



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
"Dr. Dacio Crespo"

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico 2017 - 2018

Trabajo Fin de Grado

**Evolución epidemiológica del cáncer de páncreas en
España. Análisis comparativo**

Revisión bibliográfica

Alumno/a: Xabier Villabona Los Arcos

Tutor/a: Dr. D. Luis Javier Zurro Hernández.

Junio, 2018

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS	13
MATERIAL Y METODOS	14
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	18
CONCLUSIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS.....	39

RESUMEN

Es conocida la alta letalidad y baja supervivencia del cáncer pancreático, ya que sus síntomas aparecen en estadios avanzados, provocando una gran dificultad para su diagnóstico precoz e incapacidad médica para evitar su mortalidad.

Los objetivos son obtener los datos epidemiológicos del cáncer pancreático en los últimos años en España, CCAA, Europa y otros países, evaluar los resultados obtenidos y hacer un estudio comparativo, analizando sus posibles causas.

Se formuló la pregunta PICO, eligiéndose las palabras clave que fueron combinadas con los operadores booleanos y se fijaron unos criterios de inclusión y exclusión, realizándose la lectura crítica de los artículos seleccionados. Además, se obtuvieron datos epidemiológicos de distintas páginas web estadísticas.

Existe un aumento de la incidencia y mortalidad en España prácticamente en todos los años desde 1975 a 2016, y en cada quinquenio estudiado de la gran mayoría de CCAA con una notable diferencia entre las del norte y del sur con mayores índices en las primeras. En Europa se aprecia una mayor incidencia y mortalidad en países de Centroeuropa y países Nórdicos, y una menor en los países del Sur, encontrándose también diferencias entre los continentes del Mundo, con cifras más elevadas en los países de mayor nivel de desarrollo.

La incidencia y mortalidad aumentan de forma progresiva año a año en hombres y mujeres, siendo uno de los tumores más mortales, al tener la característica clínica de ser muy silente, impidiendo en muchos casos el diagnóstico precoz y la posibilidad de curación. Los factores de riesgo asociados son tabaco, alcohol, dieta, sedentarismo y obesidad. Siendo históricamente más frecuente en el hombre, se observa una tendencia a la equiparación de ambos sexos en los últimos años. La prevención primaria y secundaria deben desempeñar un papel fundamental en la prevención y diagnóstico precoz debido a la escasa eficacia terapéutica.

Palabras clave: cáncer pancreático, epidemiología, factores de riesgo, prevención, medidas terapéuticas.

ABSTRACT

It is well known the high lethality and low survival caused by the pancreatic neoplasm, mainly because its symptoms appear in advanced levels, making more difficult the soon diagnostic and causing medical incapacity to avoid the mortality.

The objectives are to obtain epidemiological data of pancreatic neoplasm (Spain, Autonomous Regions, Europe and other countries) in the last few years and evaluate the results, researching the possible causes.

PICO question was made, key words were selected and combined with Boolean operators. Some inclusion and exclusion criterion were determined, and after the selection the critic Reading was made. Besides, epidemiological data from different statistical websites were obtained.

There is an increase of the incidence and the mortality almost every single year (1975-2016) in a national level and every five-year period studied in the Autonomous Regions. Moreover, it is very noticeable the difference between the north and the south of Spain. In Europe, we can see a tendency to more incidence and mortality in Central European and Nordic countries whereas in South Europe is lower. In the same way, it is also actually noticeable the difference between world continents, with higher data in developed countries.

The incidence and mortality of pancreatic neoplasm increase progressively year after year in men and in women, being today one of the most deadly tumours, having the clinical characteristic of being very silent, impeding in the most cases the early diagnosis and the possibility of cure. The risk factors associated are tobacco, alcohol, diet, sedentary lifestyle and obesity. Being historically more common this cancer in men than in women, a trend to equalization has been observed progressively in recent years. Primary and secondary prevention have to play a fundamental role in the prevention and early diagnosis in view of the therapeutic impossibility in advanced cases.

Key words: pancreatic neoplasm, epidemiology, risk factors, prevention, therapeutic measures.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de páncreas es una proliferación neoplásica de células epiteliales, que principalmente se produce a partir de las estructuras exocrinas que son los acini, pudiéndose originar también en la porción endocrina representada por los islotes de Langerhans. Los primeros son los adenocarcinomas clásicos, que son con mucha diferencia los más frecuentes, mientras que los segundos son conocidos como insulinosomas y representan una pequeña proporción de todas las neoplasias pancreáticas (1)(2)(3).

Como bien dice la Dra. Sonia Alonso Hernández en su Tesis Doctoral “Historia natural del cáncer de páncreas en el departamento de salud de Elda”, el cáncer de páncreas, es a día de hoy uno de los cánceres más letales que existen, puesto que su incidencia es prácticamente igual a su mortalidad. Además, menciona que su etiopatogenia es desconocida, y de entre todos los factores de riesgo, el tabaco es el que mayor asociación presenta con el cáncer de páncreas (4).

Según afirma la Gaceta Medica, “En España se diagnosticaron en 2015 algo más de 6.900 casos de cáncer de páncreas, pero está previsto que la incidencia crezca un 40 por ciento en los próximos 15 años, y en 2030 haya 9.000 casos anuales, según datos de la Asociación Española de Cáncer de Páncreas (ACanPan)”, lo que resulta inquietante ya que, “mientras la tasa de mortalidad disminuye para muchos otros tipos de cáncer, en el caso del de páncreas se están incrementando”, con lo que la preocupación comienza a ser mayor con el paso del tiempo, y aumenta la necesidad de encontrar nuevas vías para hacer frente a este cáncer mortal (5).

Tal y como venimos diciendo, y corrobora José Lariño Noia en su trabajo de los últimos avances sobre los tumores pancreáticos, este tipo de patología es a día de hoy “una entidad de pésimo pronóstico”, dado que “apenas existen avances terapéuticos en los últimos años”. Esto conlleva que la mayor parte del esfuerzo se centre en “prevenir su aparición y diagnosticar lesiones precursoras”. Se ha comenzado a utilizar factores preventivos como las estatinas, y se han implementado programas de cribado en pacientes de alto riesgo. En cuanto al tratamiento existe gran interés en el uso de la terapia neoadyuvante y el abordaje multimodal, con apenas avances en terapias novedosas y eficaces (6).

JUSTIFICACIÓN

Dado que la incidencia del cáncer de páncreas va aumento año a año, y a día de hoy sigue teniendo un índice de mortalidad tan alto, se va a realizar una revisión bibliográfica para valorar y estudiar la evolución que se ha producido en las tasas de incidencia, prevalencia y mortalidad en los últimos años en pacientes de distintas poblaciones con cáncer de páncreas, valorando la eficacia de las medidas preventivas y terapéuticas empleadas.

ESTUDIOS PREVIOS/ ANTECEDENTES

En cuanto a los antecedentes sobre esta problemática, se encuentran distintos tipos de estudios relacionados con la investigación de datos de incidencia, prevalencia y mortalidad del cáncer de páncreas, muchos de los cuales concluyen que dichos datos epidemiológicos se justifican por el hecho de que al tratarse de una enfermedad que en sus estadios iniciales es asintomática, esto genera que un porcentaje muy elevado de pacientes sea diagnosticado en estadios muy avanzados, con lo cual solo se puede emplear terapia paliativa de carácter sintomático, no terapéutico. En muy pocos pacientes se pueden utilizar tratamientos como la cirugía, que puede llegar a aumentar la supervivencia en algunas personas, pero no ofrece soluciones generalmente curativas.

Por lo anteriormente expuesto, las soluciones para mejorar las tasas epidemiológicas del cáncer de páncreas serían, en primer lugar, tratar de disminuir el número de personas que desarrolla la enfermedad (prevención primaria), y en segundo lugar, como prevención secundaria, intentar aumentar la probabilidad de supervivencia y de cura para los pacientes que padecen la enfermedad mediante diagnósticos precoces y mejores terapias de curación. En esta línea se encuentra el trabajo realizado por Ignacio Bodega Quiroga en su tesis doctoral titulada: "Epidemiología descriptiva del cáncer de páncreas exocrino en la Comunidad de Madrid", que aporta resultados y conclusiones muy interesantes en este sentido (7).

En el libro publicado por la AECC sobre los "Avances en el cáncer de páncreas, del laboratorio a la clínica", se ofrece todo tipo de información sobre las neoplasias pancreáticas, incluyendo datos epidemiológicos que van en la misma dinámica (8).

Para terminar con los estudios previos, se debe mencionar la importancia de la investigación llevada a cabo por el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III de la “Situación del cáncer en España”, en la cual aparecen los datos de incidencia y mortalidad del cáncer de páncreas de distintos años (1975-2006), en diferentes CCAA, y aportando también datos de Europa. En este estudio se hallaron datos muy relevantes para realizar comparaciones de España con Europa, entre CCAA, y con diferentes países del mundo (9).

TIPOS

Los tumores pancreáticos pueden ser de carácter benigno, representados por las **lesiones de la ampolla** tales como adenomas, adenomiomas y pólipos inflamatorios, que causan obstrucción biliar, siendo en su conjunto extremadamente raros, y que pueden ser tratados mediante resección local.

Dentro de los carcinomas pancreáticos se clasifican en exocrinos y endocrinos. La frecuencia, como ya se ha mencionado, es mucho más alta para los de tipo exocrino, y dentro de estos el **adenocarcinoma ductal** presenta la mayor incidencia, suponiendo el 80-90% de todas las neoplasias malignas, pudiendo aparecer en la cabeza del páncreas con una frecuencia de dos tercios, o en el cuerpo y en la cola, suponiendo el tercio restante. Es importante explicar que si este tipo de tumor destruye una cantidad suficiente de tejido insular, puede asociarse a diabetes. Además, la extensión extrapancreática es común, y se dan casos que considerados inicialmente como cáncer de páncreas, tenían origen duodenal, retroperiotoneal o metastásico. El carcinoma de la cabeza causa una ictericia progresiva y dolor, y desgraciadamente el diagnóstico se realiza cuando el tumor es demasiado grande y se ha extendido, lo que ocurre en el 85% de los casos. Los carcinomas del cuerpo y la cola tienen un crecimiento insidioso además de dar metástasis diseminadas, por ello son raramente operables. Para finalizar con el adenocarcinoma ductal, se ha de mencionar que la tasa de supervivencia a los cinco años de la cirugía no supera el 2%, y más del 90% mueren dentro del primer año tras el diagnóstico.

El **carcinoma de la región ampular** manifiesta una incidencia mucho más baja que el carcinoma del propio páncreas. Los tumores de esta zona pueden provenir del tercio terminal del colédoco, del epitelio de revestimiento de la mucosa epitelial de la

propia ampolla, y de las glándulas de Brunner. Afortunadamente son mucho más curables que el carcinoma de páncreas.

Otras formas de tumores pancreáticos son los **Cistadenomas** y **Cistadenocarcinomas**, son neoplasias quísticas que pueden ser benignas o malignas. Comenzando con las benignas encontramos los tumores del primer grupo, descritos como adenomas microquísticos o ricos en glucógeno, que son usualmente grandes y compuestos por numerosos quistes de pequeño tamaño. Normalmente son pacientes de edad avanzada, y se descubre incidentalmente o como una masa abdominal con malestar y dolor local, y si el tumor ocupa una cantidad suficiente de tejido insular, puede asociarse a diabetes. El segundo grupo, formado por los tumores quísticos mucinosos, predomina en las mujeres, y se manifiesta como grandes quistes multiloculares. La mayoría aparecen en el cuerpo y la cola, y existen variedades benignas y malignas. El diagnóstico se basa en la presencia de invasión de la pared por glándulas neoplásicas, o en una anaplasia del componente superficial. Se recomienda la escisión total. Tiene evolución lenta y las metástasis están usualmente limitadas a la cavidad abdominal.

Para terminar con los tumores exocrinos del páncreas encontramos estos tipos que son menos frecuentes, como el **carcinoma de las células acinares** (1-2%), los **carcinomas anaplásicos**, el **tumor de células gigantes**, el **carcinoma pancreático infantil**, y el **carcinoma papilar de bajo grado de malignidad**.

A continuación mencionamos los tumores endocrinos, que se dividen en dos grupos principales, los tumores de las células insulares y la adenomatosis endocrina múltiple, que representan una pequeña fracción de todas las neoplasias pancreáticas.

En los **tumores de las células insulares**, la localización más común es el cuerpo y la cola, debido a una mayor concentración insular en esta zona. En ocasiones se han confundido con adenocarcinomas ductales debido a la presencia de estructuras glandulares. Además, son tumores de crecimiento lento, y las metástasis están limitadas a ganglios linfáticos peripancreáticos y al hígado en la mayoría de los casos. La resección está justificada en los casos incurables, ya que puede provocar un alivio sintomático. Los tumores que producen hormonas múltiples son con frecuencia malignos. Los originados en las células alfa y beta son los únicas que

pueden ser considerados como realmente específicos de los islotes, y a las que se puede aplicar el término de “tumor de células insulares”.

Los **tumores de las células beta** representan la variedad más común y mejor conocida de tumores funcionantes de las células insulares. Produce los mismos síntomas que una sobredosis de insulina: confusión, debilidad, fatiga y convulsiones. Para diagnosticarlo es necesario que se cumpla la triada de Whipple: 1) Hipoglucemia, 2) Glucemia en ayunas por debajo de 50 mg., y 3) Alivio de los síntomas con la administración de glucosa. Resulta muy útil para la localización la arteriografía celíaca. Solo el 10% de los tumores productores de insulina son malignos, siendo el 94% solitarios, y el 6% múltiples.

Dentro de los **tumores de las células alfa** (secretoras de glucagón), la gran mayoría son malignos. Los pacientes desarrollan cambios periféricos resultado de la hipersecreción de glucagón. La mayoría de los pacientes son mujeres adultas con anemia, diabetes, diarrea y un eritema migratorio necrolítico.

Para terminar con los tumores de las células insulares, encontramos los **tumores ulcerógenos**, que debido a la excesiva producción de gastrina provocan el síndrome de Zollinger-Ellison, caracterizado por una hiperacidez gástrica, y con úlceras gástricas, duodenales y yeyunales. Si este síndrome no se acompaña de otras anomalías endocrinas, el tumor pancreático será solitario. Los tumores solitarios malignos representan el 60% de este grupo. La producción de gastrina es fácilmente demostrable con la técnica de inmunoproxidasa. En asociación con tumores ulcerogénicos ocurre comúnmente la hiperplasia de los islotes pancreáticos. Si el tumor no puede ser extirpado completamente, la gastrectomía total es el mejor tratamiento.

Finalizamos el estudio de los tipos de tumores de páncreas con la **adenomatosis endocrina múltiple**, que es la proliferación hiperplásica o neoplásica de más de una glándula endocrina. Existen tres tipos, estando caracterizado el Tipo I (síndrome de Werner) por el compromiso de la hipófisis (adenomas), islotes pancreáticos (tumores ulcerógenos), y glándulas paratiroides (hiperplasia de células principales), por lo que las manifestaciones clínicas principales son el hiperparatiroidismo primario, el síndrome de Zollinger-Ellison y la acromegalia o hipopituitarismo. El tipo II (síndrome de Sipple), está caracterizado por un carcinoma medular de la glándula tiroides,

feocromocitoma, e hiperplasia paratiroidea. Y por último el tipo III (síndrome de Gorlin), está compuesto por un carcinoma medular tiroideo, feocromocitoma, neuromas mucosos (característica más constante), anomalías esqueléticas, y un hábito marfanoide. Los casos de coexistencia entre un tumor de células insulares y un paraganglioma pueden representar una forma frustrada de uno de los síndromes anteriores (3).

PRUEBAS DE DETECCION

Tras la explicación de los distintos tipos de tumores de páncreas, debemos mencionar las normas de clasificación de este mismo. Para ello es necesario previamente diagnosticar el cáncer mediante pruebas como el escáner ultrasónico, TAC, citología y laparoscopia. Además, una laparotomía y una extirpación quirúrgica con biopsia del páncreas pueden valorar con exactitud el alcance del tumor (10).

CLASIFICACION TNM (ESTADIOS)

Una vez obtenido el diagnóstico acudimos a la clasificación TNM, con la cual obtenemos el estadio del cáncer de una forma fácil y sencilla. (11)

S. K. Kamarajah et al.

TABLE 1 American Joint Committee on Cancer (AJCC) 8th edition staging system for pancreatic cancer

Primary tumor (T)	Regional lymph nodes (N)		Distant metastases (M)
T1 Maximum tumor diameter ≤ 2 cm	N0	No regional lymph node metastasis	M0 No distant metastasis
T2 Maximum tumor diameter >2 cm but ≤ 4 cm	N1	Metastasis in 1–3 regional lymph nodes	M1 Distant metastasis
T3 Maximum tumor diameter >4 cm	N2	Metastasis in ≥ 4 regional lymph nodes	
T4 Tumor involves the celiac axis or the superior mesenteric artery (unresectable primary tumor)			
Stage			
Stage 1A	T1	N0	M0
Stage 1B	T2	N0	M0
Stage 2A	T3	N0	M0
Stage 2B	T1–T3	N1	M0
Stage 3	Any T	N2	M0
	T4	Any N	
Stage 4	Any T	Any N	M1

SIGNOS Y SINTOMAS

Son diferentes según el origen del tumor tenga una naturaleza exocrina o endocrina. Dentro de los síntomas de la neoplasia pancreática exocrina tenemos la **ictericia**, que se produce como prácticamente todos los signos y síntomas, cuando el tumor invade el hígado y presiona el conducto colédoco, no permitiendo que la bilis acceda

al duodeno para facilitar la digestión de las grasas. Esto provoca que se acumule bilirrubina y que la piel y ojos adquieran ese color amarillento que caracteriza este síntoma. También puede provocar que la **orina** se vuelva **oscura**, pudiendo ser el primer signo de ictericia (cuando la bilirrubina aumenta en la sangre, en la orina se produce un color marrón). Por otra parte, puede afectar a las deposiciones y generar **heces pálidas o grasosas**, ya que la bilirrubina es la responsable del color característico de las heces, y al no pasar la bilis para desintegrar las grasas, las heces adoptan ese aspecto. Y el último signo relacionado con la ictericia es la **comezón de la piel**, debido al depósito de la bilirrubina a este nivel, se vuelve amarilla y produce picor.

El mayor problema de la ictericia es que aparece cuando el tumor afecta al hígado, de forma que si el origen del tumor está en la cabeza puede encontrarse en estadios iniciales, pero si su origen está en el cuerpo o la cola, el cáncer no alcanzará el hígado hasta haberse propagado por todo el páncreas, lo que supondrá un estadio mucho más avanzado y menos probabilidades de curación. Además hay que tener en cuenta que este tipo de cáncer no es la causa más común de ictericia, ya que otras patologías como los cálculos biliares o la hepatitis entre otros, son causas mucho más comunes.

El **dolor de abdomen o de espalda** es común, debido a que los cánceres que provienen del cuerpo o la cola del páncreas pueden crecer exageradamente y comprimir órganos cercanos, causando dolor. Además, si el tumor alcanza los nervios cercanos al páncreas, a menudo causa dolor de espalda. Cabe destacar que el dolor de abdomen o de espalda es bastante común, y en la mayoría de ocasiones es causado por otros padecimientos distintos al cáncer pancreático.

La **pérdida de peso y falta de apetito** es muy común, y si el tumor presiona ciertas zonas del estómago, puede dificultar el paso de alimentos y provocar **náuseas y vómitos**, que suele intensificarse después de las comidas.

Si el tumor bloquea el conducto biliar, la bilis puede llegar a acumularse y provocar el **agrandamiento de la vesícula biliar**, lo que en ocasiones permite su palpación y verse en estudios por imágenes, y si el cáncer alcanza el hígado, puede ocasionar

un aumento de su tamaño, lo que provoca al igual que en la vesícula, que se pueda palpar y observarse en estudios por imágenes.

Hay veces en las que la primera señal del cáncer pancreático es un **coágulo sanguíneo** en una vena, comúnmente en una pierna (flebotrombosis profunda), provocando dolor, hinchazón, enrojecimiento y calor en la zona afectada. A pesar de esto, tener un coágulo sanguíneo por lo general no significa que se padezca cáncer, ya que la mayoría de los coágulos sanguíneos se deben a otras causas.

Ciertas personas con cáncer de páncreas sufren **anomalías del tejido graso**; debidas a la secreción de enzimas pancreáticas. No ocurre en muchas ocasiones, pero el cáncer de páncreas puede llegar a destruir las células productoras de insulina causando diabetes. Los síntomas más frecuentes que ocasiona son sed, hambre y poliuria.

Dentro de los signos y síntomas derivados de los tumores endocrinos, hay que tener en cuenta, que estos serán diferentes según el origen celular y por lo tanto de la secreción hormonal que produzcan.

En el caso de los **productores de gastrina** se provoca que el estomago produzca más ácido. Es la afección llamada síndrome de Zollinger-Ellison, produciéndose úlceras estomacales, que pueden causar dolor, náuseas y falta de apetito, incluso si son úlceras grandes pueden sangrar. Y según la intensidad del sangrado pueden provocar desde anemia hasta hacer peligrar la vida del paciente.

Cuando producen en exceso **glucagón** se origina un aumento de glucosa en sangre, pudiendo llegar a derivar en una diabetes, pudiendo presentar diarrea, pérdida de peso y mala nutrición. A la inversa, los **productores de insulina** generan una disminución de los niveles de glucosa en sangre, provocando una hipoglucemia con debilidad, confusión, sudoración y palpitaciones cardíacas rápidas. Además de estos síntomas, la persona puede desmayarse, caer en coma, o presentar convulsiones.

Los que producen **somatostatina**, debido a que esta hormona ayuda a regular los niveles de otras, provocan síntomas como dolor abdominal, náuseas, falta de

apetito, pérdida de peso, diarrea, síntomas de diabetes e ictericia, siendo frecuentemente detectados en una etapa avanzada.

Los **VIPomas** son un tipo de tumor que produce una sustancia llamada péptido intestinal vasoactivo, generando una patología digestiva sintomática muy diversa con frecuentes manifestaciones de diarrea grave y acuosa. Los **PPomas** producen polipeptido pancreático que regula tanto el páncreas exocrino como endocrino, provocando síntomas como dolor abdominal y hepatomegalia, incluso diarrea acuosa.

Los **tumores carcinoides** producen un aumento de serotonina o su precursor, 5-HTP, trasladándose estas sustancias al hígado, lo que puede generar el síndrome carcinoide, con síntomas como sofocos, diarrea, respiración sibilante, y una frecuencia cardíaca rápida. Si este síndrome se alarga en el tiempo, puede dañar las válvulas del corazón, causar falta de aire, debilidad y un soplo cardíaco.

Para finalizar se encuentran los **tumores neuroendocrinos no funcionales**, los cuales no producen exceso de hormonas, por lo que no causan síntomas en estadios iniciales y pueden crecer mucho hasta ser detectados.

Y por último, cabe mencionar los **síntomas causados por la propagación del cáncer**, ya que con frecuencia se extienden al hígado y provocan el aumento de su tamaño, originando así dolor y falta de apetito, pudiendo por otro lado afectar a su funcionamiento, desencadenando ictericia, además de resultados anormales en pruebas de laboratorio. Estos tipos de cánceres pueden extenderse a diferentes órganos o tejidos, y los síntomas dependerán del lugar donde el cáncer está creciendo (12)(13).

OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es valorar y describir la evolución que se ha producido en las tasas de incidencia, prevalencia y mortalidad en pacientes con cáncer de páncreas en España durante los últimos años, analizando las causas por las que se han producido las modificaciones de estos valores estadísticos, y el impacto que ha generado en la sociedad actual.

Objetivos secundarios:

- Realizar un análisis comparativo epidemiológico entre las diferentes CCAA.
- Identificar diferencias epidemiológicas entre los diferentes países europeos y algunos de otros continentes.

MATERIAL Y METODOS

Para el desarrollo del trabajo se realizó una revisión bibliográfica con protocolo explícito de diciembre de 2017 a mayo de 2018, dividida en dos vertientes diferentes. Lo primero que se hizo fue plantear la pregunta estandarizada de formato PICO:

¿Qué evolución se ha producido en las tasas epidemiológicas de los pacientes con cáncer de páncreas en los últimos años, teniendo en cuenta las medidas preventivas y terapéuticas empleadas?

Pacientes	Datos epidemiológicos en pacientes con cáncer de páncreas
Intervención	Medidas preventivas y terapéuticas desarrolladas en los últimos años
Comparación	Estas medidas en relación a años anteriores
Outcome (Resultados)	Modificación de los datos epidemiológicos

Una vez formulada la pregunta, se ha procedido a la selección de las palabras clave de búsqueda en castellano e inglés (DeCS Y MeSH).

PALABRA CLAVE	DeCS	MeSH
Cáncer de páncreas	Neoplasia pancreática	Pancreatic Neoplasm
Incidencia/Prevalencia/Mortalidad	Epidemiología	Epidemiology
Factores de riesgo	Factores de riesgo	Risk factors
Tratamiento	Terapia Combinada	Combined Modality Therapy
Prevención	Prevención y control	Prevention & control

Los términos clave se han combinado utilizando el operador booleano “AND” para así realizar una búsqueda más precisa en las bases de datos empleadas que son Lilacs, Scielo, IBECS, Cuiden, Teseo, Biblioteca Cochrane Plus, Dialnet y PubMed.

Bases de datos	N. P.+ F. R.	N. P.+ T. C.	N. P.+ Prev.	N. P.+ Epi.
Lilacs	0/16	0/12	0/9	1/40
Scielo	0/0	0/0	0/0	0/1
IBECS	6/33	1/7	1/15	3/45
Teseo*	0/0	0/0	0/0	0/0
Cochrane	0/4	0/2	0/4	0/0
Dialnet	0/9	1/28*	0/2	2/3
PubMed*	5.016	4.291	2.311	11.611
Cuiden	0/0	0/0	0/0	0/0
Búsqueda intuitiva	5 artículos			

N. P.: Neoplasia pancreática

F. R.: Factores de riesgo

T. C.: Terapia combinada

Prev: Prevención

Epi: Epidemiología

*Teseo: En esta base de datos se empleó la única palabra clave “cáncer de páncreas” y de 36 resultados hallados solo se seleccionaron 2 para lectura crítica.

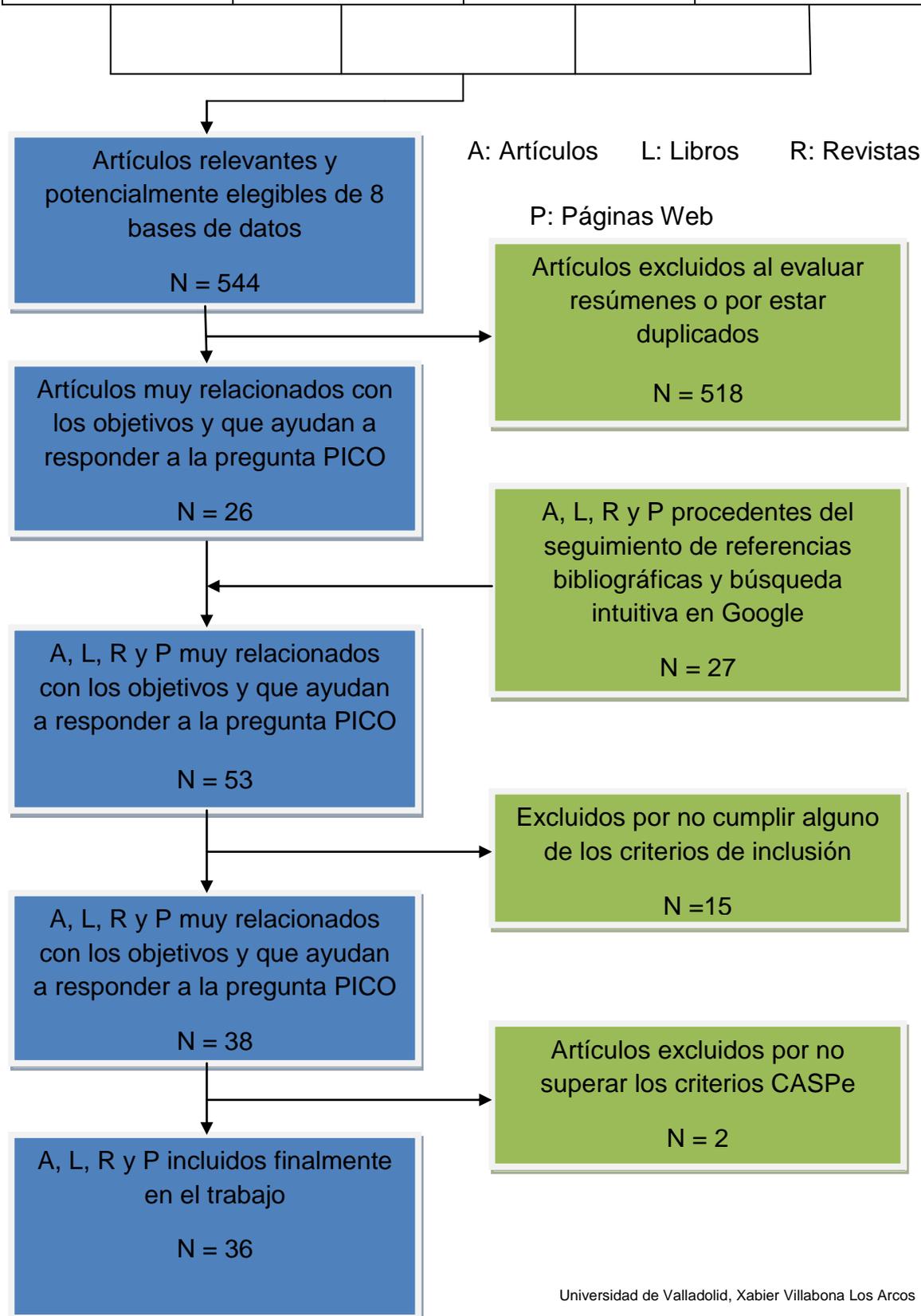
*1/28: se modificó la palabra clave de búsqueda “terapia combinada” por “tratamiento”.

*PubMed: combinando las 5 palabras clave (empleando tratamiento en vez de terapia combinada), se encontraron 278 artículos, y se seleccionan 9 tras leer títulos y resúmenes.

Además de esta revisión, mediante búsqueda intuitiva se encontraron diversos artículos, revistas, libros y páginas web de gran interés para este trabajo.

Diagrama de flujo: estrategia de búsqueda en bases de datos

LILACS 1/77	SCIELO 0/1	IBECS 11/100	TESEO 2/36
COCHRANE 0/10	DIALNET 3/42	PUBMED 9/278	CUIDEN 0/0



Como bien se observa en la tabla y en el diagrama de flujo, tras la combinación de las palabras clave en los distintos buscadores, se hallaron 544 artículos (278 PubMed, 230 tabla, 36 Teseo), de los cuales tras leer títulos y resúmenes se utilizaron 26 (más 5 de búsqueda intuitiva) para lectura crítica. Finalmente, tras descartar los artículos que estaban repetidos o que no cumplían los criterios de inclusión o exclusión, se utilizaron para el trabajo 11 artículos en total. Además, se emplearon 10 revistas, 4 libros y 6 páginas web de gran interés y útil información.

Por otro lado, se ha realizado la búsqueda de los datos epidemiológicos del cáncer de páncreas de los últimos años, mediante las páginas web del Centro Nacional de Epidemiología (Instituto de Salud Carlos III), Instituto Nacional de Estadística (INE), Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN), Eurostat, y una página web en las que se hallan las publicaciones oficiales de la OMS. Asimismo, se introdujeron en los respectivos buscadores los términos cáncer pancreático, mortalidad, incidencia y prevalencia para una mayor precisión en la búsqueda de resultados.

Criterios de inclusión

- Artículos publicados en la última década
- Publicados en castellano o inglés
- Artículos de libre acceso

Criterios de exclusión

- Artículos que obtengan menos de un 7 en el cuestionario CASPe(14)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras la realización de la búsqueda sistemática de artículos y datos epidemiológicos sobre el cáncer de páncreas, se plasman en este apartado los resultados obtenidos.

Como bien se menciona en los objetivos, la principal finalidad del trabajo es valorar y describir la evolución de las tasas epidemiológicas en nuestro país en los últimos años. Inicialmente se obtuvo el número de fallecidos cada año, pero eran cifras que podían causar sesgos, ya que esas muertes no se producían sobre el mismo número de personas (por la simple razón de que año a año por lo general se modifica la población), y se podían obtener resultados erróneos. Por ello, se ha realizado la siguiente tabla, en la cual se observa reflejada la tasa cruda de mortalidad por 100.000 habitantes año a año del cáncer de páncreas en España, tanto en hombres como mujeres. Se muestra el porcentaje de aumento o disminución para valorar la diferencia cada año (9)(15)(Porcentajes y desviaciones de elaboración propia).

AÑO	H/ESPAÑA	M/ESPAÑA	TOTAL
1975	4.11	3.39	3.75
1976	4.30 (+4.6%)	3.34 (-1.5%)	3.82 (+1.9%)
1977	4.31 (+0.2%)	3.70 (+10.8%)	4.01 (+5.0%)
1978	4.79 (+11.1%)	3.65 (-1.4%)	4.22 (+5.2%)
1979	5.24 (+9.4%)	3.71 (+1.6%)	4.48 (+6.2%)
1980	5.07 (-3.2%)	4.11 (+10.8%)	4.59 (+2.4%)
1981	5.74 (+13.2%)	4.25 (+3.4%)	4.99 (+8.7%)
1982	5.78 (+0.7%)	4.63 (+8.9%)	5.21 (+4.4%)
1983	5.80 (+0.3 %)	4.77 (+3.0%)	5.29 (+1.5%)
1984	6.49 (+11.9%)	5.41 (+13.4%)	5.95(+12.5%)
1985	7.15 (+10.2%)	5.27 (-2.6%)	6.21 (+4.4%)
1986	7.05 (-1.4%)	5.79 (+9.9%)	6.42 (+3.4%)
1987	7.36 (+4.4%)	6.14 (+6.0%)	6.75 (+5.1%)

1988	7.71 (+4.8%)	6.23 (+1.5%)	6.97 (+3.3%)
1989	7.93 (+2.9%)	6.49 (+4.2%)	7.21 (+3.4%)
1990	8.51 (+7.3%)	6.69 (+3.1%)	7.60 (+5.4%)
1991	8.24 (-3.2%)	6.95 (+3.9%)	7.60 (+0.0%)
1992	8.67 (+5.2%)	6.96 (+0.1%)	7.82 (+2.9%)
1993	9.00 (+3.8%)	7.56 (+8.6%)	8.28 (+5.9%)
1994	9.48 (+5.3%)	8.17 (+8.1%)	8.83 (+6.6%)
1995	9.36 (-1.2%)	7.85 (-3.9%)	8.61(-2.5%)
1996	9.64 (+3.0%)	8.02 (+2.1%)	8.83 (+2.5%)
1997	10.08 (+4.6%)	8.39 (+4.6%)	9.24 (+4.6%)
1998	10.14 (+0.6%)	8.19 (-2.4%)	9.17(-0.8%)
1999	10.62 (+4.7%)	8.69 (+6.1%)	9.66 (+5.3%)
2000	10.59 (-0.3%)	9.42 (+8.4%)	10.01(+3.6%)
2001	11.64 (+9.9%)	9.31 (-1.2%)	10.48(+4.7%)
2002	11.03 (-5.2%)	9.68 (+4.0%)	10.36(-1.1%)
2003	11.56 (+4.8%)	9.54 (-1.4%)	10.55(+1.8%)
2004	11.64 (+0.7%)	9.68 (+1.4%)	10.66(+1.0%)
2005	11.38 (-2.2%)	9.87 (+2.0%)	10.63 (-0.3%)
2006	11.78 (+3.5%)	10.42 (+5.6%)	11.10(+4.4%)
2007	12.08 (+2.5%)	10.06 (-3.4%)	11.07(-0.1%)
2008	12.30 (+1.8%)	10.60 (+5.4%)	11.45(+3.4%)
2009	12.02 (-2.2%)	10.76 (+1.5%)	11.39(-0.5%)
2010	13.19 (+9.7%)	11.61 (+7.9%)	12.40(+8.9%)
2011	13.25 (+0.7%)	11.93 (+2.7%)	12.59(+1.5%)
2012	13.75 (+3.8%)	12.14 (+1.7%)	12.95(+2.9%)
2013	13.77 (+0.1%)	12.11 (-0.2%)	12.94 (-0.1%)
2014	13.98 (+1.5%)	13.06 (+7.8%)	13.52(+4.5%)

2015	14.52 (+3.9%)	13.10(+0.3%)	13.81(+2.1%)
2016	15.04 (+3.6%)	14.16 (+8.1%)	14.60(+5.7%)

Aumento global en el periodo temporal referido en tasa por 100.000 habitantes y porcentaje.

+10.93 +265.9% **+10.77 +317.7%** **+10.85 +289.3%**

Tal y como se observa, teniendo en cuenta la tasa cruda total hay un incremento de la mortalidad en prácticamente los 42 años que completan la tabla, exceptuando 7 años, lo que significa que en un 83,3% de los mismos ha habido más mortalidad que el año anterior, algo cuanto menos alarmante. Además de lo mencionado, se debe añadir que cuando disminuye la tasa de mortalidad en un año, al año siguiente aumenta en mayor proporción, intuyéndose que en ese año en concreto los enfermos por la neoplasia pancreática han sobrevivido algo más de tiempo y han fallecido al año siguiente. Se entiende por lo tanto, que si se estudiara la mortalidad por quinquenios por ejemplo, al tener el cáncer de páncreas una supervivencia tan corta, no se produciría este fenómeno y cada quinquenio desde 1975 hasta hoy tendría más muertes que el anterior. Se debe destacar, que en los primeros 20 años de la tabla (1975-1994) hubo un aumento de la mortalidad año a año, y no es hasta el año 1995 cuando por primera vez es menor que el año anterior.

En la misma dinámica, se aprecia un dato muy llamativo, desde el año 1975 hasta 2016 ha aumentado la mortalidad en 10,85 personas por 100.000 habitantes, es decir, un 289.3%. Ha pasado de 3,75 a 14,60 personas en apenas 40 años, un incremento que es preocupante, y aún en mayor medida teniendo en cuenta la tasa de mortalidad de otros tipos de cáncer, ya que en la mayoría de ellos la mortalidad disminuye con el paso del tiempo. Tal y como menciona Ignacio Bodega Quiroga en su Tesis Doctoral, los tumores de páncreas en nuestro país ocupan el decimoquinto lugar, y el número de fallecidos por esta patología se encuentra en sexta posición. Se observa por lo tanto que asciende 10 posiciones de la escala de incidencia a la de mortalidad. Esto se debe a que “en este momento no existen claras recomendaciones para su prevención y para el diagnóstico precoz”. Además, sucede que en la mayoría de los pacientes el tratamiento empleado se va a centrar en paliar los síntomas de esta terrible enfermedad, ya que otro posible tratamiento como la cirugía, “no aporta beneficios sobre la calidad de vida ni sobre la evolución de la enfermedad” (7).

Por otro lado, si se divide el estudio en géneros, se aprecia claramente que la mortalidad es mayor todos los años en los hombres, no hay un solo año en el que haya habido más defunciones en mujeres por cáncer de páncreas. Tras obtener este resultado, se puede entender que puede estar relacionado con el diferente estilo de vida entre hombres y mujeres, ya sea la alimentación, el mayor consumo de tabaco o de alcohol, el sedentarismo o el estrés. Pero si además se estudia la tabla con atención, se aprecia que a pesar de que es más alta siempre en hombres, ambas cifras se van igualando. El más claro ejemplo lo tenemos observando el primer y el último año. En 1975 tenemos 4,11 en hombres y 3,39 en mujeres, mientras que en 2016, estos parámetros son de 15.04 y 14.16, respectivamente. En 1975 había un 21.23% más de mortalidad en hombres, y en 2016 un 6.21%, es decir, se reduce esa diferencia a menos de un tercio. Se podría explicar mediante los dos cambios principales que ha sufrido la mujer en cuanto a los factores de riesgo en ese tiempo, como son el incremento del número de mujeres fumadoras y el aumento del estrés en las mujeres producido entre otros hechos por la introducción progresiva en el ámbito laboral (16)(17).

Posteriormente, se procedió al estudio de la incidencia en España, ya que los datos de mortalidad dejaban varias incógnitas: ¿Por qué aumenta año a año la mortalidad? ¿Por qué mueren más hombres que mujeres por cáncer de páncreas? Para estudiar la incidencia se empleó la siguiente tabla (18)(porcentajes de elaboración propia):

TASA DE INCIDENCIA POR QUINQUENIOS DE CANCER DE PANCREAS AJUSTADAS POR EDAD A LA POBLACION ESTANDAR EUROPEA

HOMBRES			MUJERES		
AÑO			AÑO		
1993-1997	9.1	X	1993-1997	5.5	X
1998-2002	10.1	+11.0%	1998-2002	5.9	+7.3%
2003-2007	10.5	+4.0%	2003-2007	6.5	+10.1%
2014	11.1	+5.7%	2014	7.5	+15.4
TOTAL					
	AÑO				
	1993-1997	7.3	X		

1998-2002	8.0	+9.6%
2003-2007	8.5	+6.3%
2014	9.3	+9.4%

Se puede observar que la incidencia ajustada a la población europea es algo más baja en España tanto en hombres como en mujeres, lo cual se debe a que en nuestro país estos parámetros son inferiores a este valor en Europa. A pesar de lo referido anteriormente, en España la incidencia al igual que la mortalidad, también ha aumentado en los últimos años, siguiendo la misma dinámica que se contempla en la media europea. Evidentemente, al haber más incidencia, es lógico que aumente también la mortalidad, ya que como se viene diciendo desde la introducción, el tumor de páncreas es uno de los cánceres más letales que existen, por lo que ambas cifras son prácticamente iguales (19).

A continuación, se procedió al análisis comparativo entre las CCAA para valorar las diferencias en las distintas regiones de España. Se obtuvieron el número de muertes en cada CCAA y posteriormente con la población se calculó la tasa cruda de mortalidad. Se hace referencia a T como valor total, la H a los hombres, y la M a las mujeres (20)(21)(y el resto de CCAA*).

CCAA	TASA CRUDA 1996-2015			RANGO
	T	H	M	
ASTURIAS	15.77	(16.74/14.80)		1
GALICIA	14.69	(16.16/13.23)		2
CASTILLA Y LEON	14.61	(15.64/13.58)		3
ARAGÓN	14.07	(15.19/12.95)		4
CANTABRIA	13.91	(14.43/13.39)		5
NAVARRA	13.85	(14.34/13.36)		6
PAIS VASCO	13.25	(14.26/12.24)		7
LA RIOJA	12.93	(14.10/11.76)		8
EXTREMADURA	12.43	(13.40/11.46)		9
CATALUÑA	11.47	(12.32/10.62)		10

CASTILLA LA MANCHA	10.57 (10.99/10.15)	11
C. VALENCIANA	10.45 (11.21/9.69)	12
CEUTA	9.64 (10.77/8.51)	13
MADRID	9.56 (9.98/9.14)	14
CANARIAS	9.31 (10.06/8.56)	15
BALEARES	9.24 (10.01/8.47)	16
MURCIA	8.75 (9.61/7.89)	17
ANDALUCIA	8.22 (8.87/7.57)	18
MELILLA	5.71 (6.60/4.82)	19

Se muestra la tabla de elaboración propia en anexo 3 de forma completa.

Se observa claramente la tendencia al alza de la mortalidad, y por lo tanto también de la incidencia, aunque no se presenta en gráfico, debido a que lógicamente tienen un comportamiento lineal. Las regiones donde más mortalidad existe es en las comunidades del norte, y se aprecia una gran diferencia con las tasas del sur, islas y CCAA de la costa del Mediterráneo, que son más bajas.

A pesar de la etiología algo desconocida de esta patología, teniendo en cuenta los factores de riesgo predisponentes, la gran diferencia entre estas CCAA es la dieta. Tal y como concluye el estudio “Low-fat Dietary Pattern and Pancreatic Cancer Risk in the Women's Health Initiative Dietary Modification Randomized Controlled Trial”, una dieta baja en grasa se asoció con una incidencia, y de forma asociada mortalidad, reducida de cáncer de páncreas en mujeres con sobrepeso u obesidad. Se entiende por lo tanto, que aún con problemas de obesidad, la dieta sana juega un papel importantísimo en la prevención. Por este motivo, al centrarse la dieta en alimentos más frescos y menos grasos en el sur, probablemente debido a un clima más caluroso, es lógico que haya una menor mortalidad. En cambio, en el norte existe la costumbre de alimentarse a base de una dieta más grasa, con alimentos como el cocido de carne y una gran cantidad de embutido, entre otros (22)(23).

Por otro lado, teniendo en cuenta el hábito tabáquico, que representa como ya hemos mencionado el principal factor de riesgo, si se contempla la estadística

publicada por el periódico La Vanguardia, se puede apreciar que las tres CCAA que más tabaco consumen son Asturias, Cantabria y Galicia, la primera, segunda y quinta CCAA con más cáncer de páncreas, respectivamente. Por lo que se cumple la probabilidad de que en esas CCAA haya más neoplasias pancreáticas que en las que hay menor número de fumadores (4)(24).

Otro factor de riesgo es el alcohol, y como bien menciona “Dietary Patterns and Pancreatic Cancer Risk: A Meta-Analysis”, los patrones de consumo de alcohol moderados y saludables se asocian con un riesgo reducido de cáncer de páncreas, mientras que el consumo de alcohol elevado y excesivo se asocia con un mayor riesgo. Si se suma a esta conclusión la estadística publicada en “El País” de las CCAA que más alcohol consumen, Asturias, Galicia, Aragón y País Vasco se encuentran entre las cinco primeras, algo que coincide con la conclusión principal de este meta-análisis, y con los resultados de nuestro trabajo (25)(26).

Si se comparan ambos sexos, se ve que en todas las CCAA en los últimos cuatro quinquenios hay más mortalidad en hombres que mujeres, al igual que ocurría con la mortalidad a nivel nacional. Esto se podría explicar por el hecho de que el desarrollo de los distintos factores de riesgo se produjo a nivel de hábitos de vida en tiempo y forma del mismo modo en la mayoría de CCAA, como es el aumento del tabaquismo y la introducción de la mujer en el mundo laboral (16)(17).

Del mismo modo se ha procedido a la investigación de la incidencia por CCAA, encontrándonos desafortunadamente con el problema de la falta de registro de este parámetro epidemiológico. Algo que concluye de la misma manera el estudio “Situación del cáncer en España”, por lo que únicamente se han conseguido de este artículo datos de Albacete, Asturias, Baleares, Canarias, Castellón, Ciudad Real, Cuenca, Gerona, Granada, La Rioja, Murcia, Navarra, País Vasco y Tarragona (tabla en anexo 2). Los quinquenios o cuatrienios están organizados en años distintos a las tablas de elaboración propia, y además de ser tasas ajustadas a la edad y no poderse comparar directamente con las tasas crudas de mortalidad, se crearon por provincias y no por CCAA, tal como se ha realizado en este trabajo (9).

Se encontró otra página web que ofrecía datos algo más recientes de la incidencia, pero se presentaba la misma situación. A primera vista no se pueden sacar grandes conclusiones, debido a que como venimos diciendo, el estudio de la mortalidad se hizo por quinquenios en CCAA y no por provincias desde 1996 hasta 2016 para obtener unos resultados más reales, pero desgraciadamente con los datos existentes de incidencia solo abarcamos el periodo entre 2004 y 2010, y no de todas las provincias mencionadas, ya que de algunas solo se ha hallado de 2008 a 2010 (27).

Esto es un problema, ya que de esta página web solo se pueden obtener datos reales de País Vasco, Navarra, La Rioja, Baleares y Canarias, con los que se ha calculado la incidencia media del quinquenio 2006-2010, y hemos hecho una comparación con la mortalidad (20)(21)(27)(Tabla de elaboración propia).

	MORTALIDAD	INCIDENCIA	SUPERVIVENCIA
BALEARES	10.04	17.41	42.33%
	8.54	10.12	15.61%
CANARIAS	10.22	16.18	36.83%
	8.70	11.77	26.08%
NAVARRA	13.80	18.31	24.63%
	13.47	13.90	3.09%
PAIS VASCO	14.64	18.02	18.75
	12.65	12.26	-3.18%
LA RIOJA	13.54	17.09	20.77%
	12.44	13.88	10.37%

A la vista de estos resultados, con estos niveles de disparidad entre las tres tasas, cabe interpretar que pequeñas modificaciones de la supervivencia en el cáncer de páncreas, pueden dar origen a grandes desviaciones en la mortalidad y en la propia supervivencia, puesto que con carácter general las tasas de incidencia y mortalidad tienden a estar muy próximas. Por ello entendemos, teniendo en cuenta el escaso tiempo de supervivencia de este cáncer, que la tasa más útil podría ser la de mortalidad.

Ampliando el estudio a los países de Europa, se encontraron los fallecimientos por cáncer de páncreas de los años 2011-2015, y con la población de cada país, se calculó la tasa cruda de mortalidad. La primera tasa es la total, la segunda la masculina y la tercera la femenina (28)(29)(y el resto de países*)(Tabla de elaboración propia).

PAIS	T	H	M
ALEMANIA	20,39	20,57	20,21
HUNGRÍA	19,85	20,14	19,56
FINLANDIA	19,35	18,85	19,85
R. CHECA	18,91	19,71	18,11
LETONIA	18,57	19,1	18,05
ESTONIA	18,56	18,76	15,36
AUSTRIA	18,55	18,57	18,53
ITALIA	18,39	18,39	18,39
ESLOVENIA	17,73	18,24	17,22
SUECIA	17,73	17,08	18,38
MALTA	17,51	18,35	16,66
CROACIA	16,97	17,7	16,25
DINAMARCA	16,96	17,18	16,75
LITUANIA	15,65	16,77	14,53
GRECIA	15,61	17,22	14
FRANCIA	15,51	16,24	14,78
HOLANDA	15,4	15,45	15,35
SERBIA	15,18	16,76	13,61
SUIZA	14,94	14,61	15,27
BELGICA	14,89	14,74	15,04
BULGARIA	14,86	17,21	12,52
ESLOVAQUIA	14,46	15,35	13,58
RUMANIA	14,17	16,17	12,17
NORUEGA	13,95	13,75	14,15
LUXEMBURGO	13,56	13,68	13,44
REINO UNIDO	13,45	13,64	13,27
ESPAÑA	13,16	13,85	12,47
PORTUGAL	12,94	14,59	11,45
ISLANDIA	12,55	13,17	11,92
POLONIA	12,55	12,96	12,15
IRLANDA	10,8	11,38	10,22
CHIPRE	8,11	10,09	6,14
TURQUIA	5,33	6,18	4,47

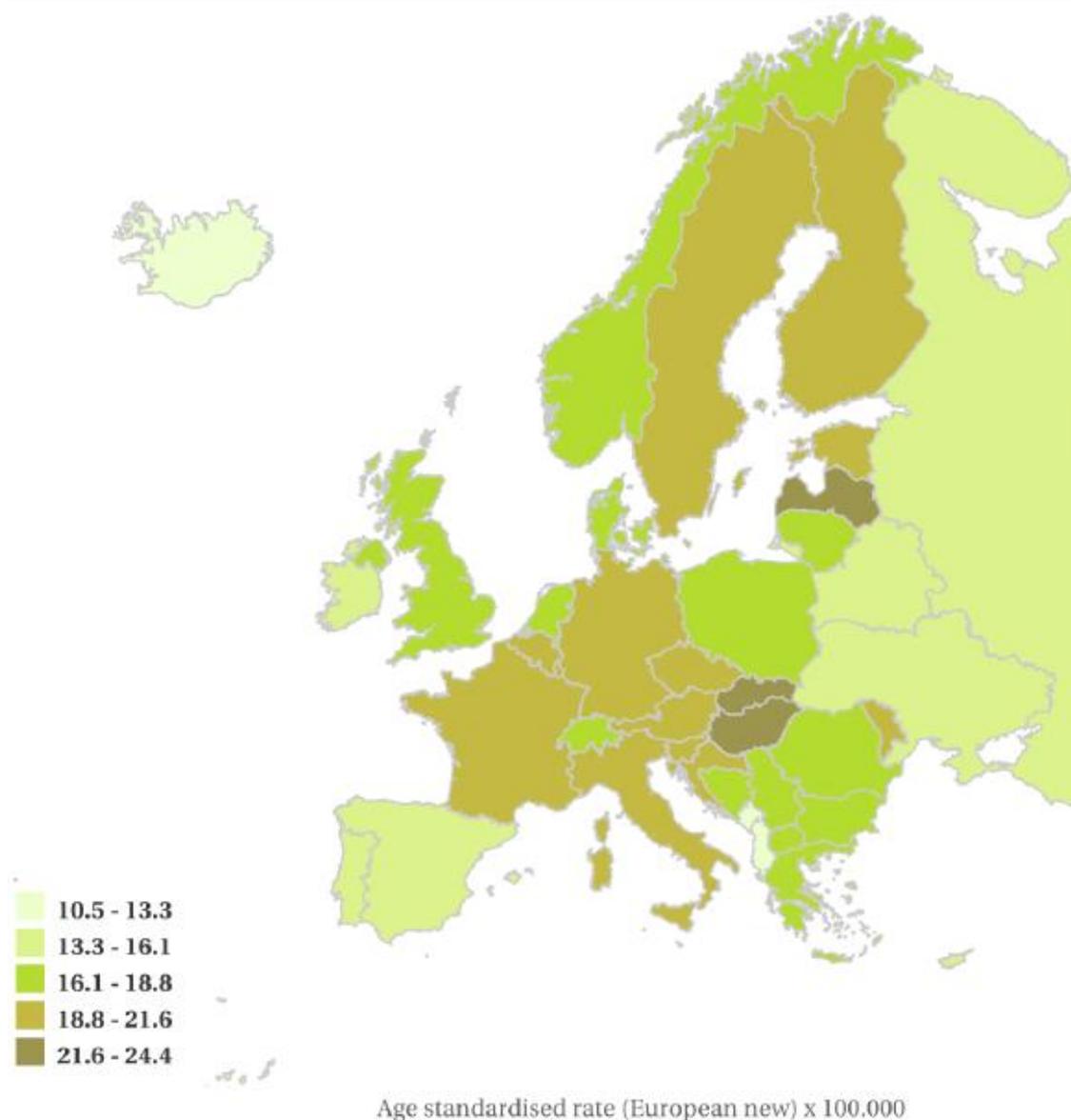
La diferencia más relevante que se puede encontrar en términos generales es la mayor mortalidad que existe en la zona del antiguo Imperio Austrohúngaro y países Nórdicos, y una menor mortalidad en los países del sur de Europa.

Tras analizar los hábitos de tabaquismo, hemos hallado una coincidencia bastante relacionada con los niveles más altos de mortalidad por este tipo de cáncer, como se refleja en Alemania con un 27% de fumadores, en Hungría un 30%, en Letonia un 30%, y en R. Checa un 25%. En el otro extremo se sitúan el Reino Unido 22% e Irlanda 21%, aunque cabe mencionar que países con alta mortalidad como Finlandia situado en tercera posición, como hecho más significativo entre otros, tienen solo un 19% de población fumadora. Ocurre lo mismo en algún caso a la inversa, por ejemplo en nuestro país situado en el lugar 27º, un 29% de la población fuma. Por lo tanto, es un factor de riesgo que en parte se cumple, pero existen casos aislados en los que no. Lo que se puede explicar, porque como en cualquier cáncer, no existe un único factor desencadenante (30).

Al estudiar el consumo de alcohol, se presenta una mayor proporcionalidad. En una tabla comparativa publicada por "HuffPost", se muestra que entre los 10 países más bebedores del mundo se encuentran Estonia (1º), Austria (2º), República Checa (4º), Hungría (7º) y Alemania (9º). Por el otro lado, entre los países europeos menos bebedores se hallan Turquía, Islandia, Grecia, Noruega, Bélgica y España, países con bastante menos mortalidad que los que tienen más hábito de consumo alcohólico (31).

En comparación entre ambos sexos y siguiendo la misma dinámica, se aprecia que en la gran mayoría existe más mortalidad en hombres que en mujeres. Pero a diferencia de lo visto hasta ahora, en cuatro de ellos la mortalidad es mayor en mujeres que en hombres y para mayor curiosidad, tres son los países nórdicos Noruega, Suecia y Finlandia.

Como hemos mencionado anteriormente, son notablemente escasos los datos registrados de incidencia. Aunque se han encontrado datos en distintas páginas, sigue siendo insuficiente para realizar una comparación, debido a que la mayoría de países solo tiene registrados los de algunas regiones, mostrándose a continuación un mapa en el que aparecen las estimaciones de incidencia para el año 2018 (32).



Por lo que se puede observar, la incidencia que nos muestra el mapa y la mortalidad de nuestras tablas hasta 2015 se asemejan en gran medida, apreciándose la cercanía que existe entre la incidencia y la mortalidad en el cáncer de páncreas, así como de forma indirecta la baja supervivencia de este tumor, y encontrándose una gran concordancia entre los resultados obtenidos y los estudios que ratifican la letalidad de esta patología (32).

Para finalizar los resultados, se realizó una comparación de la mortalidad de la mayoría de países del mundo. Solo se pudo obtener del año 2014, pero no significa un problema demasiado importante debido al corto tiempo de supervivencia del cáncer de páncreas, que en la mayoría de los casos solo el 20% supera el año de vida, y este porcentaje suele ser similar en la mayoría de países. En consonancia con lo hasta ahora expuesto, se aprecia una práctica coincidencia en los rangos de ubicación de los países europeos dentro del conjunto de los países del mundo. La estimación anteriormente realizada se observa en los datos que se encuentran en la tasa de mortalidad ajustada a la edad, además del porcentaje y número de fallecidos, y por último el rango (33)(Anexo 1) (7).

Al ser un solo año, si se hubiese adquirido el dato de un único país por continente, evidentemente no se podrían sacar grandes resultados, pero al estar prácticamente presentes todos los países, se ofrece una mayor facilidad para estudiar las diferencias entre continentes. A primera vista, se aprecia una clara tendencia de una mayor mortalidad en los países desarrollados, y una menor en los que tienen un menor nivel de desarrollo. El primer factor de riesgo analizado fue el alcohol, y en la tabla que muestra la página web “Magnet”, se observa que de los 43 países más bebedores, los 15 primeros son europeos, lo cual es coincidente con lo que se refleja en la tabla de elaboración propia de la mortalidad de los países del mundo. En cuanto a los porcentajes, un 63% pertenece a Europa, un 16% a América, un 14% a Asia, un 5% a Oceanía, y un 2% a África (34).

A continuación, se buscaron los países con mayor porcentaje de fumadores en tasa de cigarrillos per cápita. La mayoría de los rankings son sobre 10 países, por lo que se escogió uno de los más recientes. Del total de países, siete eran europeos, dos oceánicos, y uno asiático, concretamente Corea del Norte, situado en primer lugar (35).

Para terminar, se estudiaron los países que mayor porcentaje de población obesa tenían, razonablemente relacionado con una dieta más grasa y un menor hábito de ejercicio físico. De los 35 países con más obesidad estudiados, un 72% son europeos, un 11% americanos, un 11% asiáticos, un 6% de Oceanía, no existiendo representación africana (36).

Por consiguiente, se pone de manifiesto teniendo en cuenta la tabla de mortalidad, la gran importancia que tienen a nivel mundial la dieta, el ejercicio, la obesidad, y el consumo de alcohol y tabaco en relación con el cáncer de páncreas.

Por último y para finalizar este apartado, se han relacionado las medidas educativas, preventivas, diagnósticas y terapéuticas con las tasas epidemiológicas obtenidas para valorar el efecto que han tenido sobre estas. Diversos estudios reflejan que el objetivo de las medidas educativas es cumplir las medidas preventivas, que a su vez se centran en evitar los factores de riesgo (tabaquismo, consumo elevado de alcohol, obesidad, sedentarismo, dieta grasa) (37)(38).

Por otro lado, las medidas diagnósticas como la Resonancia Magnética, TAC, Marcadores Tumoraes, Estudios Bioquímicos, Biopsia, Laparoscopia y Ecografías, son las más utilizadas para el diagnóstico de esta patología. A pesar de que son buenos métodos para la detección del cáncer de páncreas, el mayor problema se presenta porque normalmente no muestra síntomas hasta que la enfermedad se encuentra en un estadio muy avanzado, en el cual las medidas terapéuticas, como cirugía, quimioterapia y radioterapia, en la mayoría de ocasiones solo se emplean con fines paliativos y con opciones prácticamente nulas de curación. Esta es la principal razón de que aún con todas las medidas de detección, prevención y terapéuticas que existen, año a año sigan aumentando las tasas epidemiológicas de la neoplasia pancreática en todo el mundo, comportamiento diferente de lo que ocurre con la mayoría de cánceres hoy en día, que tienden a disminuir (39)(40)(41).

CONCLUSIONES

1. El cáncer de páncreas no es uno de los más incidentes que existen, pero sí uno de los más mortales y además a corto plazo, provocando una supervivencia mínima. Por lo tanto, los valores de mortalidad, incidencia y prevalencia son prácticamente iguales.
2. El número de nuevos casos aumenta cada año a pesar del avance en las medidas educativas, preventivas, diagnósticas y terapéuticas, tendencia opuesta a lo que ocurre con la mayoría de los cánceres de otras localizaciones, encontrándose en España un aumento continuo de la mortalidad en los últimos 42 años.
3. El cáncer de páncreas es un proceso cuya característica clínica más relevante es ser silente, de forma que en muy pocas ocasiones provoca síntomas precoces de aparición, siendo la causa principal de la gran mortalidad que presenta. Por esta razón, la amplia mayoría de veces genera signos y síntomas cuando se halla en un estadio muy avanzado.
4. La relación de esta patología con los factores de riesgo más relevantes como tabaquismo, hábito alcohólico excesivo, dieta, sedentarismo y obesidad, es demostrable, pero no permite establecer una etiopatogenia clara, ni hay factores que por sí solos sean determinantes para generar esta enfermedad. Esta relación se pone de manifiesto en hechos tales como la mayor afectación de los países con mayor nivel de desarrollo, y dentro de Europa, en la zona del antiguo imperio austrohúngaro y en los países nórdicos, así como en las CCAA del norte de España respecto a las del sur o mediterráneas.
5. La incidencia, prevalencia y mortalidad en todas las CCAA y por lo tanto en España, así como prácticamente en la totalidad de los países de Europa es mayor en los hombres. Sin embargo, el incremento de estas tasas se manifiesta de una manera mucho más marcada en la mujer, de forma que progresivamente se da una tendencia a la aproximación a los valores de la población masculina.
6. Las tasas epidemiológicas del cáncer de páncreas, podrían mejorarse haciendo hincapié en la prevención de la enfermedad, evitando los factores de riesgo (prevención primaria) y en el diagnóstico precoz (prevención

secundaria), ya que son las principales opciones que ayudarían a reducir la tan elevada cifra de mortalidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Society for Medical Oncology E, Anticancer F. Cáncer de páncreas: Guía para pacientes. [cited 2018 May 15]; Available from: <https://www.esmo.org/content/download/6623/115163/file/ESMO-ACF-Cancer-de-Pancreas-Guia-para-Pacientes.pdf>
2. Atlas de Histología Vegetal y Animal [Internet]. [cited 2018 May 16]. Available from: <https://mmegias.webs.uvigo.es/2-organos-a/imagenes-grandes/digestivo-pancreas.php>
3. Stenberg S. Diagnostic Surgical Pathology, third edition, Lippincott Williams and Wilkins, ISBN 0-397-58792-9, VOL. 2, cap. 35. In 1999.
4. Alonso S. Historia natural del cáncer de páncreas en el departamento de salud de elda. 2017 [cited 2018 Mar 11];1. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=136347>
5. La incidencia del cáncer de páncreas en España crecerá un 40% en el año 2030. [cited 2018 Mar 10]; Available from: <http://www.gacetamedica.com/especializada/la-incidencia-del-cancer-de-pancreas-en-espana-crecera-un-40-en-el-ano-2030-JG1239812>
6. Lariño Noia J. Últimos avances sobre los tumores pancreáticos. Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2016 Sep 1 [cited 2018 Mar 10];39:93–101. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S02105705163018>

07

7. Ignacio Bodega Quiroga. Epidemiología descriptiva del cáncer de páncreas exocrino en la Comunidad de Madrid. Análisis de supervivencia [Internet]. Universidad de Alcalá ; 2013 [cited 2018 Mar 13]. Available from: <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=60769>
8. Publicaciones | Asociación Española Contra el Cáncer [Internet]. [cited 2018 May 15]. Available from: <https://www.aecc.es/es/actualidad/publicaciones>
9. Anna Cabanes Domenech, Beatriz Pérez-Gómez, Nuria Aragonés, Marina Pollán, Gonzalo López-Abente. La situación del cáncer en España, 1975-2006. 2009 [cited 2018 Mar 10]; Available from: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/epicancerjunio2009-revisado2.pdf>
10. Beahrs OH. American Joint Committee on Cancer: manual for staging of cancer. 1992. p. 149.
11. Kamarajah SK, Burns WR, Frankel TL, Cho CS, Nathan H. Validation of the American Joint Commission on Cancer (AJCC) 8th Edition Staging System for Patients with Pancreatic Adenocarcinoma: A Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER) Analysis. *Ann Surg Oncol* [Internet]. 2017 Jul 17 [cited 2018 May 21];24(7):2023–30. Available from: <http://link.springer.com/10.1245/s10434-017-5810-x>
12. American Cancer Society. Signos y síntomas del cáncer de páncreas [Internet]. [cited 2018 May 15]. Available from:

<https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-pancreas/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/senales-y-sintomas.html>

13. Mario Valdiva-Roldan JG-D y MCP-S. Características clínicas y factores asociados al cáncer de páncreas. 2014 [cited 2018 May 17];5. Available from: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/rspmi/v27n2/a2.pdf>
14. PROGRAMA DE LECTURA CRÍTICA CASPe Leyendo críticamente la evidencia clínica. [cited 2018 Mar 13]; Available from: http://www.redcaspe.org/system/tdf/materiales/plantilla_diagnostico_0.pdf?file=1&type=node&id=155
15. Instituto de Salud Carlos III. Mortalidad de cáncer en España [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-epidemiologia-ambiental-y-cancer/mortalidad-cancer-en-espana.shtml>
16. Tabaquismo: del hombre duro a la mujer joven [Internet]. [cited 2018 May 16]. Available from: https://cronicaglobal.elespanol.com/vida/tabaquismo-del-hombre-duro-a-la-mujer-joven_39447_102.html
17. Universidad Autónoma del Estado de México. Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población. MG, Santos Pita M del P, Pérez Naranjo LM. Papeles de población [Internet]. Vol. 21, Papeles de población. Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población, Universidad Autónoma del Estado de México; 2015 [cited 2018 May 16]. 197-225 p. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-

74252015000200008

18. REDECAN - Red Española de Registros de Cáncer [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: <http://redecn.org/es/index.cfm>
19. Ilic M, Ilic I. Epidemiology of pancreatic cancer. World J Gastroenterol [Internet]. 2016 Nov 28 [cited 2018 May 16];22(44):9694–705. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27956793>
20. INE. Defunciones por causas (lista reducida) por sexo y grupos de edad(10803) [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: <http://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=10803&L=0>
21. Andalucía - Población 2016 | datosmacro.com [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: <https://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/espana-comunidades-autonomas/andalucia?anio=2016>
22. Jiao L, Chen L, White DL, Tinker L, Chlebowski RT, Van Horn L V, et al. Low-fat Dietary Pattern and Pancreatic Cancer Risk in the Women's Health Initiative Dietary Modification Randomized Controlled Trial. JNCI J Natl Cancer Inst [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2018 Apr 25];110(1):49–56. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28922784>
23. Ángeles Carbajal Azcona. Manual de Nutrición y Dietética. [cited 2018 May 16]; Available from: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-08-16-cap-19-dieta-espana-1.pdf>
24. La Vanguardia. Fumadores en España: comparativa por comunidades y hábitos [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available

from:

<http://www.lavanguardia.com/vangdata/20150531/54431529204/fu-madores-espana-comparativa-comunidades-habitos.html>

25. Lu P-Y, Shu L, Shen S-S, Chen X-J, Zhang X-Y. Dietary Patterns and Pancreatic Cancer Risk: A Meta-Analysis. *Nutrients* [Internet]. 2017 Jan 5 [cited 2018 May 16];9(1). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28067765>
26. País E El. ¿Cómo bebemos? Gráficos que explican el consumo de alcohol en España. 2017 Jan 11 [cited 2018 May 16]; Available from: https://verne.elpais.com/verne/2016/12/30/articulo/1483088040_540568.html
27. ECIS - Explorer - European Commission [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: [https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?\\$1-ES\\$2-172,173,174,175,176,178,179,180,181,182,185,183,184,186\\$4-1,2\\$3-19\\$6-0,85\\$5-2004,2010\\$7-2\\$0-1\\$CAgeSpecificRates\\$X0_14-\\$X0_13-Y\\$X0_16-N\\$CTrendsByAge\\$X1_14-\\$X1_18-6\\$X1_16-N\\$CTrendsByPeriod\\$X2_14-\\$X2_10-ASR_](https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?$1-ES$2-172,173,174,175,176,178,179,180,181,182,185,183,184,186$4-1,2$3-19$6-0,85$5-2004,2010$7-2$0-1$CAgeSpecificRates$X0_14-$X0_13-Y$X0_16-N$CTrendsByAge$X1_14-$X1_18-6$X1_16-N$CTrendsByPeriod$X2_14-$X2_10-ASR_)
28. Eurostat - Data Explorer [Internet]. 2018 [cited 2018 Apr 25]. Available from: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hlth_cd_a&lang=en
29. Alemania - Población 2016 | datosmacro.com [Internet]. [cited 2018 May 27]. Available from: <https://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/alemania>

30. Ranking de fumadores en los países de Europa [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: <http://www.lavanguardia.com/vangdata/20150530/54431967828/ranking-fumadores-europa.html>
31. HUFFPOST. Los países donde se bebe más alcohol (MAPA) [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: https://www.huffingtonpost.es/2015/05/12/paises-mas-alcohol_n_7264176.html
32. European Cancer Information System. ECIS - Explorer - European Commission [Internet]. [cited 2018 May 15]. Available from: [https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?\\$1-All\\$2-All\\$4-1,2\\$3-19\\$6-0,14\\$5-2008,2008\\$7-7\\$0-0\\$CEstByCountry\\$X0_8-3\\$CEstRelative\\$X1_8-3\\$X1_9-AEE](https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?$1-All$2-All$4-1,2$3-19$6-0,14$5-2008,2008$7-7$0-0$CEstByCountry$X0_8-3$CEstRelative$X1_8-3$X1_9-AEE)
33. PANCREAS CANCER DEATH RATE BY COUNTRY [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: <http://www.worldlifeexpectancy.com/cause-of-death/pancreas-cancer/by-country/>
34. Estos son los países que más alcohol consumen del mundo. ¿Qué bebe cada uno de ellos? [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: <https://magnet.xataka.com/preguntas-no-tan-frecuentes/estos-son-los-paises-que-mas-alcohol-consumen-del-mundo-que-bebe-cada-uno-de-ellos>
35. Los países con más fumadores del mundo [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: <https://www.cambio16.com/actualidad/los-paises-con-mas-fumadores-del-mundo/>
36. Ranking de países de la OCDE con mayor tasa de obesidad 2017 |

- Gastronomía & Cía [Internet]. [cited 2018 Apr 25]. Available from: <https://gastronomiaycia.republica.com/2017/05/25/ranking-de-paises-de-la-ocde-con-mayor-tasa-de-obesidad-2017/>
37. Barone E, Corrado A, Gemignani F, Landi S. Environmental risk factors for pancreatic cancer: an update. Arch Toxicol [Internet]. 2016 Nov 18 [cited 2018 May 15];90(11):2617–42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27538405>
 38. Mejor con Salud. ¿Se puede prevenir el cáncer de páncreas? - Mejor con Salud [Internet]. [cited 2018 May 15]. Available from: <https://mejorconsalud.com/se-puede-prevenir-el-cancer-de-pancreas/>
 39. Instituto Nacional del Cáncer. Cáncer de páncreas (PDQ®)— Versión para pacientes - National Cancer Institute [Internet]. [cited 2018 May 15]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/pancreas/paciente/tratamiento-pancreas-pdq>
 40. American Society of Clinical Oncology. Cáncer de páncreas: Opciones de tratamiento | Cancer.Net [Internet]. [cited 2018 May 15]. Available from: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-pancreas/opciones-de-tratamiento>
 41. Elsevier. Enrique de Madaria: “En la lucha contra el cáncer de páncreas necesitamos cambiar el enfoque a nuevas formas de abordaje” | Elsevier España [Internet]. [cited 2018 May 15]. Available from: <https://www.elsevier.es/corp/conecta/enrique-madaria-la-lucha-cancer-pancreas-necesitamos-cambiar-enfoque-nuevas-formas-abordaje/>

ANEXOS**1- TASA DE MORTALIDAD AJUSTADA A LA EDAD DE PAISES DEL MUNDO POR ORDEN DE RANGO**

PAIS	MUERTOS	%	TASA	RANGO	
ARMENIA	501	1.46	13.88	1	74.8
HUNGRIA	1.904	1.68	10.85	2	75.9
URUGUAY	549	2.33	10.68	3	77.0
REP. CHECA	2.012	2.30	10.65	4	78.8
ESLOVENIA	407	2.69	10.58	5	80.8
LETONIA	408	1.54	10.28	6	74.6
AUSTRIA	1.652	2.56	10.24	7	81.5
DINAMARCA	1.025	2.34	9.89	8	80.6
MALTA	73	2.86	9.67	9	81.7
LUXEMBURGO	82	3.12	9.49	10	82.0
FINLANDIA	1.022	2.35	9.42	11	81.1
HOLANDA	2.824	2.72	9.40	12	81.9
JAPÓN	30.017	3.27	9.35	13	83.7
ALEMANIA	16.832	2.55	9.24	14	81.0
ISRAEL	888	2.81	9.16	15	82.5
FRANCIA	10.925	2.64	9.10	16	82.4
SERBIA			9.10	17	
ESLOVAQUIA	720	1.61	8.98	18	76.7
NORUEGA	759	2.33	8.74	19	81.8
MACEDONIA	252	1.46	8.68	20	75.7
SUECIA	1.656	2.34	8.61	21	82.4
EEUU	41.720	1.91	8.56	22	79.3
CROACIA	703	1.66	8.53	23	78.0
ARGENTINA	4.330	1.66	8.50	24	76.3
MONTENEGRO			8.50	25	

ESTONIA	206	1.57	8.37	26	77.6
SUIZA	1.251	2.53	8.37	27	83.4
TRI. TOBAGO	120	1.11	8.33	28	71.2
ISLANDIA	39	2.33	8.28	29	82.7
MOLADVIA	367	0.90	8.13	30	72.1
RUMANIA	2.838	1.27	8.09	31	75.0
POLONIA	4.848	1.46	8.06	32	77.5
RUSIA	17.046	0.86	7.97	33	70.5
LITUANIA	383	1.23	7.93	34	73.6
BULGARIA	1.052	1.09	7.81	35	74.5
ITALIA	10.649	2.29	7.76	36	82.7
BELGICA	1.674	2.03	7.68	37	81.1
KAZAJISTAN	1.092	0.73	7.50	38	70.2
COREA SUR	5.090	2.26	7.39	39	82.3
REINO UNIDO	8.614	1.98	7.35	40	81.2
CANADA	4.243	2.08	7.30	41	82.2
ESPAÑA	6.325	2.09	7.16	42	82.8
GRECIA	1.630	1.72	7.10	43	81.0
IRLANDA	437	1.89	6.92	44	81.4
PORTUGAL	1.407	1.88	6.85	45	81.1
AUSTRALIA	2.470	2.09	6.77	46	82.8
ZIMBABUE	417	0.33	6.29	47	60.7
BARBADOS	23	1.50	6.27	48	75.5
NUEVA ZELANDA	418	1.78	6.17	49	81.6
BOSNIA	370	1.16	6.06	50	77.4
CHILE	1.217	1.60	6.01	51	80.5
SINGAPUR	390	1.82	5.92	52	83.1
BIELORRUSIA	833	0.73	5.71	53	72.3

COREA NORTE	1.503	0.72	5.65	54	70.6
UCRANIA	3.995	0.61	5.57	55	71.3
ALBANIA	211	0.81	5.50	56	77.8
COSTA RICA	230	1.31	5.40	57	79.6
BRASIL	9.683	0.89	5.20	58	75.0
LIBIA	208	0.90	5.20	59	72.7
PARAGUAY	239	0.84	5.18	60	74.0
PERU	1.227	1.10	5.14	61	75.5
CUBA	837	1.07	5.03	62	79.1
MONGOLIA	83	0.47	4.97	63	68.8
CHIPRE	74	1.57	4.88	64	80.5
MAURICIO	66	0.84	4.77	65	74.6
TURQUIA	3.024	0.81	4.42	66	75.8
SUDAFRICA	1.646	0.29	4.34	67	62.9
TIMOR OR.	24	0.38	4.32	68	68.3
EL SALVADOR	227	0.62	4.27	69	73.5
CHINA	63.499	0.70	4.13	70	76.1
EAU	52	0.61	4.12	71	77.1
ECUADOR	522	0.72	4.12	72	76.2
VENEZUELA	984	0.76	4.10	73	74.1
JORDANIA	151	0.66	4.08	74	74.1
NICARAGUA	155	0.58	4.08	75	74.8
MEXICO	3.890	0.75	3.98	76	76.7
COLOMBIA	1.520	0.90	3.97	77	74.8
KIRGUISTAN	144	0.42	3.95	78	71.1
JAMAICA	103	0.57	3.88	79	76.2
BAHAMAS	13	0.65	3.74	80	76.1
BUTÁN	18	0.45	3.73	81	69.8

EGIPTO	2.264	0.49	3.66	82	70.9
SIRIA	457	0.36	3.61	83	64.5
HONDURAS	170	0.53	3.61	84	74.6
MALASIA	769	0.60	3.54	85	75.0
GUYANA	16	0.28	3.50	86	66.2
COSTA MARF.	287	0.13	3.35	87	53.3
PANAMÁ	112	0.70	3.31	88	77.8
BRUNEI	9	0.68	3.30	89	77.7
INDONESIA	5.642	0.40	3.22	90	69.1
BELICE	5	0.46	3.16	91	70.1
REP. DOM.	256	0.57	3.08	92	73.9
HAITI	166	0.21	2.82	93	63.5
KENIA	516	0.15	2.79	94	63.4
BAREIN	18	0.77	2.77	95	76.9
IRAK	436	0.29	2.75	96	68.9
MOZAMBIQUE	313	0.11	2.74	97	57.6
SURINAM	12	0.59	2.65	98	71.6
GUATEMALA	231	0.32	2.64	99	71.9
KUWAIT	32	0.62	2.62	100	74.7
ARABIA SAUDI	363	0.45	2.60	101	74.5
LIBANO	121	0.65	2.58	102	74.9
MADAGASCAR	252	0.17	2.51	103	65.5
BOLIVIA	164	0.26	2.46	104	70.7
AZERBAIYÁN	185	0.37	2.46	105	72.7
GEORGIA	168	0.37	2.42	106	74.4
FIYI	17	0.33	2.34	107	69.9
OMÁN	35	0.41	2.33	108	76.6
MARRUECOS	533	0.30	2.31	109	74.3

TURKMENISTAN	77	0.18	2.28	110	66.3
FILIPINAS	1.219	0.23	2.15	111	68.5
TAILANDIA	1.695	0.39	2.13	112	74.9
UGANDA	301	0.09	2.10	113	62.3
NIGERIA	1.574	0.08	2.06	114	54.5
TUNEZ	206	0.39	2.03	115	75.3
TAYINKISTAN	80	0.18	2.01	116	69.7
QATAR	16	0.66	2.01	117	78.2
YEMÉN	224	0.15	2.00	118	65.7
IRAN	1.096	0.33	1.95	119	75.1
SOMALIA	89	0.07	1.95	120	55.0
BIRMANIA	770	0.19	1.85	121	66.6
BOTSUANA	19	0.13	1.84	122	65.7
IS. SALOMON	5	0.19	1.84	123	69.2
ZAMBIA	92	0.07	1.72	124	61.8
ARGELIA	480	0.26	1.70	125	75.6
UZBEKISAN	320	0.19	1.69	126	69.4
SUDAN DEL SUR			1.63	127	
TOGO	45	0.08	1.54	128	59.9
AFGANISTAN	172	0.08	1.49	129	60.5
CHAD	75	0.05	1.44	130	53.1
NIGER	109	0.07	1.44	131	61.8
RUANDA	81	0.12	1.42	132	66.1
NUEVA GUINEA	52	0.10	1.41	133	62.9
LIBERIA	26	0.08	1.41	134	61.4
GHANA	184	0.10	1.32	135	62.4
GUINEA-BISAU	12	0.06	1.30	136	58.9
BURUNDI	57	0.06	1.30	137	59.6

MALI	85	0.06	1.20	138	58.2
INDIA	10.786	0.12	1.18	139	68.3
ANGOLA	96	0.03	1.15	140	52.4
CAMBOYA	119	0.16	1.14	141	68.7
SUDAN	215	0.08	1.12	142	64.1
SIERRA LEONA	31	0.03	1.12	143	50.1
GAMBIA	8	0.06	1.11	144	61.1
LAOS	41	0.10	1.05	145	65.7
NEPAL	192	0.12	1.03	146	69.2
MAURITANIA	22	0.08	1.02	147	63.1
R. D. DEL CONGO	347	0.04	1.01	148	52.5
CABO VERDE	3	0.13	1.00	149	73.3
ETIOPIA	451	0.08	1.00	150	64.8
ERITREA	25	0.07	0.98	151	64.7
VIETNAM	794	0.17	0.98	152	76.0
NAMIBIA	10	0.08	0.92	153	65.8
GUINEA EC.	4	0.05	0.85	154	58.2
REP. CEN. AF.	22	0.04	0.85	155	59.8
CAMERUN	96	0.04	0.82	156	57.3
BURKINA F.	65	0.05	0.78	157	59.9
GABÓN	9	0.06	0.77	158	66.0
SENEGAL	53	0.06	0.76	159	66.7
COMOROS			0.72	160	
SUATZILANDIA	4	0.03	0.72	161	58.9
MALDIVAS	3	0.26	0.70	162	78.5
BANGLADÉS	793	0.11	0.68	163	71.8
SRI LANKA	145	0.11	0.67	164	64.9
CONGO	17	0.04	0.67	165	64.7

BENIN	29	0.04	0.55	166	60.0
PAKISTAN	551	0.05	0.47	167	66.4
LESOTO	5	0.02	0.45	168	53.7
MALAUÍ	26	0.02	0.35	169	58.3
DJIBOUTI			0.29	170	
GUINEA	18	0.02	0.29	171	59.0
TANZANIA	47	0.01	0.18	172	61.8

(33)

2- Número de casos e Incidencia ajustada a la edad

CCAA Y AÑO	NUMERO DE CASOS			INCIDENCIA AJUSTADA		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ALBACETE (1998-2001)	66	52	118	7,81	4,24	6,03
ASTURIAS (1996-2000)	281	269	550	8,36	4,86	6,61
CANARIAS (1997-2001)	378	281	659	12,01	6,84	9,43
CUENCA (1998-2002)	64	50	114	8,14	4,26	6,2
GIRONA (1998-2002)	160	136	296	9,75	6,38	8,07
GRANADA (1998-2002)	149	141	290	7,03	4,97	6
MURCIA (1997-2001)	244	176	420	8,89	4,87	6,88
NAVARRA (1998-2002)	208	166	374	12,27	6,73	9,5
PAIS VASCO (1998-2001)	530	484	1.014	11,05	7,03	9,04
TARRAGONA (1998-2001)	129	138	267	8,72	7,08	7,9
ZARAGOZA (1996-2000)	170	165	335	6,36	4,19	5,28

(9)

3- Número de defunciones y Tasa bruta de mortalidad CCAA (elaboración propia)

ANDALUCIA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	1.283	1.122	2.405	7,18	6,09	6,63
2001-2005	1.521	1.269	2.790	8,09	6,58	7,33
2006-2010	1.932	1.659	3.591	9,52	8,04	8,78
2011-2015	2.224	2.029	4.253	10,71	9,57	10,14
2016	499	454	953	12	10,68	11,34

ARAGÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	384	335	719	12,96	11,02	11,99
2001-2005	449	382	831	14,59	12,23	13,41
2006-2010	512	426	938	15,39	12,81	14,1
2011-2015	589	527	1.116	17,81	15,73	16,77
2016	114	126	240	17,71	18,93	18,22

ASTURIAS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	339	331	670	13,18	11,86	12,52
2001-2005	410	362	772	16,11	13,07	14,59
2006-2010	495	452	947	19,22	16,2	17,71
2011-2015	468	498	966	18,46	18,06	18,26
2016	110	115	225	22,24	21,3	21,77

BALEARES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	167	155	322	8,38	7,62	8
2001-2005	229	190	419	10,1	8,32	9,21
2006-2010	267	225	492	10,04	8,54	9,29
2011-2015	32	262	583	11,51	9,39	10,45
2016	74	60	134	12,86	10,42	11,64

CANARIAS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	358	295	653	8,77	7,15	7,96
2001-2005	405	344	749	9	7,61	8,3
2006-2010	515	438	953	10,22	8,7	9,46
2011-2015	645	571	1.216	12,25	10,77	11,51
2016	145	138	283	13,54	12,72	13,13

CANTABRIA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	161	149	310	12,3	10,91	11,65
2001-2005	189	186	375	14,13	13,24	13,68
2006-2010	217	206	423	15,23	13,87	14,55
2011-2015	231	233	464	16,07	15,52	15,79
2016	55	59	114	19,37	19,83	19,6

CyL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	770	693	1.463	12,57	11,01	11,79
2001-2005	950	756	1.706	15,57	12,06	13,81
2006-2010	1.004	899	1.903	15,94	14,04	14,99
2011-2015	1.142	1.088	2.230	18,47	17,26	17,86
2016	233	223	456	19,36	18,1	18,73

C-M	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	393	371	764	9,12	8,51	8,81
2001-2005	500	457	957	10,89	9,94	10,42
2006-2010	599	516	1.115	11,57	10,17	10,87
2011-2015	649	617	1.266	12,4	11,96	12,18
2016	166	122	288	16,19	12,01	14,1

CATALUÑA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	1.617	1.375	2.992	10,55	8,61	9,58
2001-2005	2.006	1.763	3.769	12,13	10,37	11,25
2006-2010	2.272	2.052	4.324	12,42	11,06	11,74
2011-2015	2.598	2.353	4.951	14,2	12,43	13,31
2016	568	567	1.135	15,6	14,91	15,25

C.

VALENCIANA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	971	837	1.808	9,69	8,07	8,88
2001-2005	1.119	984	2.103	10,19	8,77	9,48
2006-2010	1.366	1.226	2.592	11,11	9,88	10,49
2011-2015	1.705	1.508	3.213	13,87	12,03	12,95
2016	367	345	712	15,07	13,79	14,43

EXTREMADURA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	319	234	553	12,13	8,73	10,43
2001-2005	338	304	642	12,8	11,31	12,05
2006-2010	347	346	693	12,77	12,57	12,67
2011-2015	434	364	798	15,92	13,22	14,57
2016	70	73	143	13,07	13,47	13,27

GALICIA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	895	747	1.642	13,64	10,52	12,08
2001-2005	1.021	879	1.900	15,44	12,38	13,91
2006-2010	1.130	964	2.094	16,82	13,36	15,09
2011-2015	1.140	1.190	2.430	18,74	16,66	17,7
2016	271	260	531	20,69	18,56	19,62

MADRID	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
---------------	----------------	----------------	--------------	----------------	----------------	--------------

1996-2000	1.098	1.013	2.111	8,63	7,38	8
2001-2005	1.327	1.237	2.564	9,57	8,33	8,95
2006-2010	1.542	1.533	3.075	10,15	9,46	9,8
2011-2015	1.779	1.894	3.673	11,55	11,39	11,47
2016	387	436	823	12,45	12,95	12,7

MURCIA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	231	187	418	8,04	6,44	7,24
2001-2005	297	232	529	9,24	7,3	8,27
2006-2010	369	293	662	10,17	8,29	9,23
2011-2015	404	346	750	10,99	9,51	10,25
2016	98	91	189	13,27	12,38	12,83

NAVARRA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	177	166	343	13,06	12,11	12,58
2001-2005	214	184	398	14,92	12,74	13,83
2006-2010	215	210	425	13,8	13,47	13,64
2011-2015	247	243	490	15,59	15,15	15,36
2016	43	49	92	13,56	15,15	14,36

PAIS VASCO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	607	522	1.129	11,89	9,79	10,84
2001-2005	662	619	1.281	12,85	11,52	12,18
2006-2010	777	70	1.477	14,64	12,65	13,64
2011-2015	932	827	1.769	17,65	15	16,32
2016	194	198	392	18,48	17,72	18,1

LA RIOJA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	75	69	144	11,06	10,11	10,58
2001-2005	97	85	182	13,31	11,71	12,51
2006-2010	108	98	206	13,54	12,44	12,99
2011-2015	145	102	247	18,48	12,8	15,64
2016	20	21	41	12,96	13,26	13,11

CEUTA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	20	14	34	11,33	7,93	9,63
2001-2005	23	17	40	12,76	9,54	11,15
2006-2010	20	14	34	10,16	7,35	8,76
2011-2015	19	19	38	8,81	9,19	9
2016	4	3	7	9,26	7,17	8,22

MELILLA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1996-2000	13	11	24	8,15	6,85	7,5
2001-2005	11	8	19	6,7	4,88	5,79
2006-2010	13	3	16	6,92	1,67	4,29
2011-2015	10	12	22	4,66	5,88	5,27
2016	1	4	5	2,32	9,55	5,93
(20)(21)						