



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”

**”CARACTERIZACIÓN DE LAS NEOPLASIAS PRIMARIAS DE PÁNCREAS
POR TOMOGRAFÍA Y SU CORRELACIÓN HISTOPATOLÓGICA”**

TESIS QUE PRESENTA

DRA. KARLA FLORES DÁVILA

**PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE
IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

ASESOR

DR. RICARDO CÓRDOVA RAMÍREZ

CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CARACTERIZACIÓN DE LAS NEOPLASIAS PRIMARIAS DE PÁNCREAS POR TOMOGRAFÍA Y SU CORRELACIÓN HISTOPATOLÓGICA



DRA. VICTORIA MENDOZA ZUBIETA

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Francisco Avelar Garnica', written over a horizontal line.

DR. FRANCISCO JOSÉ AVELAR GARNICA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN IMAGENOLÓGIA
DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ricardo Cordova Ramirez', written over a horizontal line.

DR. RICARDO CORDOVA RAMIREZ

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE IMAGENOLÓGIA DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL
SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 034
Registro CONBIOÉTICA CONBIDETICA 09 CEI 023 2017082

FECHA **Miércoles, 03 de julio de 2018**

Dr. Ricardo Córdova Ramírez

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle que el protocolo de investigación con título **CARACTERIZACIÓN DE LAS NEOPLASIAS PRIMARIAS DE PÁNCREAS POR TOMOGRAFÍA Y SU CORRELACIÓN HISTOPATOLÓGICA**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional
R 2018 3501-139

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Carlos Fredy Cuevas García
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

INDICE

I.	RESUMEN.....	5
II.	MARCO TEÓRICO.....	7
III.	JUSTIFICACIÓN.....	11
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
V.	HIPÓTESIS.....	11
VI.	OBJETIVOS.....	11
VII.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
VIII.	DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	13
IX.	ASPECTOS ÉTICOS.....	14
X.	RECURSOS PARA EL ESTUDIO.....	15
XI.	RESULTADOS.....	16
XII.	CONCLUSION.....	25
XIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	26

I. RESUMEN

TÍTULO: Caracterización de las neoplasias primarias de páncreas por tomografía y su correlación histopatológica.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN: ¿Cuál es el comportamiento por tomografía trifásica de las principales neoplasias pancreáticas? ¿Existe una correlación imagen-histopatológica de las neoplasias primarias de páncreas?

HIPÓTESIS: La adecuada caracterización del comportamiento por imagen de las neoplasias primarias de páncreas permite realizar un diagnóstico certero de las mismas y su consecuente correlación histopatológica.

JUSTIFICACIÓN: El cáncer de páncreas supone la quinta causa de muerte en hombres y la séptima en mujeres en México. El impacto del cáncer de páncreas lo constituye el hecho de que se presenta una alta tasa de mortalidad: se estima que la sobrevivencia en México a 5 años es de 4.6 %. La caracterización de las lesiones pancreáticas por tomografía pudiera ser útil para la planeación quirúrgica, así como el pronóstico del paciente.

OBJETIVO: Con el presente estudio se pretende identificar las características imagenológicas por tomografía de las neoplasias primarias de páncreas con el objetivo de realizar un diagnóstico certero de las mismas.

METODOLOGÍA: Estudio retrospectivo observacional en un periodo comprendido entre el 1 de enero de 2017 y 1 de enero de 2019, en paciente derechohabientes del IMSS mayores a 18 años con diagnóstico de lesión ocupante de espacio pancreática, a los que se les realizó tomografía trifásica de abdomen con el objetivo de correlacionar los hallazgos por imagen con el diagnóstico histopatológico.

RESULTADOS: La neoplasia más frecuente en páncreas es el adenocarcinoma, que en la población analizada representó un 50%. La segunda neoplasia más frecuente fue el tumor neuroendócrino, representando un 17% de la población analizada, seguido por el tumor pseudopapilar y neoplasia quística mucinosa con un 9%. El diagnóstico menos frecuente con un 1% fue un carcinoma neuroendócrino y uno de los pacientes no presentaba neoplasia, únicamente un tejido fibroso secundario a proceso inflamatorio crónico.

La localización más frecuente fue la cabeza del páncreas hasta un 75%, seguido por el cuerpo con un 4% y cola un 3%. El 79% de los pacientes presentó una lesión sólida, 13% lesión mixta y 2% lesión quística.

Todas las lesiones sólidas presentaron un realce homogéneo con diferente captación de acuerdo al diagnóstico histológico.

Dos pacientes presentaron un realce intenso en fase arterial, uno de ellos con diagnóstico de tumor neuroendócrino y el segundo con diagnóstico de carcinoma neuroendócrino.

El 100% de los pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma presentaron una lesión sólida con realce homogéneo leve en fase arterial y lavado rápido en fase portal y venosa, al igual que los pacientes con diagnóstico de adenoma vellosos con displasia de alto grado.

Los pacientes con diagnóstico de tumor pseudopapilar, neoplasia mucinosa quística y el paciente con proceso inflamatorio no mostraron modificaciones con el medio de contraste, a excepción de uno de los pacientes con tumor pseudopapilar que mostró realce moderado en fase arterial.

CONCLUSIÓN: Las características tomográficas de los tumores de páncreas, desde su localización, composición y comportamiento con el medio de contraste, demuestran una concordancia entre las características por imagen y los diagnósticos histopatológicos.

I. MARCO TEÓRICO.

Bases anatómicas

El páncreas es una glándula lobulada con longitud aproximada de 12 a 15 cm con un peso promedio de 70 gr, que se extiende con disposición transversal sobre la pared abdominal posterior detrás del estómago. Se conforma por cabeza, cuello, cuerpo y cola, misma que se extiende en sentido ascendente hacia el hipocondrio izquierdo. Los vasos mesentéricos superiores se encuentran inmediatamente detrás del cuello y se encuentran rodeados por el proceso uncinado. Su irrigación comprende un circuito anterior y posterior derivados de un componente superior dependiente de la arteria gastroduodenal y uno inferior dependiente de la arteria mesentérica superior. Las arterias pancreatoduodenales anterosuperior y anteroinferior se unen para conformar el circuito anterior y las arterias pcreatoduodenales posterosuperior y posteroinferior conforman el circuito posterior.

El drenaje venoso sigue el curso de las arterias.

El drenaje linfático proveniente de la cola del páncreas se dirige hacia los ganglios del hilio esplénico.

El drenaje linfático derecho se dirige hacia los ganglios pancreatoduodenales y subpilóricos, el anterior hacia los pancreáticos superiores, gástricos superiores y hepáticos. El drenaje linfático proveniente de la parte posterior se dirige hacia los ganglios pancreáticos inferiores, mesocólicos, mesentéricos y aórticos.

La inervación pancreática proviene de los nervios esplácnicos mayores y menores, así como de los ganglios y plexo celíaco. Dichas fibras conducen los nervios aferentes y al unirse en las ramas del nervio vago conforman el plexo esplénico.

El conducto pancreático principal o conducto de Wirsung inicia en la cola del páncreas, con un curso anterior al órgano situado entre su borde superior e inferior. A nivel de la cabeza pancreática se dirige inferiormente y se une al colédoco en el ámpula de Vater. El conducto menor o de Santorini inicia en la unión del conducto principal en el cuello del páncreas y termina en el ámpula menor, localizada a 20 mm de la papila mayor y a 7 cm del píloro. 1

Es una glándula anexa al sistema digestivo con secreción exocrina y endocrina. En la función exocrina del páncreas, las enzimas son sintetizadas por polisomas adheridos al retículo endoplásmico rugoso. Su secreción puede ser de forma activa como sucede en la amilasa y lipasa y otras como la tripsina, quimiotripsina y carboxipeptidasas son liberadas como zimógenos inactivos, Su función es desdoblar proteínas en péptidos, degradar grasas para formar glicerol y ácidos grasos, o degradar almidones para formar disacáridos. La secreción exocrina es regulada por mecanismos neuronales y humorales. ²

La función endocrina del páncreas está dada por los islotes de Langerhans. Éstos constan en un 75% de células B, 20% de células A y 5% de células D con un pequeño porcentaje de células C. Se disponen en capas, siendo la más externa la de células A, intermedia la D y central la B.

Las células A secretan glucagón y las B insulina, las células D secretan somatostatina, gastrina y polipéptido pancreático.²

Existen numerosas neoplasias primarias de páncreas debido a su origen. En un 5 a 10% existe un componente hereditario, el resto serán casos esporádicos. Los factores de riesgo para cáncer de páncreas son: edad avanzada, tabaquismo, obesidad, diabetes mellitus de inicio tardío sin factores de riesgo para diabetes, cáncer de páncreas hereditario, pancreatitis crónica y síndromes familiares de cáncer hereditario. ³

Las neoplasias primarias de páncreas se pueden clasificar con base en su función en endocrinas o exocrinas.

Las neoplasias exocrinas conforman hasta el 99% de las neoplasias primarias de páncreas siendo el adenocarcinoma el más común hasta en un 95% de los casos. Otras neoplasias exocrinas menos comunes son el tumor quístico y la neoplasia papilar intraductal mucinosa.

Las neoplasias endocrinas pueden ser sindrómicas o no sindrómicas. Así mismo, existen neoplasias mesenquimatosas en un porcentaje menor al 1% que pueden derivar del tejido conectivo, linfático, vascular o neuronal del páncreas. ³

Tumores exocrinos de páncreas:

- **Adenocarcinoma ductal**
- **Neoplasias quísticas**

Uniloculares

- Neoplasia papilar intraductal mucinosa
- Cistadenoma seroso

Multiloculares macroquísticas

- Neoplasia mucinosa quística
- Neoplasia papilar intraductal mucinosa
- Cistadenoma seroso, es infrecuente esta presentación.

Microquísticos

- Cistadenoma seroso, localizado usualmente en la cabeza del páncreas con fibrosis central.

Quístico con componente sólido

- Los tumores macroquísticos pueden tener componente sólido.
- Adenocarcinoma con degeneración quística. 4,5

- **Lesiones sólidas**

- Tumor pseudopapilar sólido de páncreas.

Tumores endocrinos de páncreas:

- **Funcionales confieren alrededor del 85% de los tumores endocrinos**
 - Insulinoma es el más común, 10% son malignos.
 - Gastrinoma, segundo más común, 60% son malignos.

- Glucagonoma, 80% son malignos.
- VIPoma, 75% son malignos
- Somatostatinoma, 75% son malignos.
- **No funcionales confieren un 15 % de los tumores endocrinos**
 - Tercer tumor más común, el 85 al 100% serán malignos con gran tamaño debido a la ausencia de actividad hormonal.

Clasificación de acuerdo con su localización:

Cabeza: Adenocarcinoma ductal, neoplasia papilar intraductal mucinosa, cistadenoma seroso, pancreatoblastoma.

Cuerpo y cola: Neoplasias mucinosas quísticas y neoplasia papilar quística del páncreas.

Intraductal: Neoplasia intraductal papilar mucinosa, neoplasia pancreática intraductal y neoplasia tubular intraductal con sus variantes tubulopapilar, adenoma tubular y carcinoma tubular.

La tomografía computarizada multidetector es el método de imagen ideal para la estadificación tumoral y valoración de resecabilidad. Supone ventajas debido a su tiempo de exploración rápido, disponibilidad, exploración dinámica con la administración de medio de contraste, así como una alta sensibilidad para caracterizar lesiones pancreáticas, lo cual permite emitir impresiones diagnósticas tras un adecuado análisis de las imágenes. ⁶

Permite la evaluación del tamaño del tumor primario así como la invasión locorregional y metastásica.

⁶.

II. JUSTIFICACIÓN.

El cáncer de páncreas supone la quinta causa de muerte en hombres y la séptima en mujeres en México. El impacto del cáncer de páncreas lo constituye el hecho de que presenta una alta tasa de mortalidad. Se estima que la sobrevida en México a cinco años es del 4.6%. La caracterización de las lesiones pancreáticas por tomografía puede ser útil para la planeación quirúrgica, así como para el pronóstico del paciente.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La adecuada caracterización de las lesiones neoplásicas primarias de páncreas mediante tomografía trifásica puede ser de utilidad al brindar un diagnóstico presuncional inicial que sirva para la planeación quirúrgica y, consecuentemente, para el pronóstico del paciente.

IV. HIPÓTESIS

La adecuada caracterización del comportamiento por imagen de las neoplasias primarias de páncreas permite realizar un diagnóstico certero de las mismas y su consecuente correlación histopatológica.

V. OBJETIVOS

Objetivo general.

1. Determinar las características de las neoplasias primarias de páncreas por tomografía.

Objetivos específicos.

1. Determinar la utilidad diagnóstica de la tomografía trifásica en neoplasias primarias de páncreas con base en su correlación histopatológica.

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

1. Tipo de estudio: Se realizará un estudio de prevalencia (retrospectivo, analítico y observacional).
2. Lugar y periodo: Se revisarán los estudios de tomografía de abdomen trifásica, que fueron realizados en el servicio de Radiología e Imagen del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del CMN Siglo XXI, en el periodo comprendido del 1 de enero de 2017 al 1 de enero de 2019.
3. Universo de trabajo: Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social con diagnóstico de tumor primario de páncreas y que cuentan con estudio de tomografía trifásica de abdomen realizados en el servicio de Radiología e Imagen del Hospital de Especialidades UMAE “Dr. Bernardo Sepúlveda” del CMN Siglo XXI.
4. Criterios de selección:
 - a. Criterios de inclusión: Pacientes del Instituto Mexicano del Seguro Social de ambos sexos, adultos, con diagnóstico de tumor primario de páncreas, que se realizaron estudio de tomografía trifásica de abdomen en el Hospital de Especialidades de la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido del 1 de enero de 2017 al 1 de enero de 2019, y que cuenten con reporte histopatológico de la lesión.
 - b. Criterios de exclusión: Pacientes con diagnóstico de tumor primario de páncreas que no cuenten con estudio de tomografía trifásica de abdomen. Pacientes con diagnóstico de lesión primaria de páncreas con estudio tomográfico fuera de tiempo del periodo del estudio o sin reporte histopatológico.

VII. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
EDAD	Cuantitativo ordinal Dependiente	La edad que se consignará en el expediente radiológico	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Se consignó la edad referida en el expediente radiológico
GÉNERO	Categorica Dependiente	El género que se consignará en el expediente radiológico	Se define como el conjunto de características naturales o biológicas en base a los genitales externos de cada individuo	Se consignó el género del paciente referido en el expediente radiológico
DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO	Cualitativo Descriptivo Independiente	Son los diagnósticos imagenológicos que se reportarán en el expediente radiológico de los estudios realizados	Son los diagnósticos que se integran con base en las imágenes de tomografía trifásica de abdomen	Se consignaron los diagnósticos imagenológicos que se reportaron de los estudios realizados
DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO	Cualitativo Descriptivo Independiente	Son los diagnósticos histopatológicos que se reportan en la base de datos del Departamento de Patología	Son los diagnósticos que se integran con base en el análisis patológico de biopsias o citologías	Se consignaron los diagnósticos que se emitieron en el reporte histopatológico.

VIII. ANÁLISIS DE DATOS

Se expresarán en promedio en mediciones y rangos, así como frecuencias dependiendo de la distribución de los datos, asociaciones positivas entre los hallazgos encontrados y regresión lineal.

Se determinará análisis de regresión lineal de los hallazgos positivos encontrados por imagen de las características de los tumores primarios de páncreas en las diferentes fases del estudio tomográfico, con emisión de un diagnóstico presuncional y su correlación con estudio histopatológico.

La base de datos fue capturada en Excel de Office, así como su análisis.

IX. ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo se efectuará tomando en cuenta las recomendaciones emitidas por la declaración de Helsinki para estudios biomédicos y los parámetros establecidos por la SSA para la investigación biomédica en la República Mexicana en 1982. De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de esta investigación es considerado como Investigación sin riesgo, ya que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio,

entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

El estudio fue revisado para su aprobación por el comité local de investigación del Hospital de Especialidades UMAE CMN Siglo XXI.

X. RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Recursos humanos:

- Los pacientes del Instituto Mexicano del Seguro Social en Hospital de Especialidades de la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido del 1 de enero de 2017 al 1 de enero de 2019, que cumplan con los criterios de inclusión para dicho estudio.
- Los médicos especialistas, jefe de servicio y médicos colaboradores en el área de tomografía y patología de la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Médico residente en el servicio de Radiología e Imagen adscrito al programa de especialización de Imagenología diagnóstica y terapéutica del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Recursos materiales:

- Los estudios fueron realizados con equipos de tomografía multicorte marca Toshiba, modelo Aquilion, y equipo General Electric, modelo Brightspeed. Protocolo de abdomen trifásico. El medio de contraste utilizado fue yodado hidrosoluble; su administración fue vía endovenosa.

XI. RESULTADOS

En periodo comprendido para el estudio se ingresaron con diagnóstico de tumor primario de páncreas un total de 64 pacientes, de los cuales 43 fueron intervenidos quirúrgicamente y cuentan con reporte histopatológico en relación con neoplasia pancreática y únicamente 24 contaban con tomografía trifásica de abdomen en nuestra unidad.

De los pacientes evaluados se hizo análisis descriptivo demográfico de los cuales 11 pacientes eran masculinos y 13 pacientes femeninos representando un 46% y 54% respectivamente. (Fig. 1).

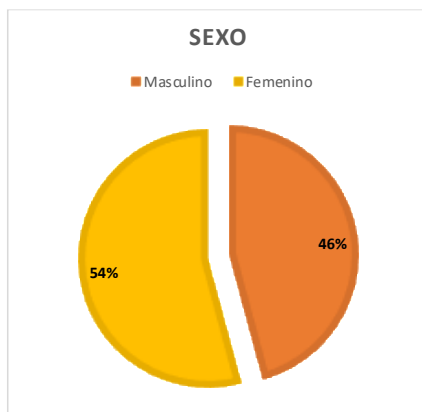


Figura 1.

El rango de edad fue de los 18 a los 73 años, con una media de 54 años, mediana de 55 años y una desviación estándar de 14 años. (Fig. 2).

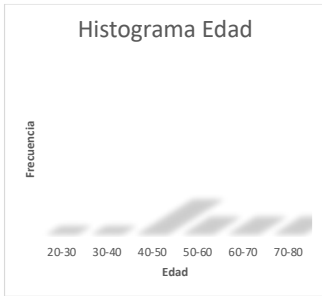
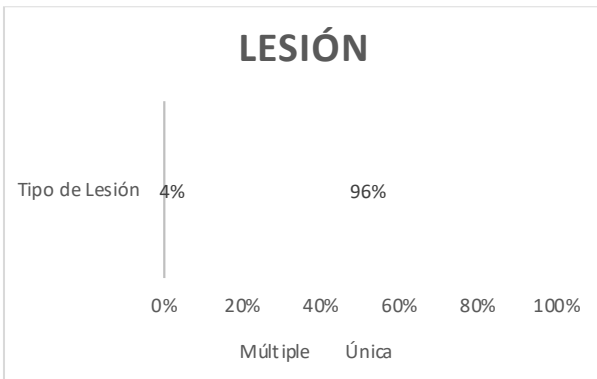
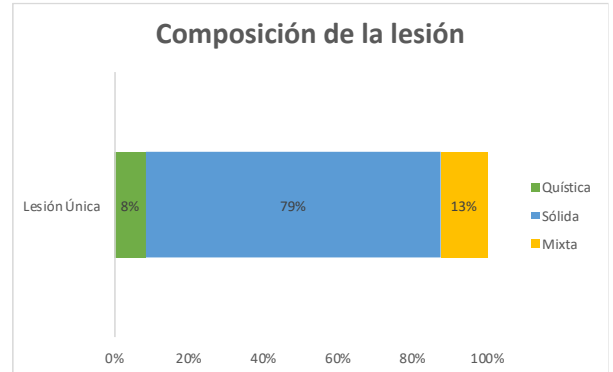


Figura 2.

Todos los pacientes cuentan con estudio de tomografía de abdomen trifásico donde se documentaron los siguientes resultados:

El 96% de los pacientes presentaban lesión única y 4% múltiple, de los cuales 19 pacientes

presentaban una lesión sólida, 2 pacientes lesión quística y un paciente con una



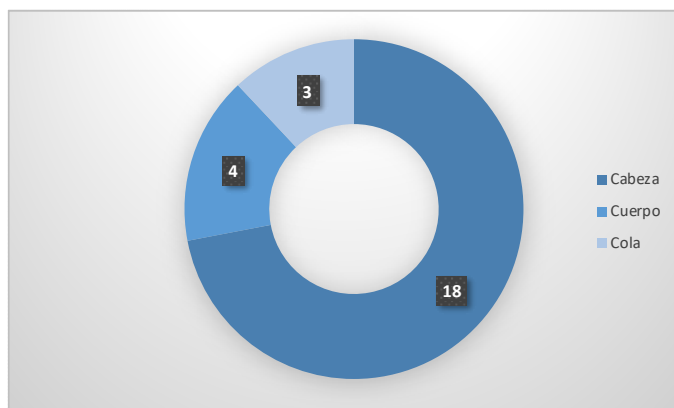
lesión mixta. (Fig. 3 y 4)

En cuanto a su localización; 23 de los pacientes presentaban lesión única, de los cuales 17 se encontraba en la cabeza del páncreas, 3 en el cuerpo y 2 en la cola. El paciente con lesión múltiple presentaba una lesión en el cuerpo y una en la cabeza.

Figura 3.

Figura 4.

Se documento un solo paciente con lesión múltiple una localizada en el cuerpo del páncreas y la segunda en la cola. (Fig. 5)



(Figura 5)

En cuanto a su comportamiento por imagen, se clasificó de acuerdo a su patrón de realce como homogéneo, periférico o sin realce. Del total de pacientes, 18 mostraron un realce homogéneo, un paciente realce periférico y 5 no presentaron realce. (Fig. 6)

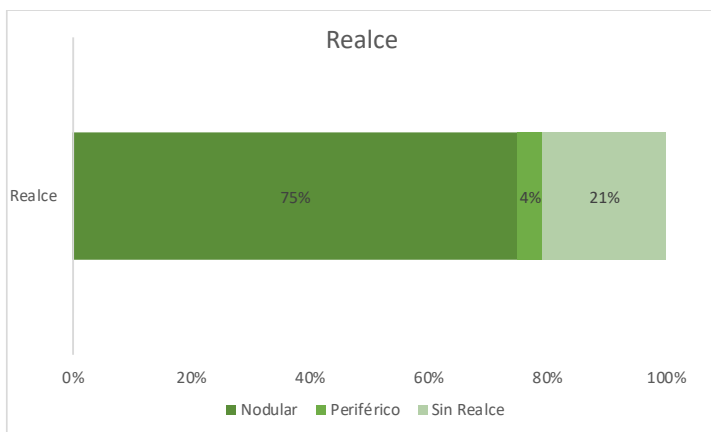


Figura. 6

Aquellos con lesiones sólidas que presentaron un realce homogéneo, se cuantificaron las unidades Hounsfield en fase simple, arterial, portal y venosa realizando una subclasificación en realce leve (20-40 UH), moderado (41-120 UH) e intenso (>120UH). (Fig. 7)

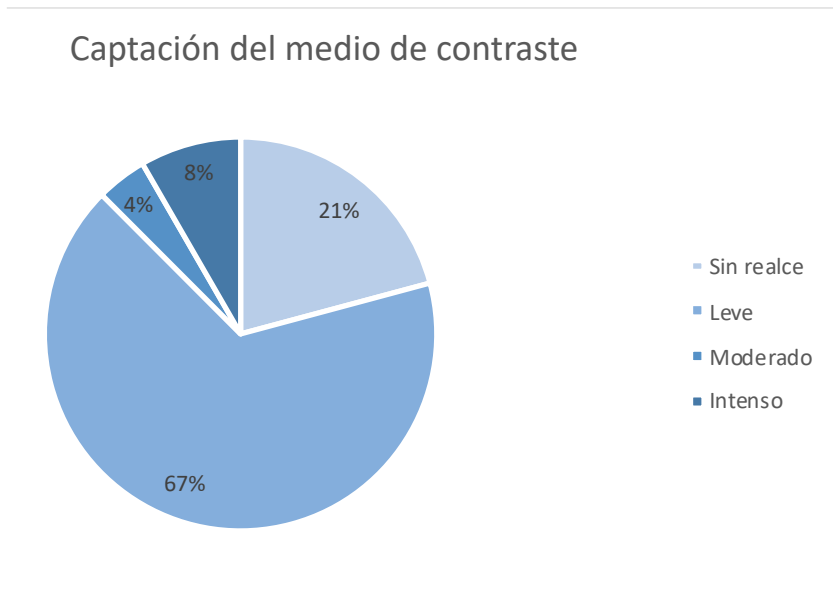


Figura 7.

El reporte histopatológico de los pacientes presentó la siguiente distribución: 12 pacientes tenían diagnóstico histológico de adenocarcinoma, 4 pacientes tumor neuroendócrino, 2 pacientes tumor pseudopapilar, 1 paciente carcinoma neuroendócrino, 2 adenoma tubulovelloso con alto grado de displasia, 2 tumor mucinoso y un paciente presentaba cambios por proceso inflamatorio crónico. (Figura 8.)

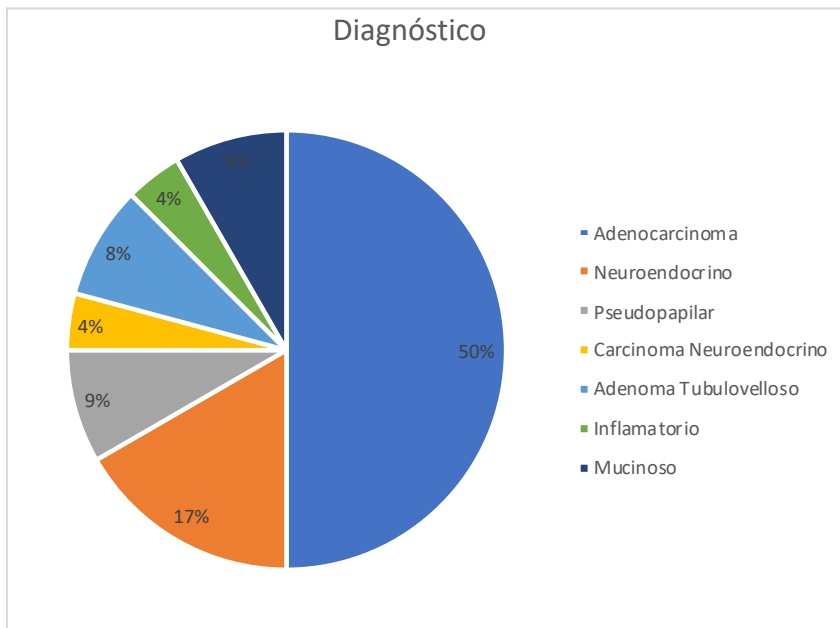


Figura 8.

Los doce pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma presentaron un realce leve en fase arterial y lavado temprano en fases portal y venosa. Los pacientes con adenoma tubulovellosa con displasia de alto grado presentaron un comportamiento similar. (Fig. 9 A, B y C).

De los cuatro pacientes con tumor neuroendócrino, un paciente presentó un realce intenso en fase arterial con lavado rápido en fases portal y venosa al igual que el paciente con diagnóstico de carcinoma neuroendócrino. (Fig. 10 A, B, C y Figura 11). Los otros tres pacientes con tumor neuroendócrino mostraron un realce leve en fase arterial.

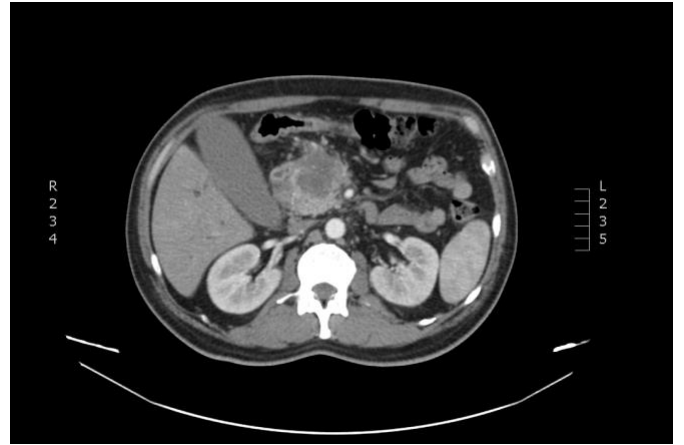
Uno de los pacientes con tumor pseudopapilar mostró un realce moderado en su porción sólida. (Fig. 12).

Los pacientes con diagnóstico de tumor mucinoso y el tumor mixto pseudopapilar no mostraron realce. (Fig. 13 y Fig. 14 A, B, C.)



A.

i.

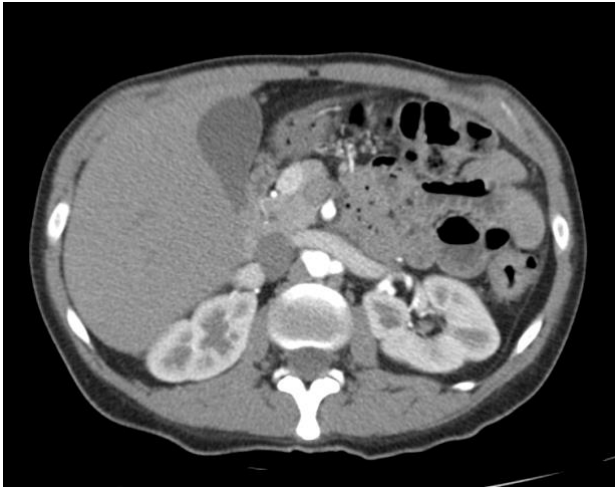


B.



C.

Figura 9. Lesión sólida en cabeza de páncreas **A.** Realce leve en fase arterial (38 UH). **B.** Fase portal **C.** Fase venosa.



A.



B.



C.

Figura 10. Tumor neuroendócrino en cabeza de páncreas **A.** Fase arterial con realce intenso (163 UH) **B.** Fase portal (32 UH) **C.** Fase venosa (31 UH).

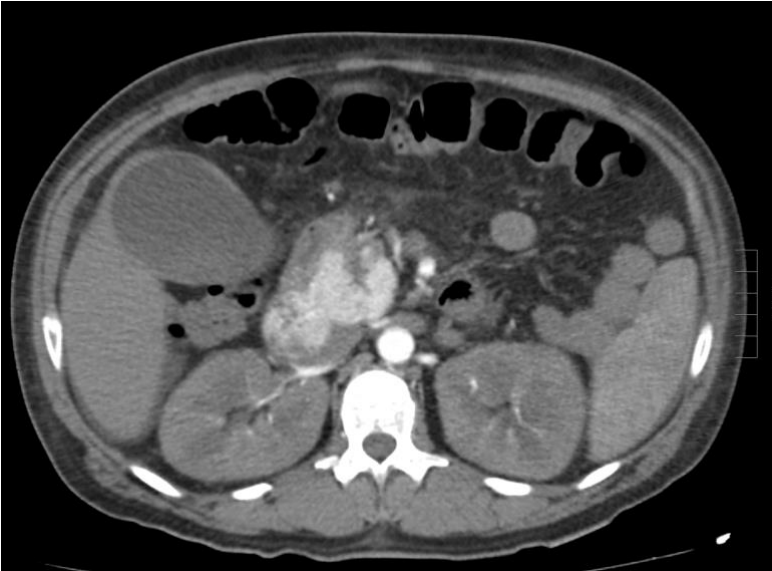


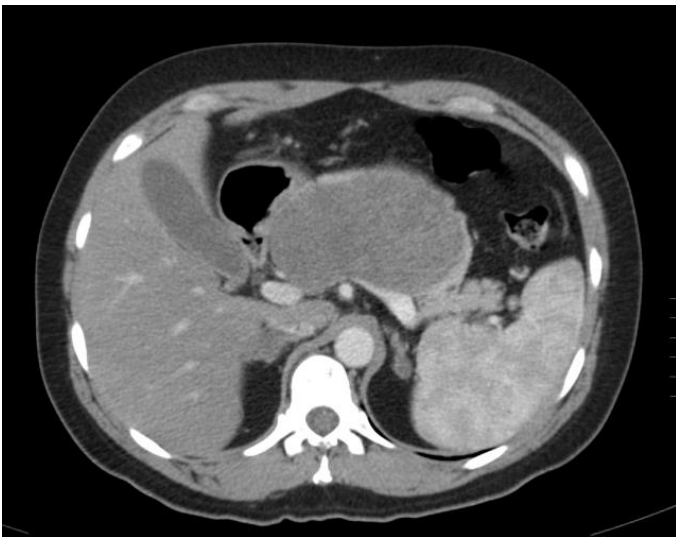
Figura 11. Carcinoma neuroendócrino en cabeza de páncreas.



Figura 12. Tumor pseudopapilar.



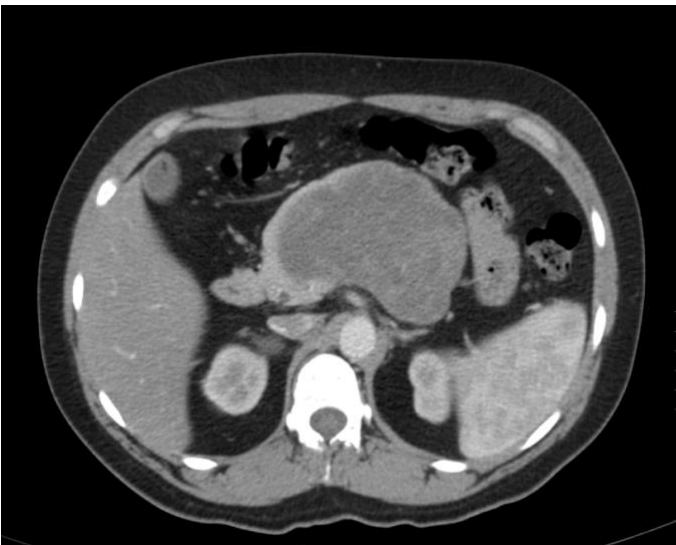
Figura 13. Neoplasia mucinosa quística en cola de páncreas.



A.



B.



C.

Figura 14 A, B y C. Tumor sólido-quístico en cabeza y cuerpo de páncreas.

XII. CONCLUSIÓN

Se documentaron asociaciones positivas entre los pacientes con lesiones sólidas únicas localizadas en la cabeza de páncreas, que muestran un realce leve en fase arterial y lavado temprano en fase portal y venosa con el diagnóstico de adenocarcinoma. Así mismo las lesiones quísticas fueron más frecuentes en cuerpo y cola con realce leve y diagnóstico de tumor pseudopapilar. Los tumores neuroendócrinos fueron más comunes en cuerpo y cola a excepción de dos que se localizaron en la cabeza y uno de ellos maligno, ambos con realce intenso.

Por lo cual se concluye que las características tomográficas de los tumores de páncreas, desde su localización, composición y comportamiento con el medio de contraste, demuestran una prevalencia entre los diagnósticos radiológicos e histopatológicos que es útil para el tratamiento oportuno de estos pacientes, debido a su alta mortalidad.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Federle MP, Raman SP. Diagnostic imaging: Gastrointestinal. 3.a ed. Manitoba, Canadá: Amirsys; 2015. p. II,972, 1034-1068.
2. Función endocrina y exocrina de Páncreas. Guyton-Hall. Tratado de Fisiología Medica. Editorial McGraw Hill 9na edición. 1997: 893-896. 10.- Pancreatitis Aguda.
3. Motta A, Morató E, Valenzuela J, Castillo F. Evaluación de las lesiones focales neoplásicas pancreáticas por tomografía computarizada multidetector. Gaceta Médica de México. 2012;148:358-70.
4. Sahani DV, Kadaviegere R, Saokar A, Fernández-del Castillo C, Brugge WR, Hahn PF. Cystic pancreatic lesions: a simple imaging-based classification system for guiding management. Radiographics. 2005;25:1471-84.
5. García-Figueiras R, Villalba Martín C, García-Figueiras A, et al. The spectrum of cystic masses of the pancreas: imaging features and diagnostic difficulties. Curr Probl Diagn Radiol. 2007;36:199-212.
6. Takeshita K, Kutomi K, Haruyaa T, et al. Imaging of early pancreatic cancer on multidetector row helical computed tomography. Br J Radiol. 2010;83:823-30.