

HOSPITAL GENERAL PROVINCIAL DOCENTE  
"DR. ANTONIO LUACES IRAOLA"  
CIEGO DE ÁVILA

**Caracterización clínicoepidemiológica, demográfica e histológica de los enfermos de cáncer pancreático avanzado diagnosticados mediante biopsia por *tru-cut***

**Epidemiological, demographic and histological characterization of advanced pancreatic cancer patients diagnosed by *tru-cut* biopsy**

Antonio Ernesto Cabrera Linares<sup>I</sup>, José Miguel Hernández Hernández<sup>II</sup>, Francisco Hernández González<sup>III</sup>, Yadier González González<sup>III</sup>, Marcos Noa Arias<sup>IV</sup>, Marisleidy Fernández González<sup>V</sup>.

**RESUMEN**

**Introducción:** el cáncer pancreático tiene el peor pronóstico entre los tumores malignos con solo 5 % de supervivencia a los cinco años de diagnosticados los pacientes. Su diagnóstico, generalmente tardío, se hace cuando la enfermedad está avanzada o cuando hay metástasis.

**Objetivo:** caracterizar los enfermos con diagnóstico histológico de cáncer de páncreas estadios III y IV, en los que se aplicó como técnica para toma de la muestra la biopsia por *tru-cut*.

**Método:** se realizó un estudio descriptivo a 11 enfermos con cáncer pancreático estadios III y IV cuya confirmación histológica se logró mediante la biopsia por *tru-cut* en el Hospital General Provincial Docente de Ciego de Ávila en el período enero-diciembre de 2017. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, localización topográfica, factores de riesgo, histología, complicaciones y supervivencia.

**Resultados:** predominaron el grupo de edades de 66-81 años (45,45 %), el sexo masculino (63,64 %), la localización en la cabeza (54,55 %), y el tabaquismo (21,74 %) como factor de riesgo. El adenocarcinoma bien diferenciado (36,36 %) fue la neoplasia dominante. La supervivencia después de siete meses fue elevada (90,90 %), y su rango mayor fue 10-12 meses. Las complicaciones fueron mínimas y no graves.

**Conclusiones:** se caracterizó a los enfermos diagnosticados de cáncer pancreático estadios III y IV según las variables a estudiar. En el curso de la investigación se mostró la sobrevida alcanzada en ellos dado a las posibilidades terapéuticas oncoespecíficas propiciadas por el estudio histológico, logrado mediante la biopsia por *tru-cut*.

**Palabras clave:** NEOPLASIAS PANCREÁTICAS/diagnóstico, NEOPLASIAS PANCREÁTICAS/BIOPSIA CON AGUJA GRUESA, NEOPLASIAS PANCREÁTICAS/epidemiología, NEOPLASIAS PANCREÁTICAS/complicaciones.

**ABSTRACT**

**Introduction:** pancreatic cancer has the worst prognosis among malignant tumors with only 5 % survival after five years of diagnosed patients. The diagnosis, usually late, is carried out when the disease is advanced or when there is metastasis.

**Objective:** to characterize the patients with histological diagnosis of stages III and IV pancreatic cancer, in which the *tru-cut* biopsy was applied as a technique for taking the sample.

**Method:** a descriptive study was carried out on 11 patients with stages III and IV pancreatic cancer whose histological confirmation was achieved by means of the *tru-cut* biopsy in the General Provincial Teaching Hospital of Ciego de Ávila in the period January-December 2017. The variables studied were: age, sex, topographic location, risk factors, histology, complications and survival.

**Results:** the age group of 66-81 years (45,45 %), the male sex (63,64 %), the location in the head (54,55 %), and smoking (21,74 %) as a risk factor prevailed. Survival after seven months was high (90,90 %), and its highest range was 10-12 months. The complications were minimal and not serious.

**Conclusions:** patients diagnosed with pancreatic cancer stages III and IV were characterized according to the variables to be studied. In the course of the investigation, the survival achieved

in them was shown given the onco-specific therapeutic possibilities fostered by the histological study, achieved by means of a tru-cut biopsy.

**Keywords:** PANCREATIC NEOPLASMS/diagnosis, PANCREATIC NEOPLASMS/LARGE-CORE NEEDLE BIOPSY, PANCREATIC NEOPLASMS/epidemiology, PANCREATIC NEOPLASMS/complications.

- I. Especialista de Primer Grado en Cirugía General. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- II. Especialista de Primer Grado en Cirugía General. Profesor Asistente. Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- III. Especialista de Primer Grado en Cirugía General. Profesor Instructor. Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- IV. Máster en Enfermedades Infecciosas. Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Profesor Auxiliar. Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
- V. Doctor en Medicina. Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer pancreático tiene el peor pronóstico de todos los tumores malignos con solo 5 % de supervivencia a los cinco años de diagnosticados los pacientes. En Estados Unidos de América en 2016 se hicieron 37 680 diagnósticos, y de ellos 34 290 pacientes murieron por esta enfermedad.<sup>(1)</sup> Según datos de la Asociación Española contra el Cáncer, se reporta una incidencia en ese país de unos 4000 casos anuales (2,1 % de los tumores), con un aumento constante de su incidencia anualmente.<sup>(1,2)</sup> En Europa esta neoplasia es la séptima en orden de frecuencia, y en los países que conforman la Unión Europea 11,6 hombres por cada 100 000 son diagnosticados por esta enfermedad cada año.<sup>(3)</sup> En Cuba este tipo de cáncer ocupa la sexta posición, siendo uno de los más frecuentes dentro de las neoplasias de localización digestiva.<sup>(4)</sup>

Respecto al diagnóstico del cáncer pancreático, solo 7 % de los casos se identifican cuando el tumor todavía está confinado al sitio primario (estadio localizado). Sin embargo, 26 % se diagnostican cuando se diseminó a los ganglios regionales o cuando hizo extensión directa fuera del sitio primario, 52 % cuando la enfermedad localmente está avanzada o cuando provocó metástasis a distancia (estadios III y IV). En el restante 15% se desconoce la información para su estadificación, con una supervivencia sin tratamiento activo de aproximadamente tres a cinco meses, que se puede extender hasta un máximo de 11 a 15 meses con tratamiento adecuado.<sup>(1,2)</sup>

En la actualidad el tratamiento del enfermo con diagnóstico de cáncer pancreático está determinado invariablemente por la estadificación de acuerdo a la topografía e histología de la lesión. Esta última se identifica a través de una toma de muestra de las células pancreáticas mediante punción directa, por endoscopia digestiva, bajo el control de la ecografía y la tomografía axial computarizada o por procedimientos quirúrgicos (con un *tru-cut* preferentemente).<sup>(5,6)</sup>

La técnica de biopsia por *tru-cut*, también conocida como punción con aguja gruesa, permite extraer un cilindro de tejido tumoral conformado no solo por sus células sino también por los elementos de soporte, tejido conectivo, vasos linfáticos y microcapilares. Su ventaja como técnica diagnóstica radica en que conserva la arquitectura del tejido y esto permite establecer con mayor precisión el potencial de malignidad e invasión de una lesión tumoral.<sup>(6,7)</sup> La tasa de complicaciones es muy baja y los pacientes pueden integrarse a sus actividades en un plazo máximo de 24 horas. Esta técnica es un procedimiento útil y seguro que permite diagnosticar con precisión la lesión tumoral.<sup>(8,9)</sup>

La quimioterapia y la terapia biológica constituyen pilares importantes en el tratamiento del enfermo con cáncer pancreático. En el caso de la quimioterapia puede administrarse por vía oral, intravenosa o intramuscular,<sup>(8,9)</sup> y está basada en gemcitabina como tratamiento estándar cuyos efectos están demostrados en la supervivencia global del paciente.<sup>(10)</sup>

En el Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola" de Ciego de Ávila, se realizó una revisión a los casos diagnosticados con cáncer de páncreas en los años 2014 y 2015. En sus

historias clínicas se identificó una casuística de 15 enfermos con diagnóstico clínico, imagenológico, endoscópico y por necropsia, todos con la neoplasia localmente avanzada o con metástasis a distancia, pero sin un diagnóstico histológico inicial concluyente y donde la cirugía solo quedó limitada a un tratamiento paliativo para aliviar síntomas. La supervivencia promedio de estos casos fue limitada a un período de tres a seis meses, sin posibilidad de otras opciones con terapias oncoespecíficas. Con posterioridad a esa etapa se introdujo la biopsia por *tru-cut* para tomar la muestra de la lesión y con ello fue posible la confirmación del diagnóstico y la diferenciación histológica con vistas a una intervención terapéutica más específica.

Ante la problemática antes expuesta se planteó como objetivo de la investigación, caracterizar desde el punto de vista clínico-epidemiológico, demográfico e histológico a los enfermos de cáncer de páncreas estadios III y IV, en los que se aplicó como técnica para toma de la muestra la biopsia por *tru-cut*.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo a 11 enfermos diagnosticados con cáncer de páncreas en estadios avanzados (III y IV) cuya confirmación histológica se logró mediante la biopsia por *tru-cut*. Esta población de enfermos fue atendida en la consulta multidisciplinaria de atención al paciente oncológico del Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola" de Ciego de Ávila en el período de enero a diciembre de 2017.

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, localización topográfica del tumor, factores de riesgo, histología, complicaciones del procedimiento y supervivencia. Para la recolección de los datos se confeccionó un formulario donde fue resumida la información obtenida de las historias clínicas individuales de cada caso y de los informes de las biopsias. Posteriormente, se elaboró un fichero de datos con el programa Microsoft Excel. La obtención de los resultados fue a través del programa de análisis estadístico SPSS 15.0. Se emplearon métodos de estadísticas descriptivas de distribución de frecuencias absolutas y relativas.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran los grupos de edades y el sexo más afectado por el cáncer de páncreas, identificándose al grupo de 66-81 años (45,45 %) y al sexo masculino (63,64 %) como los más incididos. No se encontraron enfermos menores de 34 años.

Tabla 1. Enfermos según edad y sexo

Grupo de edades (años) N=11	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
34-49	1	9,09	0	0,00	1	9,09
50-65	2	18,18	1	9,09	3	27,27
66-81	3	27,27	2	18,18	5	45,45
Más de 82	1	9,09	1	9,09	2	18,18
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>63,64</b>	<b>4</b>	<b>36,36</b>	<b>11</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Historia Clínica.

En la tabla 2 se observa que las localizaciones topográficas más frecuentes fueron en la cabeza del páncreas (54,55%) y en su cuerpo (27,27%).

Tabla 2. Enfermos según localización topográfica del tumor

Localización topográfica N=11	Enfermos	
	No.	%
Cabeza	6	54,55
Cuerpo	3	27,27
Cola	2	18,18
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,00</b>

En la tabla 3 se relacionan los factores de riesgos presentes en los enfermos al momento del

diagnóstico. En orden descendente los más frecuentes fueron: el tabaquismo (21,74 %), el consumo excesivo de café (17,39 %), y los antecedentes familiares de cáncer de páncreas y el color negro de la piel (13,04%), respectivamente.

Tabla 3. Enfermos según factores de riesgo en el momento del diagnóstico

Factores de riesgo	Enfermos	
	No.	%
Tabaquismo	5	21,74
Consumo excesivo de café	4	17,39
Antecedentes familiares de padres y hermanos	3	13,04
Color negro de la piel	3	13,04
Diabetes mellitus	2	8,70
Litiasis biliar y colecistectomía	2	8,70
Obesidad y dieta rica en grasas	2	8,70
Pancreatitis crónica	1	4,35
Alcoholismo	1	4,35

La tabla 4 muestra la diferenciación histológica identificada desde el punto de vista anatomopatológico luego de aplicar la biopsia por *tru-cut*. El adenocarcinoma bien diferenciado (36,36 %) y diferenciado (27,27 %) predominaron, siguiendo en orden de frecuencia el carcinoma indiferenciado (18,18 %) y el adenoescamoso (9,09 %). No se diagnosticaron casos con carcinoma escamocelular.

Tabla 4. Enfermos según la diferenciación histológica diagnosticada mediante biopsia por *tru-cut*

Diferenciación histológica diagnosticada mediante biopsia por <i>tru-cut</i>		Enfermos	
		No.	%
Adenocarcinoma	Bien diferenciado	4	36,36
	Diferenciado	3	27,27
	Pobremente diferenciado	1	9,09
Carcinoma adenoescamoso		1	9,09
Carcinoma indiferenciado		2	18,18
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Informe del resultado de la biopsia.

En la tabla 5 se recoge la supervivencia de los enfermos cuyo diagnóstico histológico se realizó mediante biopsia por *tru-cut* en el año 2017. La supervivencia después de los siete meses fue elevada (90,90 %). Respecto a los rangos, la mayor fue de 10-12 meses (45,45 %), seguida en orden descendente por los períodos de siete a nueve meses (36,36 %), de cuatro a seis y más de 12 meses (9,09%), respectivamente. En ninguno de los casos se limitó a uno a tres meses.

Estos resultados evidencian que la diferenciación histológica diagnosticada mediante biopsia pancreática por *tru-cut* posibilitó la aplicación de terapias oncoespecíficas a los enfermos y con ello, la extensión de su supervivencia. Siendo este un procedimiento seguro, dado a que solo se reportó una hemorragia local como complicación, la cual se detuvo con medidas simples de hemostasia.

Tabla 5. Enfermos según supervivencia

Supervivencia (meses)	Enfermos	
	No.	%
1-3	0	0,00
4-6	1	9,09
7-9	4	36,36
10-12	5	45,45
Más de 12	1	9,09
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,00</b>

## DISCUSIÓN

El cáncer de páncreas tiene una elevada incidencia actual. Según Hoyos y cols.,<sup>(11)</sup> la edad más afectada fue 59 años con igual distribución para ambos sexos. Otros autores reportan iguales resultados respecto a la distribución en ambos sexos, pero con una edad media de 61 años (rango: 44-79 años).<sup>(12)</sup> Rodríguez y cols.,<sup>(13)</sup> en una investigación realizada en Guantánamo en el período de 1990-2015, identificaron un predominio en el sexo femenino (80,00 %) y del grupo etario de 50-59 años (24,00 %). Estos resultados no coinciden con los de la presente investigación donde predominaron el grupo de 66-81 años (45,45 %) y el sexo masculino (63,64 %).

En países industrializados como España y Estados Unidos la frecuencia en relación al sexo es de 2,2 % en el masculino y 2,7 % en el femenino, respectivamente; siendo la cuarta causa de muerte por cáncer tanto en hombres como en mujeres. En la mujer los efectos que ocurren después de la menopausia, cuando se alteran los niveles séricos de los marcadores tumorales CA19.9 y CEA, pudieran relacionarse con ello, aunque es una teoría aun no demostrada.<sup>(1,2)</sup>

Respecto a la localización topográfica del cáncer pancreático, en la actual investigación fue más frecuente en la cabeza del órgano (54,55 %). Ello se corresponde con los resultados obtenidos por Rodríguez y cols.,<sup>(13)</sup> siendo los tumores de cabeza los de mayor sintomatología y de mejor pronóstico quirúrgico. Al referirse estos autores a revisiones de estudios de metaanálisis, alegan una situación diferente con predominio del tumor en la cola (56,00 %), seguida en orden de frecuencia en el cuerpo (28,00 %), donde es difícil el diagnóstico.

Los resultados de la actual investigación sobre la localización topográfica también coinciden con Delgado y cols.,<sup>(14)</sup> quienes en un estudio sobre la supervivencia de los enfermos de cáncer de páncreas en un período de 15 años (2000-2015), identificaron un predominio de la localización en la cabeza de la glándula (52,30 %) respecto al cuerpo y la cola (5,60 %), respectivamente y 27,40 % con otra especificación. Lo anterior también concuerda con los resultados publicados por Utrillas y cols.,<sup>(15)</sup> en colaboración con la Asociación Española Contra el Cáncer, pero con un predominio aún superior de la localización en la cabeza pancreática (75,00 %).

Sobre los factores de riesgo más prevalentes en el cáncer pancreático, en la presente investigación se identificó al tabaquismo (21,74 %) como el más frecuente. Lo cual coincide con un estudio realizado por la Sociedad de Gastroenterología de Perú, donde se reportó en 25,00 % de los casos con diagnóstico reciente. Otros factores de riesgo asociados fueron la edad, la diabetes, la pancreatitis crónica y la obesidad.<sup>(16)</sup> Al respecto en otras investigaciones se informa una asociación del cáncer de páncreas con algunos factores de riesgo como la herencia familiar (5-10 %) y la diabetes mellitus (50-80 %) para el adenocarcinoma ductal pancreático. El consumo de café y el tabaquismo constituyen fuertes predictores de la aparición de cáncer de páncreas.<sup>(8)</sup>

Romaguera y cols.<sup>(17)</sup>, en una investigación sobre las neoplasias primarias del segmento hepatobiliopancreático en Santiago de Cuba reportaron como variedad histológica predominante el adenocarcinoma (90-95 %). Estos resultados coinciden con los presentados en la actual investigación donde esta variedad histológica fue la predominante.

En otros estudios se reporta que dos tercios de los adenocarcinomas del páncreas se originan en la cabeza o el proceso unciforme del páncreas, 15 % en el cuerpo, 10 % en la cola y los restantes muestran invasión difusa en la glándula. Además del adenocarcinoma ductal (75 % de los cánceres no endocrinos del páncreas), existe una diversidad de cánceres menos comunes. El carcinoma adenoescamoso es una variante con diferenciación glandular y escamosa. El carcinoma de células acinares es un tipo infrecuente que se presenta en forma de tumor grande de 10 cm de diámetro o más, pero el pronóstico puede ser mejor que en el cáncer ductal.<sup>(1,2)</sup>

El cáncer de páncreas es una enfermedad que genera la necesidad de estudios abdominales por imágenes y, en muchas ocasiones, la indicación de punciones diagnósticas, sobre todo en pacientes en los que exámenes demuestren signos de irsecabilidad del tumor observado. La importancia de conocer el diagnóstico histopatológico para iniciar el tratamiento oncológico, lleva habitualmente a la indicación de tomas de biopsias percutáneas.<sup>(18)</sup>

Las tasas de incidencia y mortalidad del cáncer pancreático están aumentando. Los tratamientos

están determinados invariablemente por la estadificación como valoración de acuerdo a la topografía e histología, que se realiza a través de una toma de muestra de las células pancreáticas mediante una punción directa, por endoscopia digestiva, bajo el control de la ecografía y la tomografía axial computarizada o por procedimientos quirúrgicos con un *tru-cut* preferentemente.<sup>(14,17)</sup> La biopsia intraoperatoria se puede realizar de forma directa y es efectiva y prácticamente posible en los tumores avanzados situados cerca del borde superior o el inferior del órgano, obteniendo una muestra sustancial de tejido. Ello permite al patólogo identificar las características celulares y estructurales y de esta forma realizar diagnósticos más precisos que los logrados mediante la punción aspirativa con aguja fina. Sin embargo, dado el calibre de la aguja la técnica de punción es más compleja que la aspiración con aguja fina.<sup>(17)</sup>

La biopsia directa puede ser hecha por medio del corte o, más preferentemente, la aguja *Vim-Silverman* que se tiene o *Travenol tru-cut*. En general la tasa de complicaciones es muy baja y los pacientes pueden integrarse a sus actividades en un plazo máximo de 24 horas. Este tipo de biopsia es sin duda un procedimiento útil y seguro que asegura un diagnóstico preciso de las lesiones tumorales. El rango de supervivencia del cáncer de páncreas se encuentra por debajo de 8% a los cinco años constituyendo el de menor sobrevida dentro del tubo digestivo.<sup>(18,19)</sup>

La supervivencia a los cinco años de estos enfermos según la etapa del tumor se comporta de la siguiente forma: en la etapa temprana (extirpación quirúrgica del tumor) es de 27% de los casos, cuando hay diseminación a los tejidos circundantes u órganos o ganglios linfáticos regionales es de 11%. La supervivencia al año, cuando existe diseminación a distancia, es de 15% de los enfermos y a los cinco años, solo de 2%. En los tumores avanzados no tratados a los cinco años es mínima, sobreviviendo solamente 1-5%.<sup>(1,2)</sup> Investigaciones recientes demuestran la efectividad de la quimioterapia basada en gemcitabina como tratamiento estándar, en la supervivencia global del enfermo cuando se combina con inmunoterapia con imotuzumab, incrementando así la tasa de supervivencia a más de nueve meses.<sup>(20,21)</sup>

## CONCLUSIONES

Se caracterizó a los enfermos diagnosticados de cáncer pancreático estadios III y IV según las variables a estudiar. Predominaron el grupo de edades de 66-81 años y el sexo masculino. La localización topográfica más frecuente fue en la cabeza de la glándula, y los factores de riesgo más incididos el tabaquismo y el consumo excesivo de café. El adenocarcinoma bien diferenciado y el diferenciado fueron los tipos histológicos predominantes. Como complicación solo se reportó una hemorragia local contenida con medidas simples de hemostasia. La supervivencia del enfermo después de los siete meses fue alta con rangos mayores entre 10-12 meses y ningún caso entre uno y tres meses. El aporte de la investigación radica no solo en caracterizar las variables en los enfermos sino que en su curso se mostró la sobrevida alcanzada en ellos dado a las posibilidades terapéuticas oncoespecíficas propiciadas por el estudio histológico, logrado mediante la biopsia por *tru-cut*.

## Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Charles Brunicardi F, Andersen DK, Billiard TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al. Schwartz. Principios de cirugía. 9na ed. México: Mc Graw Hill Interamericana Editores; 2011.
2. Townsend Jr CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, editores. Sabiston. Tratado de Cirugía: fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 19na ed. Madrid: Elsevier España; 2013.
3. López Abente G, Núñez O, Pérez Gómez B, Aragonés N, Pollán M. La situación del cáncer en España: Informe 2015. [Internet]. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología; 2015 [citado 10 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.rticc.org/docs/noticias/la-situacion-del-cancer-en-espana-informe-2015-area-de-epidemiologia-ambiental-y-cancer-centro-nacional-epidemiologia-isciii.pdf>

4. Ministerio de Salud Pública (Cuba). Anuario Estadístico de Salud 2014 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2015 [citado 12 May 2015]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2015/04/anuario-estadistico-de-salud-2014.pdf>
5. Markov P, Satoi S, Kon M. Redefining the R1 resection in patients with pancreatic ductal adenocarcinoma. J Hepatobiliary Pancreat Sci [Internet]. Sep 2016 [citado 12 Mar 2017];23(9):523-32. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jhbp.374>
6. Bockhorn M, Uzunoglu FG, Adham M, Imrie C, Milicevic M, Sandberg AA; International Study Group of Pancreatic Surgery, et al. Borderline resectable pancreatic cancer: a consensus statement by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). Surgery [Internet]. Jun 2014 [citado 4 Mar 2017];155(6):977-88. Disponible en: [http://www.academia.edu/download/45258665/Borderline\\_resectable\\_pancreatic\\_cancer\\_20160501-618-1ind216.pdf](http://www.academia.edu/download/45258665/Borderline_resectable_pancreatic_cancer_20160501-618-1ind216.pdf)
7. Wagner M, Redaelli C, Lietz M, Seiler CA, Friess H, Büchler MW. Curative resection is the single most important factor determining outcome in patients with pancreatic adenocarcinoma. Br J Surg [Internet]. May 2004 [citado 25 Feb 2017];91(2):586-94. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/bjs.4484>
8. Farreras Valentí P, Rozman C. Medicina Interna. 17ma ed. Barcelona: Elsevier España; 2012.
9. Labori KJ, Verbeke CS, Gladhaug IP. Information needs among patients and a surveillance strategy after surgery for pancreatic and periampullary cancer. HPB [Internet] Jul 2015 [citado 15 Feb 2017];17(7):659. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4474515/pdf/hpb0017-0659.pdf>
10. Butturini G, Stocken DD, Wente MN, Jeekel H, Klinkenbijl JH, Bakkevold KE; Pancreatic Cancer Meta-Analysis Group. Influence of resection margins and treatment on survival in patients with pancreatic cancer: meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Surg [Internet]. Ene 2008 [citado 18 Mar 2017];143(1):75-83. Disponible en: [https://archsurg.jamanetwork.com/journals/surg/articlepdf/401321/srv70002\\_75\\_83.pdf](https://archsurg.jamanetwork.com/journals/surg/articlepdf/401321/srv70002_75_83.pdf)
11. Hoyos S, Duarte A, Franco G, Chávez J, Gómez S, Sánchez JA. Evaluación y seguimiento de los pacientes sometidos a operación de Whipple o duodenopancreatectomía cefálica en un hospital de IV nivel de Medellín. Rev Colomb Cir. [Internet]. 2012 [citado 27 Mar 2013];27(2):114-20. Disponible en: <http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/3555/355535151006/6>
12. López Penza PA, Ruso Martínez L. Cáncer de páncreas: epidemiología de su mal pronóstico. Rev. Méd. Urug. [Internet]. Sep 2017 [citado 12 Oct 2017];33(3):38-57. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v33n3/1688-0390-rmu-33-03-00038.pdf>
13. Rodríguez Lobaina CM, Píriz Momblant A, Rodríguez Marcheco CM, Pérez López R. Quistes epiteliales de páncreas en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo 1990-2015 Rev Inf Cient. [Internet]. 2017 [citado 4 Marz 2017]; 96(2):241-250. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/20>
14. Delgado Chasiluisa MB. Análisis de supervivencia de los pacientes con diagnóstico de cáncer de páncreas tratados en el hospital Oncológico Solón Espinosa Ayala 2000-2015 [Internet]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017 [citado 22 Ene 2018]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14197/%E2%80%99CAN%C3%81LISI%20DE%20SUPERVIVENCIA%20DE%20LOS%20PACIENTES%20CON%20DIAGN%C3%93STICO%20DE%20C%C3%81NCER%20DE%20P%C3%81NCREAS%20TRATADOS%20EN%20EL%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Utrillas Martínez A, López Bañeres M, Del Val Gil JM. Cáncer de páncreas. Servicio de Cirugía del Hospital General Obispo Polanco de Teruel. Boletín Oncológico. [Internet]. 2002 [citado 10 Abr 2016];1(18):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://www.boloncol.com/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=61](http://www.boloncol.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=61)

16. Rebaza Vázquez S. Cáncer de páncreas. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. Abr 2016 [citado 30 May 2016];36(2):105-6. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v36n2/a01v36n2.pdf>
17. Romaguera Barroso D, Saint-Surín K, León Goire WL, Rodríguez Fernández Z, Lozada Prado G. Algunas especificidades en torno a las neoplasias primarias del segmento hepatobiliopancreático. MEDISAN [Internet]. Nov 2015 [citado 10 Abr 2016];19(11):1373-85. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v19n11/san121911.pdf>
18. Wang KX, Ben QW, Jin DZ, Du YQ, Zou DW, Liao Z, et al. Assessment of morbidity and mortality associated with EUS-guided FNA: A systematic review. Gastrointest Endosc [Internet]. Feb 2011 [citado 12 Feb 2017];73(2):283-90. Disponible en: [https://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(10\)02295-9/pdf](https://www.giejournal.org/article/S0016-5107(10)02295-9/pdf)
19. Compagno J, Oertel JE. Mucinous cystic neoplasms of the páncreas. Cystic Neoplasms of the Pancreas. Annual Review of Medicine. [Internet].2015[citado 10 ener 2016]; 67:45-57. Disponible en: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-med-051914-022011>
20. Uehara N, Nakaizumi A, Iishi H, Tatsuta M, Kitamura T, Okuda S, et al. Cytologic examination of pancreatic juice for differential diagnosis of benign and malignant mucin-producing tumours of the pancreas. Cancer. [Internet].2014 citado 10 feb 2015];74:826-33. Disponible en: <https://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12876-015-0313-3>
21. Morales R, Cuadrado A, Noguera J.F, Dolz C, Vilella A, Riera J, González de Cabo M.A et al. Evaluación multidisciplinaria y tratamiento multimodal del cáncer de páncreas resecado. Estudio observacional. Rev. esp. enferm. [Internet].2011[citado 10 ene. 2012]; 103(1):826-33. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082011000100002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082011000100002)

**Recibido:** 16 de marzo de 2018

**Aprobado:** 28 de agosto de 2018

Dr. Antonio Ernesto Cabrera Linares  
Hospital General Provincial Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola"  
Calle Máximo Gómez No.257, entre 4ta y Onelio Hernández. Ciego de Ávila, Cuba. CP.65200  
Correo electrónico: [anthony86@infomed.sld.cu](mailto:anthony86@infomed.sld.cu)