

## Incidencia y mortalidad en Cuba por cáncer del sistema digestivo, 2015-2017

Incidence and mortality of gastrointestinal cancer in Cuba, 2015-2017

Mayté Lima Pérez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6607-3913>

Yaima Haydeé Galán Álvarez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9953-7577>

Jorge Luis Soriano García<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7713-5750>

Yinet Iglesias Ventura<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0694-0330>

Víctor Manuel Medina Pérez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0044-0615>

<sup>1</sup>Hospital “Hermanos Ameijeiras”, Servicio de Oncología Clínica. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Ministerio de Salud Pública, Registro Nacional de Cáncer. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, Servicio de Oncología Médica. La Habana, Cuba.

\*Autora para la correspondencia: [mayte.lima@infomed.sld.cu](mailto:mayte.lima@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** Pocos estudios epidemiológicos se han llevado a cabo en el área de los tumores gastrointestinales en Cuba.

**Objetivo:** Describir la incidencia y mortalidad por cáncer gastrointestinal en Cuba entre 2015 y 2017.

**Métodos:** Se realizó un análisis descriptivo del riesgo de enfermar y morir por cáncer a través de frecuencias, tasas crudas y ajustadas por edad a la población estándar mundial por 100 000 habitantes, según sexo, provincia de residencia, localización topográfica, etapas clínicas y la razón mortalidad/incidencia.

**Resultados:** El 15,9 % de incidencia y 25,2 % de mortalidad por cáncer en Cuba se atribuye a tumores malignos del sistema digestivo. Más de 70 % se concentró en colon, estómago, esófago y páncreas. Las mayores tasas de incidencia de cáncer

digestivo, en ambos sexos, se observaron en La Habana, Matanzas y Cienfuegos. En la incidencia y la mortalidad, el 75,5 % y 80,2 % de los pacientes son mayores de 60 años, respectivamente. Se observó un discreto aumento del riesgo de enfermar en el sexo masculino. El 40,2 % de pacientes son reportados sin etapa clínica al diagnóstico. El índice mortalidad/incidencia global fue 0,82 sin diferencias entre los sexos. Este indicador presentó mejores resultados en el grupo de edad menor de 60 años.

**Conclusiones:** Los tumores del sistema digestivo constituyen un gran desafío para la salud pública, donde las medidas de prevención primaria y secundaria siguen siendo las herramientas más importantes para controlarlos.

**Palabras clave:** incidencia; mortalidad; cáncer gastrointestinal; epidemiología.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Few epidemiological studies have been conducted about gastrointestinal tumors in Cuba.

**Objective:** Describe the incidence and mortality of gastrointestinal cancer in Cuba from 2015 to 2017.

**Methods:** A descriptive analysis was performed of the risk of becoming ill with and dying of cancer. The analysis was based on frequencies, crude rates and rates adjusted by age to the global standard population per 100 000 inhabitants, according to sex, province of residence, topographical location, clinical stage and mortality / incidence ratio.

**Results:** 15.9% cancer incidence and 25.2% cancer mortality in Cuba are attributed to malignant tumors of the digestive system, more than 70% of these with location in the colon, stomach, esophagus and pancreas. The highest rates of gastrointestinal cancer incidence for both sexes were found in Havana, Matanzas and Cienfuegos. Incidence and mortality values show that 75.5% and 80.2% of the patients are aged over 60 years, respectively. A slight increase in the risk of becoming ill was observed in the male sex. 40.2% of the patients are reported without a clinical stage at diagnosis. Overall mortality / incidence rate was 0.82 without any difference between the sexes. This indicator showed better results in the under 60 years age group.

**Conclusions:** Gastrointestinal tumors are a great challenge to public health, where primary and secondary prevention measures continue to be the most important control tools.

**Key words:** incidence; mortality; gastrointestinal cancer; epidemiology.

Recibido: 10/07/2021

Aceptado: 25/07/2021

## Introducción

El cáncer se ubica como una de las principales causas de muerte y una barrera importante para aumentar la esperanza de vida en todos los países del mundo.<sup>(1)</sup> Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2019, el cáncer es la primera o segunda causa de muerte antes de los 70 años de edad en 112 de 183 países, y ocupa el tercero o cuarto lugar en otros 23 países.<sup>(2)</sup> La creciente prominencia del cáncer como causa principal de muerte refleja en parte una marcada disminución de las tasas de mortalidad por accidente cerebrovascular y enfermedad coronaria, en relación con el cáncer, en muchos países.<sup>(1)</sup>

Con un estimado de 4,8 millones de casos nuevos y 3,4 millones de muertes en todo el mundo en 2018, los cánceres del tracto gastrointestinal (GI) representan más de una cuarta parte (26 %) de la incidencia mundial de cáncer y más de una tercera parte (35 %) de todas las muertes relacionadas con esta enfermedad.<sup>(3)</sup>

Sobre la base de cambios proyectados en la composición por edad y crecimiento de la población mundial, se prevé que el número mundial de casos nuevos y muertes por cánceres gastrointestinales aumente en 58 % y 73 %, o lo que es igual, a 7,5 y 5,6 millones, respectivamente, para el año 2040.<sup>(4)</sup>

Las principales afecciones malignas del tracto GI comparten algunos factores de riesgo comunes, pero son en gran medida, distintos en sus etiologías y perfiles epidemiológicos descriptivos.<sup>(5)</sup> Según estudios recientes, más de la mitad de todos los cánceres GI son causados por factores de riesgo modificables, como el

consumo de alcohol y tabaquismo, así como infección, dieta y obesidad.<sup>(5)</sup> Las marcadas variaciones temporales en la incidencia de los principales tipos de cánceres GI, en las últimas décadas, se han atribuido a cambios en la prevalencia de estos factores de riesgo.<sup>(6)</sup> De forma global, el pronóstico tiende a ser negativo, dado que los diagnósticos se realizan en etapas tardías, y por tanto, las tendencias de la mortalidad específicas de cada localización topográfica continúan reflejando las de incidencia, con excepción del cáncer colorrectal, cuyo pronóstico es generalmente bueno como consecuencia de avances tanto en detección temprana, como en tratamiento.<sup>(7,8)</sup>

En Cuba, el cáncer constituyó la segunda causa de muerte con más de 25 000 defunciones en 2019, y los tumores malignos GI son responsables de un número considerable de ellos.<sup>(9)</sup> A pesar de que se han realizado varias investigaciones epidemiológicas para evaluar factores de riesgo y supervivencia en algunos tipos de cáncer, así como evaluación de impacto del programa de control de cáncer, pocos estudios se han llevado a cabo en el área de los tumores gastrointestinales.<sup>(10,11,12)</sup>

Por lo anterior, se realizó el trabajo con el objetivo de describir la incidencia y mortalidad por cáncer gastrointestinal en Cuba entre 2015 y 2017.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, de base poblacional, a partir de la información procesada por el Registro Nacional de Cáncer (RNC) de Cuba para el período 2015-2017, para las localizaciones topográficas correspondientes a los órganos digestivos, con los códigos C15-26, según la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología, tercera edición (CIE-O3).<sup>(13)</sup> Solo se consideraron casos registrables, las personas cubanas residentes permanentes en el país.

Los datos de la mortalidad se obtuvieron de las bases de datos de mortalidad brindadas por la Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública (MINSAP).

## Procedimientos para la recogida de la información

El flujo de la información comenzó en los hospitales, cuando los médicos reportaron según los procedimientos establecidos, los casos de cáncer que diagnostican o tratan en un modelo oficial, denominado Reporte de Cáncer, el cual es obligatorio según la resolución ministerial número 6 de 1986.

La información procedente de todas las fuentes fue sometida a un proceso de revisión, detección de duplicidades, tumores múltiples y revisión de calidad. Este proceso se realizó en las unidades asistenciales, en las Oficinas del RNC en cada territorio y a nivel central. Otra de las fuentes de información fueron los certificados médicos de defunción. Cada año, los fallecidos por cáncer en cualquiera de las causas son chequeados contra las bases de datos del RNC y los que no han sido reportados al diagnóstico, son incorporados al RNC como casos identificados por certificado de defunción y se solicita información del diagnóstico.

La codificación es llevada a cabo por un personal técnico entrenado en aplicación de reglas de codificación de la Agencia Internacional de Registros de Cáncer (IARC) contenidas en la tercera versión de la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología (CIE-O 3).

### **Procedimientos para el análisis de la información**

La estimación del riesgo de enfermar y morir por cáncer del tracto GI en Cuba para el trienio 2015-2017 según sexo, provincia de residencia, localización topográfica y grupo de edad (menor de 60 años y 60 años y más), se realizó a través del cálculo de las tasas crudas (TC) por 100 000 habitantes de la población cubana, las específicas por grupos de edad y ajustadas por edad a la población estándar mundial (TAM) calculadas por el método directo.<sup>(14)</sup> Los datos de la población cubana se obtuvieron de las cifras emitidas por la Oficina Nacional de Estadística e Información.<sup>(15)</sup> Para la comparación entre sexos, grupos de edad, localización topográfica y provincia de residencia se utilizó el número y las tasas promedio anual.

Para el análisis de la distribución geográfica se calculó la razón de tasas estandarizadas de incidencia (RIE) y mortalidad (RME), donde la tasa de referencia es la TAM de incidencia y mortalidad por cáncer del sistema digestivo

para Cuba. Para la mapificación se utilizó la distribución en cuartiles de la RIE y la RME. Se establecieron tres grupos de riesgo correspondientes al 75 %, 50 % y 25 %.

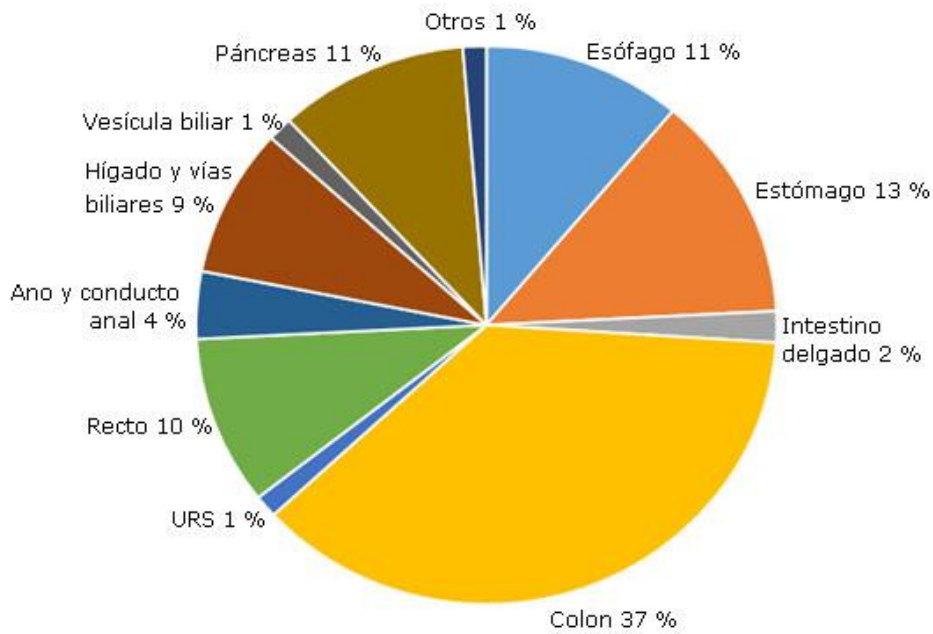
Se comparó la distribución por etapas clínicas al diagnóstico y la razón mortalidad/incidencia según sexo y localización topográfica.

### **Aspectos éticos**

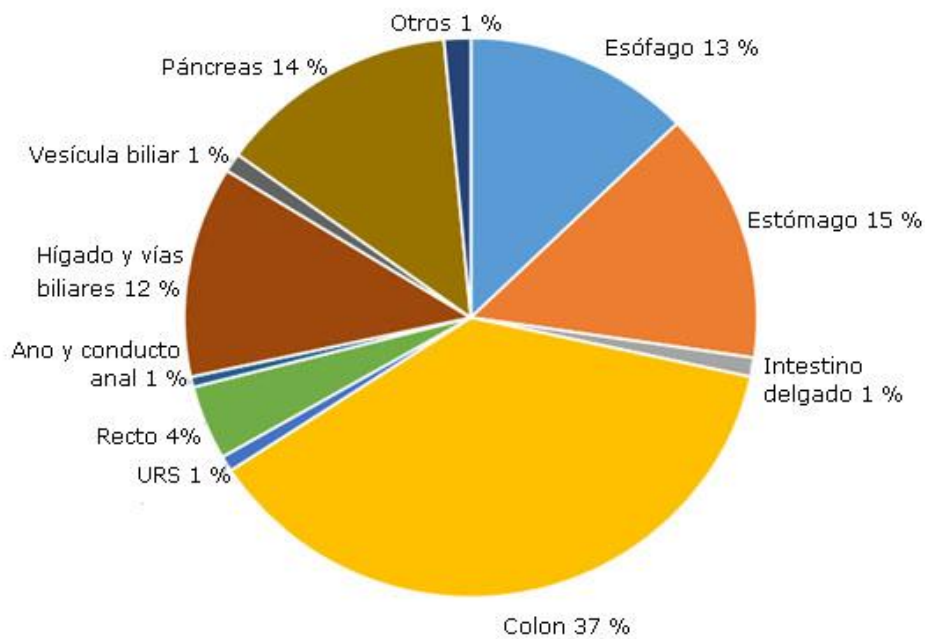
El RNC tiene establecido en sus procedimientos, normas éticas y de confidencialidad que garantizan el resguardo de los datos identificables, así como la protección de toda la información de los pacientes con el fin de garantizar el derecho a la intimidad.

### **Resultados**

La incidencia de cáncer en el sistema digestivo representó el 15,9 % de los cánceres que ocurrieron en Cuba en ese período. De estos, poco más de 70 % se concentró en las localizaciones topográficas de colon, estómago, esófago y páncreas (Fig. 1A). El 25,2 % de la mortalidad por cáncer en Cuba se atribuye a tumores malignos del tracto digestivo. Al igual que la incidencia, 78,3 % se concentra en las localizaciones topográficas de colon, estómago, esófago y páncreas (Fig. 1B).



A

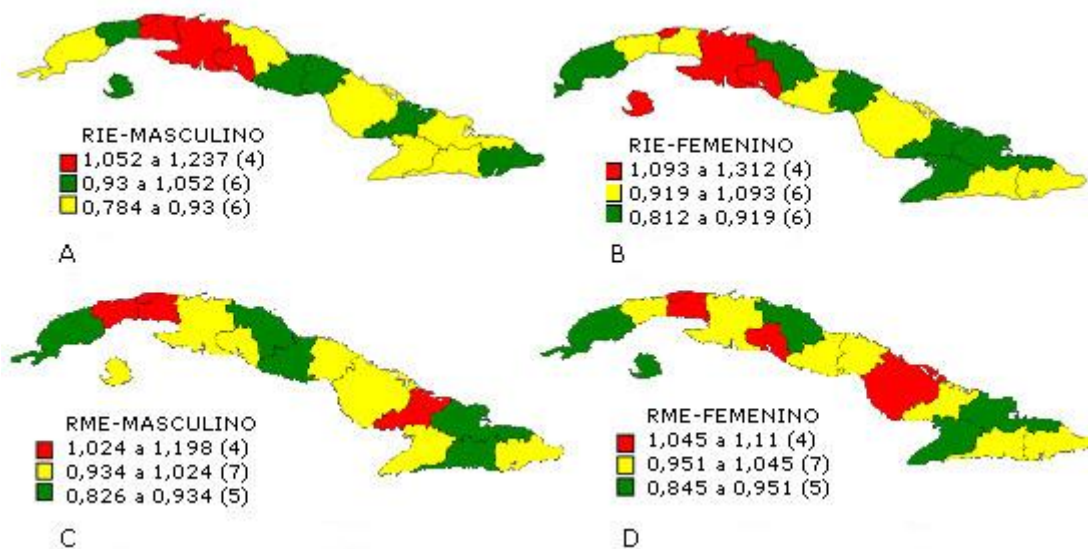


B

Leyenda: URS-unión recto-sigmoidea; Otros: agrupados los códigos C-24 (vías biliares extra-hepáticas) y C-26 (otros mal definidos).

**Fig. 1-** Cáncer en el sistema digestivo en Cuba por localizaciones topográficas. 2015-2017. A). Incidencia. B). Mortalidad.

En la figura 2A y 2B se puede apreciar que las mayores tasas de incidencia de cáncer digestivo, en ambos sexos, se observaron en las provincias de La Habana, Matanzas y Cienfuegos. La provincia de Mayabeque tuvo un alto riesgo de incidencia para el sexo masculino. Las provincias con mayor riesgo de muerte por cáncer digestivo fueron La Habana y Mayabeque para ambos sexos, unidas a Artemisa y Las Tunas para el sexo masculino, y a Camagüey y Cienfuegos para el sexo femenino (Fig. 2C y 2D).



**Fig. 2-** Distribución geográfica de incidencia y mortalidad por cáncer del sistema digestivo. 2015-2017. A). Incidencia masculino. B). Incidencia femenino. C). Mortalidad masculino. D). Mortalidad femenino.

Durante el período 2015-2017 se reportaron como promedio anual 7540 casos nuevos de cáncer en el sistema digestivo, de ellos 3919 en hombres y 3621 en mujeres. Los fallecidos por esta causa, en igual período, fueron 6185 como promedio anual, de ellos 3283 en hombres y 2902 en las mujeres (Tabla 1). El 75 % de la incidencia y el 80 % de la mortalidad por cáncer del sistema digestivo en los hombres, correspondió al cáncer de colon, esófago, estómago y páncreas. En las mujeres, el 75 % de la incidencia ocurrió en el cáncer de colon, estómago, recto y páncreas mientras que el 84 % de la mortalidad fue en el cáncer de colon, estómago, páncreas e hígado.



**Tabla 1- Incidencia y mortalidad por cáncer del sistema digestivo en Cuba, según sexo (2015-2017)**

Incidencia		Masculino				Femenino				M/F
		No	%	TC	TAM	No	%	TC	TAM	
C15-C26	Órganos Digestivos	3919		70,3	40,8	3621		64,2	32,4	1,1
C15	Esófago	683	17,4	12,3	7,6	153	4,2	2,7	1,5	4,5
C16	Estómago	617	15,7	11,1	6,5	373	10,3	6,6	3,4	1,7
C17	Intestino delgado	72	1,8	1,3	0,8	62	1,7	1,1	0,6	1,2
C18	Colon	1206	30,8	21,6	12	1589	43,9	28,2	13,7	0,8
C19	Unión rectosigmoidea	46	1,2	0,8	0,6	53	1,5	0,9	0,6	0,9
C20	Recto	369	9,4	6,6	3,9	371	10,2	6,6	3,7	1,0
C21	Año y conducto anal	75	1,9	1,3	0,9	218	6,0	3,9	2,3	0,3
C22	Hígado y conducto biliar	352	9,0	6,3	3,6	297	8,2	5,3	2,6	1,2
C23	Vesícula biliar	34	0,9	0,6	0,4	69	1,9	1,2	0,6	0,5
C24	Otras de las vías biliar	37	0,9	0,7	0,4	45	1,2	0,8	0,4	0,8
C25	Páncreas	419	10,7	7,5	4,4	381	10,5	6,7	3,4	1,1
C26	Otros sitios digestivos	8	0,2	0,1	0,1	9	0,2	0,2	0,1	0,9

Mortalidad		Masculino				Femenino				M/F
		No	%	TC	TAM	No	%	TC	TAM	
C15-C26	Órganos Digestivos	3283		58,8	33,1	2902		51,4	24,3	1,1
C15	Esófago	653	19,9	11,7	7,2	139	4,8	2,5	1,3	4,7
C16	Estómago	542	16,5	9,7	5,5	348	12,0	6,2	3,1	1,6
C17	Intestino delgado	36	1,1	0,6	0,4	33	1,1	0,6	0,3	1,1
C18	Colon	984	30,0	17,7	9,3	1325	45,7	23,5	10,6	0,7
C19	Unión rectosigmoidea	23	0,7	0,4	0,3	31	1,1	0,5	0,3	0,7
C20	Recto	131	4,0	2,3	1,3	137	4,7	2,4	1,2	1,0
C21	Año y conducto anal	8	0,2	0,2	0,2	31	1,1	0,6	0,4	0,3
C22	Hígado y conducto biliar	405	12,3	7,3	4,1	356	12,3	6,3	3,1	1,1
C23	Vesícula biliar	20	0,6	0,4	0,3	43	1,5	0,8	0,4	0,5
C24	Otras de las vías biliar	30	0,9	0,6	0,4	41	1,4	0,7	0,4	0,7
C25	Páncreas	437	13,3	7,8	4,5	406	14,0	7,2	3,6	1,1
C26	Otros sitios digestivos	14	0,4	0,3	0,2	13	0,4	0,2	0,1	1,1

TC: Tasa cruda por 100,000 habitantes.

TAM: Tasa ajustada por edad a la población estándar mundial por 100 000 habitantes.

Se observó un discreto aumento del riesgo de enfermarse por cáncer digestivo en el sexo masculino en relación al femenino (Tabla 1). Las mayores diferencias entre sexos, razón masculino/femenino, se obtuvieron para la incidencia del cáncer de esófago con 4,46 y de estómago con 1,65 con predominio del sexo masculino y para ano, vesícula biliar y colon con razones de 0,34, 0,5 y 0,76, respectivamente, a predominio del femenino. Igual comportamiento se observó para la mortalidad.

En las tablas 2 y 3 se presenta la incidencia y mortalidad según localización topográfica y sexo para los menores de 60 años y el grupo de 60 años y más. La incidencia aumentó con la edad, donde el grupo de 60 años y más representó el 75,6 % de todos los casos nuevos para ambos sexos. No obstante, la proporción de casos en el grupo de menos de 60 años de edad fue discretamente superior en el sexo masculino.

En el grupo de menores de 60 años de edad las principales causas de incidencia fueron el cáncer de esófago, seguido de colon, páncreas y recto para los hombres y el de colon, recto, estómago y páncreas para las mujeres. En el caso de la mortalidad las principales causas para los hombres fueron esófago, colon, estómago, páncreas e hígado y para las mujeres colon, estómago, páncreas e hígado (Tabla 2).

**Tabla 2-** Incidencia y mortalidad de cáncer del Sistema Digestivo según localización y sexo en el grupo de edad menor de 60 años. Cuba, 2015-2017

CIEO 3		Masculino				Femenino			
		Incidencia		Mortalidad		Incidencia		Mortalidad	
		No	te	No	te	No	te	No	te
C15-C26	Órganos Digestivos	1042	22,7	744	16,2	801	17,8	479	10,6
C15	Esófago	262	5,7	230	5,0	46	1	34	0,8
C16	Estómago	150	3,3	120	2,6	86	1,9	67	1,5
C17	Intestino delgado	24	0,5	10	0,2	21	0,5	5	0,1
C18	Colon	247	5,4	143	3,1	283	6,3	175	3,9
C19	Unión rectosigmoidea	11	0,2	6	0,1	15	0,3	8	0,2
C20	Recto	102	2,2	27	0,6	109	2,4	27	0,6
C21	Año y conducto anal	32	0,7	2	0,1	83	1,8	14	0,3
C22	Hígado y conducto biliar	81	1,8	87	1,9	58	1,3	65	1,4
C23	Vesícula biliar	8	0,2	2	0,1	18	0,4	7	0,2
C24	Otras de las vías biliar	8	0,2	6	0,1	9	0,2	9	0,2
C25	Páncreas	114	2,5	108	2,4	71	1,6	67	1,5
C26	Otros sitios digestivos	3	0,1	3	0,1	1	0,1	1	0,1

No: número promedio de casos; te: Tasa específica x 100 000 habitantes.

La principal causa de incidencia y mortalidad, en ambos sexos, para el grupo de 60 años y más fue el cáncer de colon, con un riesgo muy superior al resto de las localizaciones (Tabla 3). Con relación a la incidencia en este grupo de edad, le siguen como primeras causas el cáncer de estómago, esófago y páncreas para los

hombres y páncreas, estómago y recto para las mujeres. En la mortalidad se incluyen dentro de las localizaciones con mayor riesgo en los hombres, el cáncer de esófago, estómago, páncreas e hígado y para las mujeres el cáncer de páncreas, hígado y estómago.

**Tabla 3-** Incidencia y mortalidad de cáncer del Sistema Digestivo según localización y sexo en el grupo de edad de 60 años y más. Cuba, 2015-2017

CIEO 3		Masculino				Femenino			
		Incidencia		Mortalidad		Incidencia		Mortalidad	
		No	te	No	te	No	te	No	te
C15-C26	Órganos Digestivos	2876	286,0	2539	252,5	2819	248,5	2423	213,6
C15	Esófago	421	41,9	423	42,1	107	9,4	105	9,3
C16	Estómago	468	46,5	422	42,0	287	25,3	280	24,7
C17	Intestino delgado	48	4,8	26	2,6	42	3,7	29	2,5
C18	Colon	959	95,3	841	83,7	1305	115,1	1150	101,4
C19	Unión rectosigmoidea	34	3,4	18	1,8	39	3,4	23	2
C20	Recto	266	26,5	104	10,3	262	23,1	110	9,7
C21	Ano y conducto anal	43	4,3	6	0,6	135	11,9	17	1,5
C22	Hígado y conducto biliar	270	26,9	318	31,6	239	21	291	25,6
C23	Vesícula biliar	26	2,6	18	1,8	50	4,4	36	3,2
C24	Otras de las vías biliar	29	2,9	24	2,4	36	3,1	32	2,8
C25	Páncreas	306	30,4	328	32,7	310	27,3	339	29,9
C26	Otros sitios digestivos	5	0,5	11	1,1	8	0,7	11	1

No: número promedio de casos; te: Tasa específica x 100 000 habitantes.

El 40,2 % de los pacientes con cáncer digestivo son declarados sin estadificar en los reportes al RNC. Los tumores malignos que mayor contribución tiene a ese indicador son las neoplasias de páncreas e hígado con más del 50 % de los casos. Los tumores malignos de ano, recto, y unión recto-sigmoidea son los que más por ciento de casos se presentaron en estadios localizados (I-II) en 73,1 %, 60,4 %, y 50,2 %, respectivamente, mientras que las neoplasias de hígado y páncreas, son las que menos representadas están en estadios iniciales 9,7 % y 15,4 %, respectivamente (Tabla 4).

**Tabla 4-** Distribución por etapas clínicas al diagnóstico de la incidencia del cáncer digestivo en Cuba, 2015-2017

		Total	I y II		III y IV		s/e	
			No	%	No	%	No	%
C15-C26	ORGANOS DIGESTIVOS	22790	7548	33,1	6079	26,7	9163	40,2
C15	Esófago	2514	766	30,5	761	30,3	987	39,3
C16	Estómago	3059	853	27,9	811	26,5	1395	45,6
C17	Intestino delgado	446	138	30,9	114	25,6	194	43,5
C18	Colon	8401	2927	34,8	2291	27,3	3183	37,9
C19	Unión rectosigmoidea	297	149	50,2	89	30,0	59	19,9
C20	Recto	2224	1344	60,4	516	23,2	364	16,4
C21	Año y conducto anal	881	644	73,1	189	21,5	48	5,4
C22	Hígado y conducto biliar	1957	190	9,7	406	20,7	1361	69,5
C23	Vesícula biliar	309	103	33,3	108	35,0	98	31,7
C24	Otras de las vías biliar	248	61	24,6	71	28,6	116	46,8
C25	Páncreas	2402	369	15,4	715	29,8	1318	54,9
C26	Otros sitios digestivos	52	4	7,7	8	15,4	40	76,9

Leyenda: s/e-sin etapa clínica al diagnóstico.

Nota: se excluyen los códigos C24 y C26.

El índice mortalidad/incidencia (IMI) global de todos los tumores del sistema digestivo es 0,82. El IMI fue muy favorable ( $< 0,50$ ) en pacientes con cáncer de ano, recto e intestino delgado, mientras que los de peores resultados se obtuvieron en localizaciones como hígado y páncreas con IMI superiores a uno. Las pacientes del sexo femenino con edades menores de sesenta años tuvieron un IMI más favorable (once puntos menos) que su contraparte del sexo masculino. Por localizaciones topográficas, no hubo grandes variaciones entre el sexo masculino frente al femenino, pero de forma global sí hubo diferencias en cada sexo, entre los pacientes menores de sesenta años en comparación a los mayores, correspondiendo a un IMI más desfavorable en estos últimos (Tabla 5).

**Tabla 5-** Índice de mortalidad/incidencia por cáncer del sistema digestivo en Cuba, según sexo y grupo de edad (2015-2017)

CIEO 3		Masculino			Femenino			Ambos Sexos
		<60 a	>60 a	Total	<60 a	>60 a	Total	
C15-C26	Órganos Digestivos	0,71	0,88	0,84	0,60	0,85	0,80	0,82
C15	Esófago	0,87	1,0	0,96	0,74	0,98	0,91	0,95
C16	Estómago	0,79	0,90	0,88	0,79	0,97	0,93	0,90
C17	Intestino delgado	0,43	0,53	0,50	0,23	0,68	0,53	0,36
C18	Colon	0,57	0,87	0,82	0,62	0,88	0,83	0,83
C19	Unión rectosigmoidea	0,50	0,51	0,50	0,52	0,59	0,58	0,55
C20	Recto	0,26	0,39	0,36	0,25	0,41	0,37	0,36
C21	Año y conducto anal	0,07	0,13	0,11	0,16	0,12	0,14	0,13
C22	Hígado y conducto biliar	1,06	1,17	1,15	1,11	1,21	1,20	1,17
C23	Vesícula biliar	0,30	0,68	0,59	0,40	0,71	0,62	0,61
C25	Páncreas	0,95	1,07	1,04	0,94	1,09	1,07	1,05

Nota: se excluyen los códigos C24 Y C26; a: años.

## Discusión

La carga de incidencia y mortalidad por cáncer está creciendo rápidamente en todo el mundo; esto refleja tanto el envejecimiento y crecimiento poblacional como los cambios en prevalencia y distribución de los principales factores de riesgo de cáncer, varios de los cuales están asociados con el desarrollo socioeconómico.<sup>(3)</sup> El panorama del cáncer del sistema digestivo en Cuba no escapa de lo anteriormente planteado, donde la enfermedad se presenta con una mayor incidencia en personas mayores de 60 años (75,5 %), y la mayoría de las muertes ocurren en este mismo segmento de edad (80,2 %). Cuba continúa con un proceso de envejecimiento poblacional progresivo, donde los cubanos de la “tercera edad” constituyeron el 19,8 % del total de la población, en el año 2016, que representó un incremento de un 30 % respecto al año 2000.<sup>(15,16)</sup> Esta situación está motivada por bajas tasas de fecundidad, disminución de las tasas de mortalidad e incremento de la esperanza de vida, unido a un saldo migratorio negativo.<sup>(17)</sup> Según los pronósticos, en la región de América Latina y el Caribe, se producirá un incremento de 66% en casos de cáncer para 2030 sobre la base del envejecimiento y crecimiento poblacional.<sup>(18)</sup>

El cáncer en general, y el digestivo en particular está asociado a diferentes factores de riesgo. En Cuba, según los resultados de la última encuesta nacional

de factores de riesgo disponible, se aprecia que el consumo de tabaco es de un 24 % de la población, y que el ritmo de disminución es solo 0,8 % anual. El consumo nocivo de alcohol se observa en 7,8 % de la población, y 39,6 % de los encuestados se clasificó como no activos (actividad física insuficiente), con mayor frecuencia en mujeres. En comparación con la encuesta realizada en 2001, tanto el sobrepeso y la obesidad han aumentado de 54,4 % a 61,7 %.<sup>(19)</sup>

## Cáncer de esófago

A nivel mundial, ocupa el séptimo lugar en incidencia y sexto en mortalidad general.<sup>(1)</sup> El riesgo de enfermar por este cáncer en Cuba es inferior a la tasa mundial (en hombres 9,3 y en mujeres, 3,6 x 100,000), pero superior a la de la región del Caribe (en hombres, de 4,7 y en mujeres, de 1,2 x 100,000).<sup>(1,2,20)</sup> La mortalidad es discretamente inferior a lo reportado como media mundial (8,3 en hombres y 3,2 x 100,000. en mujeres).<sup>(1)</sup> En Cuba, el 80 % de los casos ocurren en hombres (10% más de la media mundial) y la diferencia en las tasas de incidencia y mortalidad entre sexos es superior a lo reportado internacionalmente, que lo sitúa entre 2 a 3 veces.<sup>(1)</sup> Esta variación de diferencia de más de 4,5 se debe fundamentalmente a una mayor prevalencia de fumadores y mayor consumo de alcohol de los hombres con respecto a las mujeres.<sup>(21,22)</sup>

Los dos tipos histológicos de cáncer de esófago difieren en características biológicas, distribuciones geográficas, factores de riesgo y tendencias temporales completamente distintas. El consumo excesivo de alcohol y tabaquismo y sus efectos sinérgicos son el principal factor de riesgo para el carcinoma epidermoide, mientras que el exceso de peso corporal, enfermedad por reflujo gastroesofágico y esófago de Barrett, lo son para el adenocarcinoma.<sup>(23,24)</sup>

La razón mortalidad/incidencia (IMI) fue 0,95, y pudiera estar relacionado con la presentación de pacientes en estadios avanzados (en la serie hay reportado 30% en estadios III-IV), y casi 40 % de los casos sin estadificar. Un alto por ciento de estos casos debió ser reportado al RNC solo por certificado de defunción (DCO), lo que indirectamente puede interpretarse que muchos de estos casos se encontraban en etapas avanzadas. Internacionalmente, la mayoría de los tumores

se diagnostican en etapas tardías y progresan rápidamente a una fase avanzada cuando las opciones de tratamiento son limitadas, y la cura no es posible.<sup>(25)</sup>

Ante la ausencia de métodos efectivos de detección temprana, rentables y poco invasivos, las medidas de prevención primaria, como control de la obesidad, y reducción de prevalencia de tabaquismo y alcohol, siguen siendo fundamentales para disminuir la incidencia del cáncer de esófago.<sup>(26)</sup>

### Cáncer de estómago

La incidencia sigue siendo alta y es la tercera causa más común de muerte por cáncer en todo el mundo. El riesgo de enfermar y morir por este cáncer en Cuba es muy inferior a la tasa mundial en hombres con 15,8 y 11,0 x 100,000, respectivamente, mientras que en las mujeres, a pesar de existir diferencias, esta no es tan divergente, y la media mundial de las tasas de incidencia y mortalidad es 7,0 y 4,9 x 100,000, respectivamente.<sup>(1,2,20)</sup> En el Caribe, también está por debajo de lo reportado para la región en incidencia (en hombres, 11,0 y en mujeres, de 5,0 x 100,000).<sup>(20)</sup> La diferencia de incidencia entre sexos no es tan amplia como se reporta internacionalmente y en Cuba, esta es de solo 1,6 veces a favor del sexo masculino.

La infección por *Helicobacter pylori* (Hp) es una causa necesaria pero no suficiente para la carcinogénesis gástrica, donde intervienen otros factores como la composición genética del huésped, características de las cepas de Hp, y factores ambientales, en particular la dieta (alto consumo de sal, carnes rojas, y bajo consumo de frutas y verduras frescas).<sup>(27)</sup> Un reciente estudio muestra que las interacciones de Hp fueron más fuertes con tabaquismo y sal en la dieta para tumores no situados en el cardias, que con alcohol y estado socioeconómico bajo que se asocian más con cáncer en el cardias.<sup>(28)</sup> En Cuba, dos estudios realizados en Matanzas y Pinar del Río reportan una presencia mayor de 60 % de infección con Hp, y una fuerte asociación con tabaquismo y alcoholismo en el grupo de pacientes estudiados con cáncer gástrico.<sup>(29,30)</sup>

La razón mortalidad/incidencia fue 0,90, que es superior a la media mundial que es 0,76.<sup>(31)</sup> En Cuba, a pesar de que se reporta poco menos del 30 % en estadios avanzados, más del 40 % de los reportes al RNC se encuentran sin estadificar, lo

cual constituye una posible fuente de sesgo de ese indicador. Al igual que en el cáncer de esófago, un por ciento no despreciable de estos casos debieron ser reportados al RNC por DCO.

Las tasas de mortalidad por cáncer gástrico pueden ser reducidas por programas de pesquijaje que solo están indicados en sujetos de alto riesgo por antecedentes familiares de cáncer gástrico o infección por Hp, donde se recomienda vigilancia endoscópica con biopsias múltiples para mapeo topográfico de todo el estómago.<sup>(32)</sup> La detección precoz de lesiones precancerosas, por esofagogastroduodenoscopia más resección endoscópica o quirúrgica puede ayudar a disminuir la progresión a malignidad. El control efectivo de los factores de riesgo constituye la principal acción a ejecutar con vistas a disminuir la incidencia de este tipo de cáncer.<sup>(33)</sup>

### Cáncer de colon y recto

A nivel mundial, el cáncer colorrectal (CCR) es la tercera neoplasia maligna diagnosticada con mayor frecuencia y la segunda causa principal de muerte por cáncer.<sup>(1,2,20)</sup> Las tasas ajustadas por edad son más altas en hombres que en mujeres, con 1,3 y 1,4 veces la diferencia de incidencia (13,1 frente a 10,0 casos por 100 000 personas por año) y muerte (6,4 versus 4,6 muertes por 100.000 personas por año), respectivamente. Esta diferencia se hace más evidente después de los 50 años.<sup>(1,2,20)</sup> Sin embargo, en Cuba ocurre lo inverso, y las tasas de incidencia y mortalidad son mayores en mujeres que en hombres. Con respecto a la región del Caribe, la incidencia es muy similar en mujeres, e inferior en hombres (13,8, en mujeres, y 14,1, en hombres).<sup>(20)</sup> En el caso del cáncer de recto, las tasas de incidencia y mortalidad obtenidas en Cuba están muy por debajo de la media mundial reportada en ambos sexos.<sup>(1,2,20)</sup>

Los factores de riesgo modificables que se asocian con un riesgo elevado de CCR son el alcohol y el tabaquismo, consumo de carnes rojas, obesidad y diabetes tipo 2, mientras que el consumo de frutas y verduras y la actividad física reducen el riesgo. Los factores de riesgo no modificables incluyen el envejecimiento, antecedentes familiares, aparición de pólipos y enfermedades inflamatorias del intestino como la enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa.<sup>(34,35)</sup>



Algunos estudios recientes han examinado el patrón de obesidad con la utilización de varios enfoques, sugiriendo un punto de divergencia entre los perfiles de riesgo para hombres y mujeres con respecto al momento de obesidad o cambios de peso a lo largo del ciclo de vida en relación al riesgo de CCR, concluyendo que la obesidad en etapas tempranas de la vida podría ser etiológicamente relevante para el incremento de riesgo en mujeres.<sup>(36)</sup> Una posible explicación de la curiosa situación epidemiológica que ocurre en Cuba pudiera estar dada en el alto porcentaje de obesidad en la mujer cubana a temprana edad.<sup>(37)</sup> Algunos datos extraídos de la III encuesta nacional de factores de riesgo nos muestra que en la población menor de 20 años existe un 18,1 % de obesidad en mujeres frente a 11,4 % en hombres, mientras que el sobrepeso-obesidad, y la adiposidad central abdominal incrementa con la edad y son superiores en el sexo femenino. En este último indicador, en el grupo de edad 35-44 años, el riesgo en mujeres es 26,7 % frente a 16,6 % en hombres. Cada una de estas variables es superior a lo reportado en la segunda encuesta realizada en el año 2001.<sup>(37)</sup> Por otra parte, otro estudio conducido en jóvenes universitarios supuestamente sanos arrojó que 35,6 % de las mujeres jóvenes presentaban obesidad abdominal frente a 9,7 % en hombres.<sup>(38)</sup> La edad se considera el principal factor de riesgo no modificable para cáncer de colon esporádico, y casi el 70 % de los pacientes tienen más de 65 años, aunque algunos registros occidentales muestran una creciente incidencia de pacientes en el grupo de menos de 50 años.<sup>(39)</sup> Los datos presentados aquí mostraron que en Cuba, el CCR en más del 80 % de los casos se presenta en edades geriátricas. Varios ensayos controlados aleatorizados han demostrado que los métodos de pesquiasaje han sido efectivos en la detección temprana de adenomas y carcinoma colorrectal, aumenta así, las tasas de supervivencia. Una colonoscopia completa (a pesar de ser invasiva) es el método recomendado en población de riesgo promedio basado en una mayor sensibilidad y especificidad en comparación con otras pruebas. La prueba inmunoquímica fecal (FIT) parece ser superior a la sangre oculta en heces por el método de guayaco con respecto a la tasa de detección y valor predictivo positivo de adenomas y cáncer.<sup>(40,41,42)</sup> La mortalidad por CCR refleja la fortaleza del sistema de salud y la infraestructura para prevenir, diagnosticar y tratar la enfermedad.<sup>(43)</sup> El IMI mundial es 0,48 y los

resultados obtenidos en el estudio distan mucho del indicador citado, denotan problemas en la prevención primaria, detección temprana de casos y tratamientos oportunos, a pesar de los ingentes esfuerzos desarrollados en los últimos años.<sup>(43)</sup> No obstante, la mayor parte de los cálculos realizados a nivel mundial suman los códigos desde C18 a C21, y en ese caso, el IMI alcanzado en Cuba sería 0,68 en vez de 0,83 que es solo de cáncer de colon.

### Cáncer de páncreas

A nivel mundial, ocupa el duodécimo lugar en incidencia, pero es el séptimo en mortalidad general.<sup>(1)</sup> El riesgo de enfermar por este cáncer en Cuba es inferior a la tasa mundial (en hombres 5,7 y en mujeres, 4,1 x 100,000), y a la del Caribe (en hombres, de 5,1 y en mujeres, de 3,6 x 100,000).<sup>(1,2,20)</sup> La mortalidad es discretamente inferior a lo reportado como media mundial (5,3 en hombres y 3,8 x 100,000. en mujeres).<sup>(1,2)</sup> Dado que los pacientes rara vez presentan síntomas específicos, el diagnóstico depende de las imágenes, aunque esto puede ser un desafío para los tumores en etapas tempranas. Por lo tanto, el aumento de las tasas de incidencia en algunos países (incluyendo el nuestro), también podría reflejar mejoras en el diagnóstico y registro de este tipo de tumor.<sup>(44)</sup>

Los factores de riesgo de cáncer de páncreas siguen siendo poco conocidos, aunque la evidencia sugiere que el tabaquismo, diabetes, grasa corporal y algunos factores dietéticos, incluido consumo de carnes rojas y procesadas, así como la ingesta excesiva de alcohol, probablemente estén asociados con aumento de riesgo de la enfermedad.<sup>(45)</sup>

El cáncer de páncreas no tiene métodos de detección eficaces.<sup>(45)</sup> El único examen disponible es el biomarcador CA-19,9 que tiene poca sensibilidad y especificidad.<sup>(46)</sup> La tomografía computarizada tampoco es lo suficientemente sensible para detectar el cáncer de páncreas temprano. Las actividades de pesquijaje actuales (en países de altos ingresos) se limitan a personas con antecedentes familiares y con mutaciones heredables que aumentan riesgo de desarrollar la enfermedad, en los que se realiza resonancia magnética o ecografía endoscópica.<sup>(47)</sup>

La falta de estrategias de cribado y detección temprana, incluso en regiones altamente desarrolladas, da como resultado un estadio avanzado del cáncer al momento del diagnóstico con un 55 % de casos diagnosticados en estadio IV.<sup>(45)</sup> En el caso de Cuba, solo 15 % de los pacientes se estadifican como etapas I-II. Otro estudio publicado recientemente, reporta que cerca de 70% de los pacientes se encontraba en estadios avanzados y 50 % presentaron metástasis, fundamentalmente hepáticas.<sup>(48)</sup>

La tasa media del IMI a nivel mundial es 0,98 y expresa la ausencia de tratamientos efectivos unido a los aspectos anteriormente planteados. Lee y colaboradores en un estudio donde incluyen 57 países de la base de datos Globocan, encontraron que dieciocho países tienen IMI superiores a 1,00.<sup>(49)</sup> Algo similar se presenta en la investigación.

### Cáncer de hígado

Es un grupo de neoplasias patológicamente heterogéneas, que agrupa principalmente el carcinoma hepatocelular (CHC) y el colangiocarcinoma intrahepático (CIH). Los principales factores etiológicos del CHC son la infección por virus (hepatitis b y c), consumo de alcohol, exposición a aflatoxinas, infección por tremátodos hepáticos y obesidad.<sup>(50)</sup> El consumo de alcohol es el factor de riesgo más prevalente de CHC en América Latina, incluido Cuba. Se ha informado de un efecto sinérgico de riesgo para CHC entre consumo de alcohol y obesidad, y de esta última con la diabetes, a través de la esteatohepatitis no alcohólica, que progresa a fibrosis y cirrosis, y luego, a cáncer de hígado.<sup>(50,51)</sup> Quizás esta última etiología junto al consumo de alcohol sean los factores de riesgo más relacionados con el CHC en Cuba, dado que a partir de 1992 se ha aplicado la vacuna preventiva Heberbiovac HB dentro del esquema de vacunación nacional, la cual ha disminuido drásticamente la incidencia anual de hepatitis aguda, y desde 2007, no se reportan contagios en niños menores de quince años.<sup>(52)</sup>

Por su parte, la CIH se ha relacionado con colangitis esclerosante primaria, enfermedad hepática fibropoliquística, infección parasitaria y cálculos biliares intrahepáticos. En áreas de bajo riesgo de infección crónica de hepatitis b y c,

está relacionado con la prevalencia creciente de obesidad y trastornos metabólicos como la diabetes.<sup>(50)</sup>

El cáncer de hígado fue el sexto cáncer más comúnmente diagnosticado y la cuarta causa principal de muerte por cáncer a nivel mundial.<sup>(1)</sup> Las tasas de incidencia y mortalidad de Cuba son inferiores a las reportadas internacionalmente a nivel mundial, y en la región del Caribe, siendo en esta última, la diferencia un poco más pequeña.<sup>(1,2,20)</sup> Contrario a lo informado en otros estudios, la diferencia entre sexos en cuanto al riesgo de enfermar y morir es de solo 1,2, mientras que internacionalmente, es entre dos a tres veces a favor del sexo masculino.<sup>(53)</sup>

Debido al mal pronóstico del cáncer de hígado, los patrones de incidencia y mortalidad suelen estar estrechamente alineados y muestran patrones similares en todas las regiones del mundo.<sup>(53)</sup> El IMI obtenido en Cuba es 1,17 y aunque es superior a lo reportado en Europa y Norteamérica, está por debajo de países de la región como Colombia y Ecuador, que informan IMI de 1,33 y 1,45, respectivamente.<sup>(54)</sup>

Tanto el nivel sérico de  $\alpha$ -fetoproteína (AFP) como la ecografía abdominal cada seis meses se utilizan para pesquijaje de CHC en pacientes de alto riesgo (hepatitis viral crónica y/o cirrosis). La ecografía puede detectar tumores menores a un centímetro y la AFP tiene sensibilidad de 70% para detectar tumores pequeños en estadio temprano.<sup>(55)</sup>

### **Cáncer de vesícula biliar**

De acuerdo con los datos de GLOBOCAN 2020, ocupa el vigesimosegundo lugar en incidencia, pero ocupa el lugar 17 en mortalidad general.<sup>(1)</sup> El riesgo de enfermar por este cáncer en Cuba es inferior a la tasa mundial (en hombres 0,9 y en mujeres, 1,4 x 100,000), y la mortalidad es también inferior a la media mundial (0,7 en hombres y 1,0 x 100,000 en mujeres).<sup>(1,2)</sup>

El cáncer de vesícula biliar es desproporcionadamente mortal. De hecho, en Estados Unidos de Norteamérica solo uno de cada cinco casos se diagnostica en etapas tempranas. Es más común en mujeres que en hombres (de dos a seis veces), y la edad promedio es 72 años.<sup>(56)</sup> No obstante, en Cuba, más de un tercio

de los pacientes se registran en las etapas I-II, por lo que junto a una mayor accesibilidad a los servicios de salud, y en particular a procedimientos de colecistectomía quizás sean los factores que más influyen en los resultados favorables en la mortalidad. Poco más de 25 % de los pacientes son menores de sesenta años y la proporción de mujeres es 2:1 en relación a los hombres.

El adenocarcinoma de vesícula biliar suele ir precedido de inflamación crónica a expensas fundamentalmente de la acumulación de coledocitis. Otros factores etiológicos importantes incluyen la edad, obesidad, genética, exposición ocupacional a mutágenos e infecciones crónicas.<sup>(57)</sup> El IMI obtenido en Cuba es 0,61 y aunque es superior a lo reportado en Europa y Norteamérica, está por debajo de la inmensa mayoría de países de la región.<sup>(58)</sup>

### Cáncer de ano y conducto anal

A pesar de que el número de casos es relativamente bajo en comparación a otros cánceres digestivos, las tasas de incidencia de Cuba son superiores a las reportadas internacionalmente, y muy fundamentalmente, en el sexo femenino (TAM-0,6 x 100 000) frente a 2,3 x 100 000 en Cuba.<sup>(1,2)</sup> En cuanto a las tasas de mortalidad, en el sexo masculino, es igual a la reportada como media mundial (0,2 x 100 000), mientras que en las mujeres, la tasa es el doble.<sup>(1,2)</sup> Predominó el sexo femenino con una razón de 2,9 para la incidencia y 3,7 para la mortalidad en relación a los hombres. Internacionalmente, esa diferencia no es tan marcada.<sup>(59)</sup> Un estudio observacional en condiciones de práctica clínica recientemente publicado, reporta lo anteriormente planteado y el predominio de los grupos de edades por encima de sesenta años.<sup>(60)</sup>

Está altamente relacionado a la infección por el virus del papiloma humano (VPH), que representa el agente causal en 80 - 85 % de los pacientes (especialmente los subtipos VPH16 y VPH18). Los factores que aumentan el riesgo de infección y/o modulan la respuesta del huésped y persistencia de esta infección parecen afectar la epidemiología de este tumor. El coito anal y una gran cantidad de parejas sexuales a lo largo de la vida aumentan el riesgo de infección persistente por VPH en hombres y mujeres, lo que eventualmente conduce a una neoplasia maligna. Otros factores de riesgo son la infección por virus de inmunodeficiencia humana

(VIH), antecedentes de verrugas anogenitales, neoplasias malignas del tracto genital inferior, inmunosupresión en receptores de trasplantes, antecedentes de otros cánceres relacionados con VPH, trastornos autoinmunes y tabaquismo.<sup>(61)</sup>

No existe un método eficaz de detección oportuna de este tipo de tumor, pero se recomienda la realización de citología anal para grupos de alto riesgo tales como hombres que tienen sexo con hombres y que son positivos a (VIH), mujeres con neoplasia genital previa y receptores de trasplantes de órganos sólidos.<sup>(62)</sup>

## Consideraciones Finales

A pesar de las limitaciones propias de los estudios epidemiológicos de base poblacional, donde muchos de los casos son detectados solamente a partir de los certificados de defunción, creemos que el trabajo presentado aquí nos permite valorar de forma general el cáncer del sistema digestivo en Cuba, y abre una ventana de oportunidades para la realización de investigaciones futuras en cada una de las localizaciones específicas, con sus tendencias temporales, y el análisis más exhaustivo de otras variables.

Los tumores del sistema digestivo constituyen un gran desafío para la salud pública. Las medidas de prevención primaria y secundaria siguen siendo las herramientas más importantes para controlar este grupo de neoplasias malignas. Esto comprende el control del tabaco, alcohol y obesidad, así como la inmunización contra la hepatitis B y el pesquijaje del cáncer colorrectal mediante la combinación de la detección de sangre oculta en heces con la colonoscopia, seguido de un tratamiento oportuno y personalizado.

## Agradecimientos

A Marta Lezcano por la elaboración de las tablas expuestas en el trabajo.

## Referencias bibliográficas

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality

- worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49. [DOI:10.3322/caac.21660](https://doi.org/10.3322/caac.21660).
2. World Health Organization (WHO). Global Health Estimates 2020: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019. WHO. 2020 [acceso 30/05/2021]. Disponible en: [who.int/data/gho/data/themes/mortality-andglobal-health-estimates/ghe-leadingcauses-of-death](https://who.int/data/gho/data/themes/mortality-andglobal-health-estimates/ghe-leadingcauses-of-death)
  3. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(6):394-424. [DOI: 10.3322/caac.21492](https://doi.org/10.3322/caac.21492).
  4. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer.* 2019;144(8):1941-1953. [doi:10.1002/ijc.31937](https://doi.org/10.1002/ijc.31937).
  5. Islami F, Goding Sauer A, Miller KD, Siegel RL, Fedewa SA, Jacobs EJ, et al. Proportion and number of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in the United States. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(1):31-54. [DOI: 10.3322/caac.21440](https://doi.org/10.3322/caac.21440).
  6. Song M, Giovannucci E. Preventable incidence and mortality of carcinoma associated with lifestyle factors among white adults in the United States. *JAMA Oncol.* 2016;2(9):1154-61. [DOI: 10.1001/jamaoncol.2016.0843](https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.0843).
  7. Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, Harewood R, Matz M, Nikšić M, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *Lancet.* 2018;391(10125):1023-1075. [doi:10.1016/S0140-6736\(17\)33326-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33326-3).
  8. Arnold M, Rutherford MJ, Bardot A, Ferlay J, Andersson TM, Myklebust TA, et al. Progress in cancer survival, mortality, and incidence in seven high-income countries 1995-2014 (ICBP SURVMARK-2): a population-based study. *Lancet Oncol.* 2019;20(11):1493-505. [DOI:10.1016/S1470-2045\(19\)30456-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(19)30456-5).
  9. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Cuba 2019. MINSAP, Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud: La Habana. 2020

[acceso 30/05/2021]. Disponible en:  
<https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/AnuarioElectrónico-Español-2019-ed-2020.pdf>

10. Galán Y, Iglesias Y, Kindelan G, Planas S, Fernandez LM. Incidencia de cáncer en Cuba en el 2016. Rev Cub Oncol. 2020 [acceso 30/05/2021];18(3):e\_46. Disponible en: <http://revoncologia.sld.cu/index.php/onc/article/view/46/36>

11. Romero T, Galán Y, Camacho R. The burden of cancer in Cuba and current strategy to its control. Cancer Control. 2016 [acceso 20/05/2021];82-87. Disponible en:  
<http://www.cancercontrol.info/cc2016/the-burden-of-cancer-in-cuba-and-current-strategies-for-cancer-control/>

12. Galán Y, Fernández L, Torres P, García M. Trends in Cuba's Cancer Incidence (1990 to 2003) and Mortality (1990 to 2007). MEDICC Rev. 2009 [acceso 30/05/2021];11(3):19-26. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/285695356\\_Breast\\_cancer\\_risk\\_in\\_Cuba](https://www.researchgate.net/publication/285695356_Breast_cancer_risk_in_Cuba)

13. Fritz A, Constance P, Andrew J, Kanagaratnam S. Clasificación internacional de enfermedades para oncología (CIE-O). Organización Panamericana de la Salud, Washington, USA; 2003.

14. Estéve J, Benhamou E, Raymond L. Statistical Methods in Cancer Research. Descriptive Epidemiology. IARC. Sci Publ. 1994;IV(128):298.

15. Centro de Estudios de Población y Desarrollo. Anuario Demográfico de Cuba 2016. Oficina Nacional de Estadística e Información. 2017 [acceso 15/06/2021]. Disponible en: <http://www.onei.gob.cu/search/node/poblaci%C3%B3n%202016>

16. Centro de Estudios de Población y Desarrollo. El Envejecimiento de la Población Cubana. Cuba y sus territorios 2019. Oficina Nacional de Estadística e Información. 2020 [acceso 15/06/2021] Disponible en:  
[http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/envejecimiento\\_completo.pdf](http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/envejecimiento_completo.pdf)

17. Pilleron S, Soerjomataram I, Soto-Perez-de-Celis E, Ferlay J, Vega E, Bray F, et al. Aging and the cancer burden in Latin America and the Caribbean: Time to act. J Geriatr Oncol. 2019;10(5):799-804. [DOI:10.1016/j.jgo.2019.02.014](https://doi.org/10.1016/j.jgo.2019.02.014)



18. Bray F, Piñeros M. Cancer patterns, trends and projections in Latin America and the Caribbean: a global context. *Salud Publica Mex.* 2016;58(2):104-17. [DOI:10.21149/spm.v58i2.7779](https://doi.org/10.21149/spm.v58i2.7779).
19. Landrove-Rodríguez O, Morejón-Giraldoni A, Venero-Fernández S, Suárez-Medina R, Almaguer-López M, Pallarols-Mariño E, et al. Enfermedades no transmisibles: factores de riesgo y acciones para su prevención y control en Cuba. *Rev Panam Salud Pública.* 2018;42:e23. [DOI:10.26633/RPSP.2018.23](https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.23).
20. Arnold M, Abnet CC, Neale RE, Vignat J, Giovannucci EL, McGlynn KA, et al. Global burden of 5 major types of gastrointestinal cancer. *Gastroenterology.* 2020;159(1):335-49. [DOI:10.1053/j.gastro.2020.02.068](https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.068).
21. Ávalos R, Caballero C, Umpiérrez I. Caracterización clínico-patológica de pacientes con cáncer de esófago en el Hospital Mario Muñoz Monroy, Matanzas. *Rev Med Electrón.* 2015 [acceso 10/06/2021];37(4):345-55. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242015000400005&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000400005&lng=es)
22. Hernández K, Medina C, Hernández N. Caracterización clínica, epidemiológica y anatómica del cáncer de esófago. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2020 [acceso 20/06/2021];36(4):e1265. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252020000400011&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000400011&lng=es)
23. Arnold M, Soerjomataram I, Ferlay J, Forman D. Global incidence of oesophageal cancer by histological subtype in 2012. *Gut.* 2015;64(3):381-387. [DOI:10.1136/gutjnl-014-308124](https://doi.org/10.1136/gutjnl-014-308124).
24. Coleman HG, Xie SH, Lagergren J. The epidemiology of esophageal adenocarcinoma. *Gastroenterology.* 2018;154(2):390-405. [DOI:10.1053/j.gastro.2017.07.046](https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.07.046).
25. Lagergren J, Smyth E, Cunningham D, Lagergren P. Oesophageal cancer. *Lancet.* 2017;390:2383-96. [DOI:10.1016/S0140-6736\(17\)31462-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31462-9).
26. Marabotto E, Pellegatta G, Sheijani AD, Ziola S, Zentilin P, De Marzo MG, et al. Prevention strategies for esophageal cancer-an expert review. *Cancers (Basel).* 2021;13(9):2183. [DOI:10.3390/cancers13092183](https://doi.org/10.3390/cancers13092183).

27. Venerito M, Link A, Rokkas T, Malfertheiner P. Gastric cancer - clinical and epidemiological aspects. *Helicobacter*. 2016;21 Suppl 1:39-44. [DOI:10.1111/hel.12339](https://doi.org/10.1111/hel.12339)
28. Collatuzzo G, Pelucchi C, Negri E, López-Carrillo L, Tsugane S, Hidaka A, et al. Exploring the interactions between *Helicobacter pylori* (Hp) infection and other risk factors of gastric cancer: A pooled analysis in the Stomach cancer Pooling (StoP) Project. *Int J Cancer*. 2021 May 14. [DOI:10.1002/ijc.33678](https://doi.org/10.1002/ijc.33678).
29. Avalos R, Morales M, Romero SR, Laud PM. Comportamiento del cáncer gástrico avanzado diagnosticado por videoendoscopia en el Hospital “Faustino Pérez Hernandez”, Matanzas. *Rev Med Electrón*. 2017 Jun [acceso 20/06/2021];39(3):507-18. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242017000300009&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000300009&lng=es).
30. Crespo E, González S, López N, Pagarizábal S. Cáncer gástrico en pacientes atendidos en servicio de endoscopia digestiva. *Rev Ciencias Médicas*. 2017 [acceso 20/06/2021];21(5):46-53. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000500008&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000500008&lng=es)
31. Tsai MC, Wang CC, Lee HL, Peng CM, Yang TW, Chen HY, et al. Health disparities are associated with gastric cancer mortality-to-incidence ratios in 57 countries. *World J Gastroenterol*. 2017;23(44):7881-87. [DOI:10.3748/wjg.v23.i44.7881](https://doi.org/10.3748/wjg.v23.i44.7881).
32. Den Hollander WJ, Holster IL, den Hoed CM, Capelle LG, Tang TJ, Anten M-P, et al. Surveillance of premalignant gastric lesions: a multicentre prospective cohort study from low incidence regions. *Gut*. 2019;68(4):585-93. [DOI:10.1136/gutjnl-2017-314498](https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314498).
33. Li D, Bautista MC, Jiang SF, Daryani P, Brackett M, Armstrong MA, et al. Risks and Predictors of Gastric Adenocarcinoma in Patients with Gastric Intestinal Metaplasia and Dysplasia: A Population-Based Study. *Am J Gastroenterol*. 2016;111:1104-13. [DOI:10.1038/ajg.2016.188](https://doi.org/10.1038/ajg.2016.188).
34. Keum N, Giovannucci E. Global burden of colorectal cancer: emerging trends, risk factors and prevention strategies. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019;16(12):713-32. [DOI:10.1038/s41575-019-0189-8](https://doi.org/10.1038/s41575-019-0189-8).

35. American Institute for Cancer Research. Colorectal Cancer Report 2017. Diet, nutrition, physical activity, and colorectal cancer. United Kingdom. 2018 [acceso 15/06/2021] Disponible en: <https://www.aicr.org/cancer-survival/cancer/colorectal-cancer/>
36. Kim H, Giovannucci EL. Sex differences in the association of obesity and colorectal cancer risk. *Cancer Causes Control*. 2017;28:1-4. DOI:10.1007/s10552-016-0831-5.
37. Bonet-Gorbea M, Varona-Pérez P. III Encuesta nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2015.
38. Diéguez M, Miguel PE, Rodríguez R, López J, Ponce de León D. Prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo cardiovascular asociados en adultos jóvenes. *Rev Cub Salud Pública*. 2017 [acceso 30/05/2021];43(3):396-411. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2017.v43n3/396-411/es/#>
39. Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F, et al. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut*. 2017;66(4):683-91. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-310912.
40. Brenner H, Stock C, Hoffmeister M. Effect of screening sigmoidoscopy and screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies. *BMJ*. 2014;348:2467. DOI:10.1136/bmj.g2467.
41. Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Curry SJ, Davidson KW, Epling JW, García FA, et al. Screening for colorectal cancer: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *JAMA*. 2016;315:2564-75. DOI:10.1001/jama.2016.5989.
42. Argilés G, Tabernero J, Labianca R, Hochhauser D, Salazar R, Iveson T, et al. Localised colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2020;31(10):1291-305. DOI: 10.1016/j.annonc.2020.06.022.
43. Sharma R. An examination of colorectal cancer burden by socioeconomic status: evidence from GLOBOCAN 2018. *EPMA J*. 2019;11(1):95-117. DOI: 10.1007/s13167-019-00185-y.

44. McGuigan A, Kelly P, Turkington RC, Jones C, Coleman HG, McCain RS, et al. Pancreatic cancer: A review of clinical diagnosis, epidemiology, treatment and outcomes. *World J Gastroenterol.* 2018;24(43):4846-61. DOI:10.3748/wjg.v24.i43.4846.
45. Rawla P, Sunkara T, Gaduputi V. Epidemiology of pancreatic cancer: global trends, etiology and risk factors. *World J Oncol.* 2019;10(1):10-27. DOI: 10.14740/wjon1166.
46. Herreros-Villanueva M, Bujanda L. Non-invasive biomarkers in pancreatic cancer diagnosis: what we need versus what we have. *Ann Transl Med.* 2016;4(7):134. DOI: 10.21037/atm.2016.03.44.
47. DaVee T, Coronel E, Papafragkakis C, Thaiudom S, Lanke G, Chakinala RC, et al. Pancreatic cancer screening in high-risk individuals with germline genetic mutations. *Gastrointest Endosc.* 2018;87(6):1443-50. DOI:10.1016/j.gie.2017.12.019.
48. Medina V, Fonseca A, Alsina LE, Lamadrid J, Carvajal M, Fong Al, et al. Caracterización de pacientes con adenocarcinoma de páncreas. *Rev Cub Oncol.* 2020;18(2):e\_35. Disponible en: <http://revoncologia.sld.cu/index.php/onc/article/view/35/29>.
49. Lee HL, Peng CM, Huang CY, Wu SY, Tsai MC, Wang CC, et al. Is mortality-to-incidence ratio associated with health disparity in pancreatic cancer? A cross-sectional database analysis of 57 countries. *BMJ Open.* 2018;8(7):e020618. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-020618.
50. Akinyemiju T, Abera S, Ahmed M, Alam N, Alemayohu MA, Allen C, et al. Global burden of disease liver cancer collaboration. The burden of primary liver cancer and underlying etiologies from 1990 to 2015 at global, regional, and national level: results from the Global Burden of Disease Study 2015. *JAMA Oncol.* 2017;3(12):1683-91. DOI:10.1001/jamaoncol.2017.3055
51. Simon TG, Chan AT. Life style and environmental approaches for the primary prevention of hepatocellular carcinoma. *Clin Liver Dis.* 2020;24(4):549-76. DOI: 10.1016/j.cld.2020.06.002.

52. Pentón-Arias E, Aguilar-Rubido JC. Cuban prophylactic and therapeutic vaccines for controlling hepatitis B. *MEDICC Rev.* 2021;23(1):21-9. DOI: 10.37757/MR2021.V23.N1.6.
53. Petrick JL, McGlynn KA. The changing epidemiology of primary liver cancer. *Curr Epidemiol Rep.* 2019;6(2):104-11. DOI: 10.1007/s40471-019-00188-3.
54. Wang CC, Tsai MC, Peng CM, Lee HL, Chen HY, Yang TW, et al. Favorable liver cancer mortality-to-incidence ratios of countries with high health expenditure. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2017;29(12):1397-401. DOI: 10.1097/MEG.0000000000000969.
55. Colli A, Nadarevic T, Miletic D, Giljaca V, Fraquelli M, Štimac D, et al. Abdominal ultrasound and alpha-foetoprotein for the diagnosis of hepatocellular carcinoma in adults with chronic liver disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;4(4):CD013346. DOI:10.1002/14651858.CD013346.pub2.
56. Rawla P, Sunkara T, Thandra KC, Barsouk A. Epidemiology of gallbladder cancer. *Clin Exp Hepatol.* 2019;5(2):93-102. DOI:10.5114/ceh.2019.85166.
57. Sharma A, Sharma KL, Gupta A, Yadav A, Kumar A. Gallbladder cancer epidemiology, pathogenesis and molecular genetics: recent update. *World J Gastroenterol.* 2017;23(22):3978-98. DOI:10.3748/wjg.v23.i22.3978.
58. Wang CC, Tsai MC, Wang SC, Peng CM, Lee HL, Chen HY, et al. Favorable gallbladder cancer mortality-to-incidence ratios of countries with good ranking of world's health system and high expenditures on health. *BMC Public Health.* 2019;19(1):1025. DOI: 10.1186/s12889-019-7160-z.
59. Valvo F, Ciurlia E, Avuzzi B, Doci R, Ducreux M, Roelofsen F, et al. Cancer of the anal region. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2019;135:115-27. DOI:10.1016/j.critrevonc. 2018.12.007.
60. González M, Lima M, Soriano JL, Fleites V, Morales D, Ramón I, et al. Caracterización clínica de pacientes con carcinoma anal. *Rev Cub Oncol.* 2020;18(2):e\_29. Disponible en: <http://revoncologia.sld.cu/index.php/onc/article/view/29/27>
61. Rao S, Guren MG, Khan K, Brown G, Renehan AG, Steigen SE, et al. Anal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2021:S0923-7534(21)02064-0. DOI:10.1016/j.annonc.2021.06.015.

62. Albuquerque A. Cytology in anal cancer screening: practical review for clinicians. Acta Cytol. 2020;64(4):281-7. DOI:10.1159/000502881.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

*Mayté Lima Pérez:* Conceptualización, análisis formal, metodología, supervisión, visualización, redacción y borrador original, redacción, revisión y edición.

*Yaima Haydeé Galán Álvarez:* Conceptualización, análisis formal, metodología, administración del proyecto, supervisión, visualización, redacción, borrador original, revisión y edición.

*Jorge Luis Soriano García:* Conceptualización, análisis formal, metodología, supervisión, visualización, redacción y borrador original, redacción, revisión y edición.

*Yinet Iglesias Ventura:* Curación de datos, investigación, redacción, revisión y edición.

*Víctor Manuel Medina Pérez:* Curación de datos, investigación, redacción, revisión y edición.