks (cancer of the lung, bladder, larynx and esophagus), in which two high-risk groupings are to be seen: one on the Cantabrian coast and a second in the provinces of western Andalusia (Cadiz, Malaga, Huelva and Seville). In these causes, the male-female ratio exceeds 6:1, viz., at minimum, men have a sixfold greater likelihood of dying from these causes than women. The difference is especially pronounced in cancer of the larynx with a male-female ratio of 38:1. Time trends in all these tumours are different as between the sexes (22), owing to the lower prevalence of female smokers in generations born pre-1940. The province of Cadiz (together with Ceuta) has the highest mortality rates for all causes and specifically for cancer, an aspect which has not only already been commented upon in previous papers but in fact led to a monographic study (23). The results for Ceuta and Melilla, despite exhibiting mortality rates on a

con unas tasas de mortalidad similares a las de Cádiz, han de ser tomados con precaución pues una parte de su gran variabilidad puede ser atribuida a su poca población. Estas provincias nunca han sido tenidas en cuenta en estudios geográficos anteriores.

El cáncer de estómago, a pesar de la tendencia de disminución de la mortalidad en prácticamente todas las provincias, sigue siendo una causa de muerte muy frecuente. Su patrón de distribución «costa-interior» es muy característico y no se observa en ninguna otra causa. Las provincias de Castilla-León son las que tienen una mortalidad mayor, presentando Burgos, Palencia, Segovia y Soria las tasas más altas de Europa junto con regiones del norte de Italia (Emilia-Romagna, Lombardia, Piamonte y Toscana) (15). Una posible explicación de este fenómeno sería el retraso en la evolución de la mortalidad por esta causa en Castilla-León. Sin embargo, creemos que esto no explica satisfactoriamente las altas tasas encontradas, especialmente en la provincia de Burgos.

El cáncer de colon y recto y el cáncer de páncreas presentan un patrón «sur-norte» similar en ambos sexos, aunque su tendencia es muy diferente, destacando los fuertes incrementos temporales del cáncer de páncreas.

El cáncer de mama en mujeres, junto con el cáncer de pulmón y el resto de tumores asociados con el consumo de cigarrillos, es uno de los problemas centrales en lo que a cáncer se refiere. Sin embargo, el patrón de distribución geográfica es bastante anodino, no existiendo diferencias provinciales marcadas. Esto parece indicar que los factores de riesgo se distribuyen de forma homogénea en todas las provincias.

La localización tumoral con una agregación espacial más evidente (un menor valor de la D) es el cáncer de útero. Las provincias con una mortalidad mayor se sitúan en la

par with those of Cadiz, should be approached with caution since part of their considerable variability might be attributable to the small population. Earlier geographical studies had never taken these provinces into account.

Stomach cancer, despite a downward trend in mortality in practically all provinces, continues to be a very frequent cause of death. Its «coast-interior» distribution pattern is very characteristic and is observed in no other cause. The provinces of Castile-Leon are those exhibiting greatest mortality, with Burgos, Palencia, Segovia and Soria presenting the highest rates in Europe, ranking alongside regions in the north of Italy (Emilia-Romagna, Lombardy, Piedmont and Tuscany) (15). While a possible explanation for this phenomenon could be the lag, in Castile-Leon, in the evolution of mortality due to this cause, we nonetheless feel that this does not satisfactorily account for the high rates observed in general and in the province of Burgos in particular.

Cancer of the colon and rectum and cancer of the pancreas present similar «south-north» patterns for both sexes, yet the respective trends are very different, especially as regards the distinctively sharp temporal rises observable in cancer of the pancreas.

Breast cancer in women, along with lung cancer and the remaining tumours associated with cigarette smoking, is one of the most serious cancer-related problems. However, the geographical pattern of distribution is fairly unremarkable, there being no pronounced differences between provinces. This would appear to indicate that risk factors are homogeneously distributed throughout all the provinces.

The tumor site evincing the clearest geographical clustering (the lowest D value) is cancer of the uterus. The provinces with highest mortality are found along the Medite-

costa mediterránea (excepto Granada), Andalucía occidental y las Islas Baleares. Sin embargo, la tendencia temporal es en general decreciente.

En una publicación anterior se puso de manifiesto el dramático incremento de la mortalidad por tumores de tejido conjuntivo (sarcomas de partes blandas), melanoma maligno, mieloma múltiple, linfomas no Hodgkin y el cáncer de ovario (24). Esta evolución podría traducirse en una duplicación de las tasas en un corto período de tiempo. Por lo que, a pesar de ser todavía tumores poco frecuentes, se les deberá prestar especial atención.

Los tumores de tejido conjuntivo no muestran un patrón geográfico definido en ninguno de los dos sexos. En hombres las tasas de Ceuta, Almería y Alava son superiores a las del resto de España, pero de estas tres provincias sólo Almería presenta un exceso de riesgo estadísticamente significativo. Los incrementos en el tiempo son superiores al 5% anual en la mayor parte de las provincias.

La distribución geográfica del mieloma múltiple y los linfomas no Hodgkin en ambos sexos es similar («sur-norte» en la península), aunque sólo en el mieloma múltiple esta distribución es estadísticamente significativa. Son muy llamativas las tasas de mortalidad por estas causas en ambos sexos en las Islas Canarias, con diferencias estadísticamente significativas frente al resto de las provincias. La razón de tasas de Las Palmas frente al promedio de España es de 2,32 para los linfomas no Hodgkin. Además Las Palmas presentan las mayores tasas en mujeres por tumores malignos.

Para el melanoma maligno, aunque no son detectables agregaciones geográficas estadísticamente significativas, las tasas más altas se concentran en las provincias costeras en mujeres, en la costa de levante en hombres y en las Islas Baleares y Canarias

rranean coast (except Granada), in western Andalusia and the Balearic Isles. However, the time trend is downward in general.

In a previous paper, attention was drawn to the dramatic rise in mortality induced by tumours of the connective tissue (soft part sarcomas), malignant melanoma, multiple myeloma, non-Hodgkin's lymphomas and cancer of the ovary (24). On present lines, this trend could translate as a doubling in the rates within a short span of time. Hence, despite their still being relatively infrequent, these tumours should be subjected to intensive monitoring.

Tumours of the connective tissue exhibit no defined geographical pattern for either of the sexes. In males, the rates for Almeria, Ceuta and Alava are higher than the rest of Spain but, of these three provinces, Almeria alone presents a degree of excess risk that is statistically significant. Increases over time exceed 5% p.a. in most provinces.

Geographical distribution of multiple myeloma and non-Hodgkin's lymphomas is similar for both sexes («south-north» in mainland Spain), though only in multiple myeloma is the distribution statistically significant. In contrast, the mortality rates in both sexes for these causes in the Canary Islands are quite remarkable, with differences that are statistically significant compared to the other provinces. For non-Hodgkin's lymphomas, the rate ratio for Las Palmas with respect to the Spanish average is 2.32.

Though no statistically significant clusters are detectable, the highest rates for malignant melanoma are concentrated in the coastal provinces in women, along the Mediterranean shoreline (the area known as the Levante) in men and on the Balearic and Canary

en ambos sexos. Para el melanoma maligno, mieloma múltiple y linfomas no Hodgkin se observan incrementos anuales superiores al 5% en la mayor parte de las provincias.

Para el conjunto de todos los tumores malignos la razón hombre:mujer es de 2,0. Las diferencias provinciales y el patrón geográfico es considerablemente más marcado en hombres. La evolución temporal es de estabilidad en mujeres y ligero incremento en hombres, aunque esto supone una compensación de la diversidad de enfermedades que engloba el término «cáncer».

La diabetes y las enfermedades cardiovasculares (cerebrovasculares e isquemia cardíaca) muestran un patrón norte-sur estadísticamente significativo. Las provincias de mayor riesgo son las de Andalucía occidental, con unos mapas superponibles a los de los cánceres asociados al consumo de cigarrillos. Sin embargo, el patrón de tendencia temporal es muy diferente. La mortalidad por cardiovasculares y diabetes desciende prácticamente en todas la provincias.

Los mapas de mortalidad por accidentes de tráfico muestran marcadas desigualdades provinciales y un patrón sur-norte muy bien definido. Las tasas más altas se presentan en las provincias del tercio norte y en las de la costa mediterránea. La tendencia temporal general refleja una disminución de la mortalidad pero hay provincias como Baleares en las que la tendencia es de un gran incremento para hombres y mujeres.

El examen de los mapas referidos a causas de muerte mal definidas (tumores mal definidos y causas mal definidas) nos proporciona información sobre la calidad del diagnóstico en los certificados de defunción y su evolución en el tiempo. En este sentido hay que destacar las altas tasas de tumores mal definidos en Madrid y la tendencia de mejora en general que se está produciendo en todas las provincias en las causas mal definidas en ambos sexos.

Isles in both sexes. For malignant melanoma, multiple myeloma and non-Hodgkin's lymphomas, annual rises in excess of 5% are observed in the majority of provinces.

For malignant tumours as a whole, the male-female ratio is 2.0. Provincial differences and the geographical pattern are considerably more pronounced in men. The trend over time shows a plateau in women and slight rise in men, though this entails compensation for the diversity of diseases embraced by the umbrella term «cancer».

Diabetes and cardiovascular diseases (cerebrovascular diseases and myocardial ischemia) exhibit a statistically significant north-south pattern. The highest-risk provinces are those lying in western Andalusia, with maps that almost replicate those for cancers associated with cigarette smoking. Nonetheless, the time-trend pattern is very different. There is a downturn in mortality due to cardiovascular diseases and diabetes in practically all provinces.

Traffic-accident mortality maps evince marked provincial inequalities and a strongly defined south-north pattern. The highest rates are found in provinces in the upper northern fringe and along the Mediterranean coast. Overall, the time trend reflects a decline in mortality but there are provinces, like Baleares, in which the tendency mirrors a considerable surge in both men and women.

Examination of maps drawn up for ill-defined causes of death (ill-defined tumours and ill-defined causes) furnishes information on the quality of diagnosis in death certificates and trends in quality over time. In this regard, mention should be made of the high rates for ill-defined tumours in Madrid and the general improvement being seen throughout all provinces in ill-defined causes in both sexes.

Para la mortalidad en general el patrón detectado es el condicionado por las causas más importantes de muerte, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. En el período estudiado la mortalidad disminuye lentamente en mujeres, estando estabilizada en hombres.

Overall, the mortality trend detected is conditioned by the leading causes of death, viz., cardiovascular diseases and cancer. During the period reviewed, mortality declined slowly in women.