



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA"

IMAGENOLÓGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPEUTICA

CORRELACIÓN DE HALLAZGOS EN IMÁGENES DE TOMOGRAFÍA
COMPUTADA CON LOS TIPOS HISTOLÓGICOS DE TUMORES AMPULARES
ESTUDIO RETROSPECTIVO.

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN IMAGENOLÓGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPEUTICA

PRESENTA

LUIS FERNANDO PLAZA VÁSQUEZ

ASESOR DE TESIS

Facultad de Medicina



DRA. MARÍA DEL CARMEN GARCÍA BLANCO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN
UNIDAD 207
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA"

CIUDAD DE MÉXICO, JULIO 2017

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
"Dr. Eduardo Liceaga"



DIRECCION DE EDUCACION Y
Y CAPACITACION EN SALUD



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.

**CORRELACIÓN DE HALLAZGOS EN IMÁGENES DE TOMOGRAFÍA
COMPUTADA CON LOS TIPOS HISTOLÓGICOS DE TUMORES AMPULARES
ESTUDIO RETROSPECTIVO.**

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA.

Presenta:

LUIS FERNANDO PLAZA VÁSQUEZ.

Esta tesis está basada en el protocolo de investigación aprobado por el comité de investigación de protocolos retrospectivos con clave de registro DIR/17/107/03/003.

**CORRELACIÓN DE HALLAZGOS EN IMÁGENES DE TOMOGRAFÍA
COMPUTADA CON LOS TIPOS HISTOLÓGICOS DE TUMORES AMPULARES
ESTUDIO RETROSPECTIVO**



DRA. MARÍA DEL CARMEN GARCIA BLANCO
Jefe del servicio de radiología e imagen Unidad 207.
Asesor de tesis.



DR. ERNESTO ROLDAN VALADEZ
Asesor de Tesis.



DR. JUAN GONZALEZ DE LA CRUZ
Médico Adscrito y jefe de enseñanza del servicio de radiología
e imagen.



HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
"Dr. Eduardo Liceaga"



DIRECCION DE EDUCACION Y
Y CAPACITACION EN SALUD

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS_____	6
RESUMEN_____	7
INTRODUCCION_____	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA_____	12
JUSTIFICACIÓN_____	13
HIPOTESIS_____	14
OBJETIVOS_____	15
METODOLOGÍA_____	16
TIPO DE DISEÑO	
POBLACIÓN	
TAMAÑO DE LA MUESTRA	
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
CRITERIOS DE EXCLUSION	
DEFINICIÓN DE VARIABLES	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.	
OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA REQUERIDA	
ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD_____	20
RELEVANCIA Y ESPECTATIVAS_____	20
RECURSOS MATERIALES_____	20
RESULTADOS_____	21
DISCUSIÓN_____	22
CONCLUSIONES_____	24
REFERENCIAS_____	25
ANEXOS_____	27
ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	
ANEXO 2. GLOSARIO DE TERMINOS.	
ANEXO 3. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ARTICULOS SELECCIONADOS.	

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa Yovana por ese amor y apoyo incondicional en esta larga espera

A mi hija Valeria por ser mi sueño hecho realidad.

A mis padres que me dieron la vida y valores para enfrentar la vida.

A mis compañeros de residencia, que compartimos 4 años de academia, amistad, situaciones favorables, desfavorables pero ante todo terminamos este proyecto de ser especialistas.

A mis profesores por la dedicación.

Resumen

Introducción. Los adenocarcinomas ampulares son un tipo de neoplasia relativamente raro que corresponde aproximadamente al 0.2% de todos los tumores gastrointestinales. Existe una clasificación bien aceptada que divide los tumores ampulares según el origen histológico en pancreatobiliar e intestinal; cada subtipo corresponde al tejido del cual se origina.

Justificación. Debido a que el subtipo pancreatobiliar viene del epitelio mucoso que reviste la ampolla de Váter y el subtipo intestinal se origina de la mucosa intestinal que recubre la papila; estos dos subtipos histológicos tienen pronósticos diferentes, en consecuencia la supervivencia del subtipo pancreatobiliar a 5 años es del 20% vs un 88% para el subtipo intestinal y cada subtipo requiere de un tratamiento diferente.

Planteamiento del problema. Actualmente no hay estudios previos en México que hayan investigado el rol de la tomografía computada multicorte en la diferenciación de los subtipos de adenocarcinoma ampular. Además, en este hospital se atiende un gran número de pacientes semanalmente con esta patología.

Objetivo. Conocer las diferencias en los hallazgos tomográficos de los tumores ampulares preoperatoria en sus subtipos de adenocarcinoma ampular e intestinal. Correlación de los hallazgos de imagen con los histopatológicos.

Metodología. Se incluyó a los pacientes que tienen reporte histopatológico de neoplasia de la ampolla de Váter con estudio de imagen por tomografía en el archivo radiológico del Hospital general de México en el periodo comprendido entre 2010 al 2015.

Resultados: se pudo realizar una correlación entre los hallazgos tomográficos del adenocarcinoma ampular del tipo infiltrativo en un 41% y en el tipo nodular del 50% con limitaciones técnicas para la evaluación por no adecuada distensión de la segunda porción del duodeno. La dilatación del conducto biliar común y del conducto pancreático principal son hallazgo que comparten ambas estirpes histológicas.

Conclusión: La tomografía multidetector multicorte juega un rol importante en la aproximación diagnóstica histológica en el adenocarcinoma ampular permitiendo un diagnóstico, pronóstico y mejor planeación quirúrgica.

Palabras claves: neoplasias ampulares, adenocarcinoma de la ampolla de Váter, adenocarcinoma de la ampolla de Váter subtipo intestinal, subtipo pancreatobiliar e indiferenciado o moderadamente diferenciado, tomografía computada.

ANTECEDENTES

La ámpula de Vater es una importante estructura anatómica donde el conducto biliar común y el conducto pancreático principal convergen en la papila duodenal mayor. La unión del conducto biliar común (CBC) y del conducto pancreático principal (CPP) puede ocurrir de tres formas. La más común (60%) el CBC y el CPP se unen en un canal común de 1 – 8mm. Menos del 38% presentan un orificio único en la papila que contiene un ducto separado para cada estructura. Y raramente (2%) hay dos orificios separados en la papila que drena el CBC y el CPP en ductos separados. (1-4).

Síntomas de los procesos obstructivos biliares

El síntoma que se va a presentar en los procesos obstructivos de la región ampular va a ser la ictericia dado por la obstrucción del sitio de drenaje de la bilis producida en el parénquima hepático, teniendo en cuenta que el aumento de la bilirrubina puede producirse por tres mecanismos aumento en la formación, por disminución de su depuración hepática (alteración de la captación, conjugación o excreción) o por obstrucción de la vía biliar llevando esto a la siguiente clasificación en ictericia prehepática, ictericia hepatocelular e ictericia obstructiva o posthepática (obstrucción de los conductos biliares por diferentes etiologías como la inflamatoria, litiásica, por compresión extrínseca o por patología tumoral)(5, 6). En el caso de las neoplasias ampulares corresponde a ictericia obstructiva.

Las lesiones neoplásicas incluyen adenocarcinomas ampulares, adenomas, que a menudo son difíciles de diferenciar de lesiones malignas como adenocarcinomas duodenales, pancreáticos, tumores neuroendocrinos y colangiocarcinomas.

El adenocarcinoma ampular es una neoplasia maligna rara que surge del epitelio distal biliar de la ámpula de Vater. Dada la localización central, los pacientes presentan síntomas obstructivos de forma temprana siendo posible el diagnóstico y

tratamiento quirúrgico de forma temprana (2) ; debido a esto diferenciar entre los tipos de tumores periampular y la adecuada estadificación al momento del diagnóstico es importante en la planeación terapéutica, permitiendo identificar a los pacientes que se beneficiarían de manejo quirúrgico pancreatoduodenectomía o quimioterapia, resección local o bien para evitar procesos invasivos mórbidos.

Dado la complejidad de la evaluación por imagen de la ámpula y de la región periampular, es esencial para el radiólogo entender la variedad de las patologías que pueden aparecer y reconocer las características por imagen. (3, 5-8)

Epidemiología de los tumores ampulares

El cáncer ampular es una rara neoplasia maligna que presenta una incidencia de 0.70 por cada 100.000 hombres y de 0.45 por 100.000 en mujeres (9) Los tumores periampulares constituyen el 5% de las enfermedades tumorales del tracto gastrointestinal, dentro de este concepto se incluyen las neoplasias que se originan en la región ampular, biliar (segmento intrapancreático), neoplasias pancreáticas (proceso uncinado y cabeza) y duodenal (8), constituyendo aproximadamente el 0.2% el adenocarcinoma ampular de todos los tumores gastrointestinales (1). En un estudio de 600 pacientes con pancreatoduodenectomía por neoplasia periampular, el cáncer de la cabeza de páncreas represento de 50 a 70%, ampular del 15-25% y los restantes biliar y duodenal 10% respectivamente. (10)

Métodos de imagen para el diagnóstico de la patología biliar:

Actualmente se cuenta con diferentes métodos de imagen para determinar la etiología del síndrome icterico dentro de estos se encuentran el Ultrasonido, la tomografía computada, la resonancia magnética, la ecoendoscopia y la colangiopancreatografía endoscópica retrograda (CPRE), que permiten realizar una adecuada valoración del parénquima pancreático, las vías biliares intra y extrahepáticas, páncreas y órganos adyacentes; estos diferentes métodos tienen diferente utilidades diagnósticas y terapéuticas.(2, 3, 11-16).

El ultrasonido abdominal es el método de elección para iniciar el estudio del paciente icterico, dado que permite estudiar el parénquima hepático, las vías biliares y trayectos vasculares, sin embargo tiene una sensibilidad del 49%(17). Está aceptado como una modalidad de imagen que permite la diferenciación de una ictericia obstructiva de una no obstructiva y del nivel de obstrucción pero tiene limitación para las neoplasias de la vía biliar extra hepática.

En los centros hospitalarios de tercer nivel de atención, la tomografía computada se ha convertido en el método de elección para iniciar el estudio del paciente con síndrome icterico por la capacidad multiplanar de evaluación, permite abarcar grandes volúmenes en un menor tiempo de exploración con una mejor resolución espacial que el US (ultrasonido) y la RM (resonancia magnética), incluso se utiliza en pacientes que no cooperen en la realización del estudio dada la rapidez de la adquisición de la imagen. Las ventajas que ofrece a diferencia de la ecografía son la mayor resolución espacial y que es un método diagnóstico no operador dependiente. La tomografía permite determinar el lugar y la causa de la obstrucción del conducto biliar; apoya el diagnóstico y estadificación de las neoplasias pancreáticas, de la vía biliar, hepáticas permitiendo una evaluación pre quirúrgica. Tiene una alta resolución espacial pudiendo detectar lesiones de hasta 5 mm de tamaño; además se puede utilizar como apoyo para realización de biopsias y procedimientos terapéuticos.(3, 15, 17-19)

La tomografía computada multicorte en la patología ampular adaptado a protocolos de técnicas de posproceso de la imagen ha demostrado utilidad (20, 21) siendo características por imagen en el subtipo pancreatobiliar más a menudo la morfología infiltrativa, retracción de la papila y un corte abrupto del CBC o del CPP y una dilatación media del CBC de 15.6mm con asociación de dilatación del CPP y ocupación del surco duodenopancreático, encasillamiento de la arteria pancreaticoduodenal y aspecto hipodenso. El subtipo intestinal presentó morfología nodular con papila abultada con una ($p < 0.0001$) (1), teniendo en cuenta estos hallazgos descritos como aporte de la tomografía computada para la diferenciación por imagen del subtipo histológico del adenocarcinoma.(22, 23) La evaluación por

imagen de la ámpula y de la región periampular plantea un adecuado conocimiento dado por sus variables anatómicas y variedad de lesiones que pueden ocurrir(2, 16, 24). Aproximadamente el 62% de las lesiones se manifiestan por imagen como una masa discreta nodular que produce un defecto de llenado en el margen distal de la unión pancreatobiliar (7). Sin embargo en algunos casos un pequeño tumor en la ámpula no es visible por imagen. En estudios tomográficos simples las neoplasias son hipodensas con 40 UH y usualmente presenta realce en la fase arterial y venosa con bordes lobulados o infiltrantes. (4, 25, 26) En recientes estudios la tomografía ha permitido identificar por ciertas características los subtipos de adenocarcinoma entre intestinal y pancreatobiliar permitiendo individualizar el manejo para cada tipo dado que el pronóstico es diferente. (5, 11)

La colangiografía por resonancia magnética permite una buena valoración de la patología de la vía biliar con una sensibilidad de 88-92% y especificidad de 91-98% en la obstrucción biliar neoplásica(1, 7, 15, 20-22, 24, 27, 28). La CPRE y la ecoendoscopia son estudios realizados por gastroenterólogos que con indicaciones específicas apoyando el diagnóstico y la terapéutica.

El registro del servicio de histopatología del Hospital General de México en el periodo comprendido del 2010 al 2015 encontró que de todos los pacientes con diagnóstico de ingreso de ictericia como síntoma principal y sospecha de cáncer de páncreas el 32% presentó confirmación del diagnóstico de sospecha y el 2% de estos correspondió a ampulomas acorde con la epidemiología mundial.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México, el INEGI reporto que durante 2010 del total de egresos hospitalarios por tumores fue del 56% debidos a tumores malignos; para el caso de la población infantil y joven (menores de 20 años), la proporción de egresos hospitalarios por tumores malignos en relación con los tumores en general es más alta que en la población adulta (71.8% y 53.4%, respectivamente). No existen reportes de adenocarcinomas ampulares y/o periampulares en reportes del INEGI y del GLOBOCAN en el año 2015 que es el último registro, solo se incluyen en los reportes los tumores hepáticos y de la vesícula biliar.

Lo reportado en la literatura mundial es que los tumores de la región ampular corresponden al 2% de todos los tumores del tracto gastrointestinal (1).

En la unidad de radiología de nuestro hospital se cuentan con los métodos de imagen de ultrasonido, tomografía y resonancia magnética para el estudio de neoplasias de la región ampular sin embargo atendiendo a las ventajas y desventajas de los métodos de imagen, costos y la logística para diagnosticar este tipo de lesiones, la caracterización, localización, morfología de la lesión y extensión, se realiza con tomografía computada, obteniendo imágenes con y sin medio de contraste(16).

Sin embargo en la actualidad NO se tiene un registro de la frecuencia de tumores ampulares o pancreáticos en la unidad de radiología que pueda servir a otras especialidades que llevan el tratamiento de estos pacientes como son los servicios de cirugía y oncología.

JUSTIFICACIÓN

El abordaje diagnóstico del síndrome icterico requiere un equipo multidisciplinario en el que se involucra desde el médico general, hasta médicos especialistas en medicina interna y cirugía general para el enfoque diagnóstico inicial de este síntoma requiriendo además simultáneamente del apoyo de estudios complementarios diagnósticos dada la pobre asociación clínica con una causa directa. Se requieren estudios de laboratorios y de imagen diagnóstica que orientan a la etiología; considerándose la tomografía y el ultrasonido un pilar fundamental en el diagnóstico etiológico.

En el Hospital General de México, como un centro de referencia nacional se realizan más de 600 estudios de tomografía multicorte al mes. De estos estudios más de 30 corresponden a pacientes con diagnóstico de síndrome icterico en estudio. El médico tratante que refiere el estudio solicita que el radiólogo reporte hallazgos característicos de imagen, que permitan identificar no solo la extensión de la enfermedad, además una aproximación a la naturaleza histológica de la misma para un óptimo tratamiento.

Actualmente no se cuenta con un registro de los hallazgos tomográficos de tumores ampulares y periampulares evaluados en la unidad de tomografía. Tampoco encontramos en los archivos de los servicios de radiología y patología un estudio conjunto que describa la asociación de los hallazgos en tumores ampulares con los signos y síntomas que constituyen al síndrome icterico y que permitan una mejor caracterización de los subtipos histológicos en neoplasias de la región periampular.

HIPÓTESIS

Los tumores intestinales y biliares de la ámpula de Vater presentan un mayor patrón nodular e infiltrativo en tomografía computada que los tumores de cabeza de páncreas.

OBJETIVOS

- **OBJETIVO GENERAL**

Identificar la asociación de los hallazgos por tomografía computada en tumores del epitelio intestinal y del epitelio biliar de la región ampular que los diferencia de los tumores pancreáticos.

- **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Caracterizar los hallazgos por imagen en tomografía de los tumores ampulares según su estirpe histológica en tumores de origen intestinal

Caracterizar los hallazgos por imagen en tomografía de los tumores de origen pancreatobiliar de la región ampular o periampular

Clasificar para cada tipo histológico los hallazgos correspondientes a extensión, invasión a estructuras vasculares y la estadificación.

Medir la asociación de los hallazgos por imagen con los subtipos histológicos.

METODOLOGÍA.

Tipo y diseño del estudio.

Estudio observacional, retrospectivo.

Población.

Pacientes del Hospital General de México con diagnóstico histopatológico de neoplasia localizadas a la región de ampolla de Vater.

Periodo. Enero de 2010 a diciembre de 2015

Tamaño de la muestra.

Se revisaron los archivos digitales de los pacientes con diagnóstico de ampuloma y síndrome icterico en quienes se realizó tomografía de abdomen simple y contrastada, en el Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" del 1 de enero de 2010 a diciembre de 31 del 2015.

Considerando que se realizan un aproximado de 1,080 estudios de tomografía por año a pacientes con síndrome icterico en estudio. Nuestro tamaño de muestra, se basara en la fórmula para el cálculo de tamaño de muestra una proporción:

$$n = f (1 - \alpha) P (1 - P) / \Delta^2$$

Los componentes de la fórmula incluyen:

$f (1 - \alpha)$ = el nivel de confianza (100 (1 - alpha) %).

P = proporción hipotetizada en la población de estudio.

S² = Estimativo de la desviación estándar de las observaciones (S).

Δ = amplitud del intervalo de confianza.

Utilizaremos el antecedente de una publicación del año 2002 (9), que reportan una prevalencia para este tipo histológico del 0.7% por cada 100,00 habitantes, considerando una variabilidad del 10% por arriba, o por debajo de ese porcentaje, e intervalos de confianza del 95%.

Conociendo que: $f(1 - \alpha)$ para un nivel de confianza del 95% de nivel de confianza = 3.842.

$$n = [(3.842) (0.007) (1 - 0.007)] / (0.07)^2$$

$$n = [(3.842) (0.007) (0.993)] / (0.000049)^2$$

n = 551 pacientes.

Contamos con un archivo digital de un aproximado de 5000 estudios de tomografías de abdomen, de los cuales se obtendrán los sujetos que cumplan con los criterios.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

1. Pacientes con diagnóstico histopatológico de tumor intestinal o biliar de la ampolla de Váter.
2. Paciente sin cambios quirúrgicos.
3. Pacientes con tomografía computada con medio de contraste.

Criterios de exclusión.

Pacientes cuyos archivos digitales de imágenes de tomografía computada NO se encuentren disponibles en el sistema PACS – RIS de la unidad de radiología.

Criterios de eliminación.

Pacientes con estudios de imagen incompletos, que no tengas las fases contrastadas.

Definición de las variables a evaluar y forma de medirlas

Variable dependiente: Hallazgos por tomografía computada.

Variable independiente: Adenocarcinoma ampular.

VARIABLE	DEFINICION	TIPO DE MUESTRA	UNIDADES DE MEDICIÓN
Edad	Edad cumplida en años al momento de su inclusión al estudio	Discontinua Cuantitativa	Años
Sexo	Fenotipo asociado a caracteres sexuales primarios y secundarios	Dicotómica Cuantitativa	Masculino Femenino
Paciente con neoplasia de la ampolla de Váter	Paciente con adenocarcinoma de la ampolla de Váter	Dicotómica Cualitativa	Si No
Ictericia	Presenta ictericia	Dicotómica cualitativa	Si No
Morfología de la lesión	Por imagen tomográfica definir morfología de la lesión.	Cualitativa	Nodular Infiltrativa
Morfología de la papila	Por tomografía definir morfología	Cualitativa	Retraída Abultada
Infiltración ductal	Se valora en tomografía multicorte el calibre del conducto biliar común	Cualitativa	Presente Ausente
Amputación del conducto pancreático Principal	En imagen por tomografía se identifica el trayecto del conducto pancreático principal y se observa la terminación en la ámpula	Cualitativa	Presente Ausente

Dilatación máxima del conducto biliar común	Se mide el calibre en corte axial del conducto biliar común.	Cuantitativa Discontinua	mm – milímetros
Infiltración al surco pancreatoduodenal	En reconstrucción de tomografía en plano coronal se evalúa el surco pancreaticoduodenal	Cualitativa	Infiltrado Libre.
Encasillamiento de la arteria pancreatoduodenal	En tomografía en el corte axial en la fase arterial se evalúa el encasillamiento tumoral de la arteria pancreatoduodenal.	Cualitativa	Presente Ausente.
Reforzamiento de la lesión con el medio de contraste	Se evalúa en la fase arterial y venosa las lesiones de la ampolla de váter a estudiar y se observa el realce	Cualitativa	Ausente Hiperdensa.
Metástasis	En estudio tomográfico se evaluara la extensión tumoral locorregional y a distancia.	Cualitativa	Si No Y donde son las metástasis.
Estadio de la enfermedad	Según los hallazgos se clasificarán según a AJCC.	Cualitativa	Estadios. 0, IA, IB, IIA, IIB, III Y IV.

Descripción de la obtención de la información y metodología requerida

Se realizó la revisión de reportes del servicio de patología con diagnósticos de neoplasia de la ampolla de Váter, adenocarcinoma de la ampolla de Váter y los estudios tomográficos en el sistema PACS – RIS de reportes de patología en el

periodo de enero del 2010 a diciembre del año 2015. Se llenó una base de datos según las variables seleccionadas (hoja de datos anexa)

Aspectos éticos y de bioseguridad.

Estudio retrospectivo, clasificado como investigación sin riesgo para el paciente. Los autores damos testimonio que, al manejar información retrospectiva, se cumple con los aspecto éticos de privacidad, confidencialidad, además que la información se utilizará para fines académicos y de investigación.

Relevancia y expectativas.

Realizar la publicación del artículo original en una revista internacional indizada categoría III de la CCINSHAE.

Los resultados de este trabajo se presentan como tesis para titulación de la especialidad en imagenología diagnóstica y terapéutica.

Los resultados de este trabajo se presentarán en un congreso en formato de cartel en un congreso nacional o internacional de la especialidad.

Recursos materiales.

Formatos de captura de la información. Computadora personal. Programa Microsoft® Office Word 2007, Microsoft® Office Excel 2007. Expedientes clínicos. Programa SPSS para análisis estadístico.

Estación de trabajo con acceso al sistema PACS-RIS, en la unidad de Radiología e imagen (207).

RESULTADOS

Dentro de las variables socio demográficas se identificó en este estudio que en el estudio que el 58% correspondían a mujeres y el 42% a hombres.

La edad promedio para los hombres fue de 58.6 años y para mujeres de 55.8 años. De todos los 76 pacientes que consultaron y recibieron manejo quirúrgico por síndrome icterico y sospecha de ampuloma vs Cáncer de páncreas solo 24 de ellos tuvieron reporte histopatológico de adenocarcinoma ampular acorde con la literatura mundial.

Los procedimientos quirúrgicos de los cuales se obtuvieron las piezas estudiadas en patología fueron biopsias, Whipple, Pancreatoduodenectomía, pancreatectomía subtotal, pancreatectomía parcial.

El subtipo histológico más frecuente encontrado en el periodo estudiado fue el adenocarcinoma moderadamente diferenciado.

La dilatación del conducto biliar común presento rangos comprendidos desde los 4 mm hasta los 20 mm, identificándose la mayor dilatación en un patrón infiltrante que correspondió a subtipo pancreatobiliar.

En un 30% de las tomografías evaluadas se observaba colapso de la segunda porción del duodeno.

DISCUSIÓN

En el periodo comprendido entre el 2010 al 2015 en los reportes de patología del Hospital General de México, se revisaron 76 piezas patológicas obtenidas de diferentes procedimientos como biopsias pancreáticas, biopsias de vías biliares, Whipple, pancreatoduodenectomía, pancreatectomía subtotal, pancreatectomía parcial, de las cuales el procedimiento más realizado fue el Whipple, siendo la ictericia el síntoma principal por el cual consultó el paciente a la institución como punto central en la orientación de estudios complementarios para determinar una etiología, dentro de las múltiples etiologías la patología tumoral ocupa el primer lugar en pacientes mayores de 50 años y en este estudio en particular el adenocarcinoma ampular fue el objeto del estudio.

La diferencia entre los dos tipos histológicos de adenocarcinomas fue descrita por primera vez en 1994 por Kimura et, al. Esta diferenciación tiene implicaciones pronósticas para el paciente, siendo el de peor pronóstico el subtipo intestinal por la diseminación, crecimiento y reacción desmoplásica.

Estos hallazgos han sido posibles por el desarrollo tecnológico en las imágenes diagnósticas como la tomografía multicorte helicoidal que actualmente tiene un rol importante en el diagnóstico oportuno de las neoplasias de la vía biliar, páncreas, hígado y ampula porque patologías en estos niveles anatómicos pueden presentar la misma sintomatología. Es bien conocido que cuando se está en la búsqueda de una patología en el confluente bilio—pancreático, en la ampula o el duodeno la tomografía multicorte apoya el diagnóstico local como la estadificación. En este estudio la patología más frecuente fue el adenocarcinoma ampular moderadamente diferenciado en el 62% de los pacientes seguido de 12% de adenocarcinoma bien diferenciado y de estos solo el 20% corresponden a adenocarcinomas subtipo intestinal siendo solo en contraste con otros estudios donde los dos subtipos histológicos mas frecuentes fueron el intestinal y el pancreatobiliar; teniendo en cuenta que la correlación del patrón por imagen de cada subtipo histológico tiene características propias las cuales para poder ser identificadas en el estudio de tomografía requieren una adecuada adquisición de la imagen y posproceso, siendo

este factor en el presente estudio una limitante para la valoración de la papila duodenal ya que en más del 30% de los estudios tomográficos no se contaba con una adecuada preparación consistente en la no adecuada distensión de la segunda porción del duodeno o colapso de la misma que no permitía una óptima valoración de la papila, esto limitando la valoración del patrón nodular o infiltrante de los adenocarcinomas ampulares, teniendo en cuenta la anterior consideración en nuestro estudio se observó que el 50% tenía una morfología nodular y un 41% tenía morfología infiltrativa, con una correlación del 20% con el subtipo intestinal. La dilatación del conducto biliar común y del conducto pancreático principal es una característica por imagen que comparten ambos subtipos histológicos. La amputación del conducto biliar común y del conducto pancreático principal es más frecuente en el subtipo pancreatobiliar. Al evaluar la infiltración al surco duodeno-pancreático el subtipo pancreatobiliar infiltrativo es el más frecuente. Las estructuras vasculares como la arteria pancreático-duodenal solo se observaron intiltradas en el 20% de los casos observados, el resto de las estructuras vasculares como son la arteria mesentérica superior, la vena porta y la vena mesentérica superior no presentaron infiltración al momento de este estudio en comparación con estudios realizados en adenocarcinoma de páncreas donde se observa más infiltración vascular arterial siendo este un criterio importante de reseccabilidad. La enfermedad metastásica solo se observó en el 20% de los estudios con subtipo moderadamente diferenciado y a distancia solo en uno de los pacientes localizada en el hígado.

La estadificación identificó que el 33% se diagnosticaron es estadio clínico IB y el resto con un porcentaje del 16% para estadios IIB, IIA y IV.

Acorde con la literatura mundial se observó que escaso realce con la aplicación del medio de contraste.

Este estudio tuvo limitaciones dado por que el sistema PACS – RIS solo tiene archivo radiológico a partir del año 2011 y porque el protocolo de adquisición de los estudios con sospecha diagnóstica de ampuloma no distienden adecuadamente el duodeno.

CONCLUSIONES

La tomografía multicorte con reconstrucciones multiplanares o posproceso constituye una importante herramienta de imagen diagnóstica en la detección, estadificación y planeación quirúrgica en los pacientes con diagnóstico de ampuloma, permitiendo una aproximación diagnóstica a los subtipos histológicos intestinal o pancreatobiliar.

Se debe considerar la realización de una adecuada preparación de los pacientes previos a la adquisición del estudio tomográfico para evitar así los falsos negativos o falsos positivos por la ausencia de distensión de la segunda porción del duodeno. La histología de la mayoría de los tumores ampulares en nuestra institución no tuvieron una adecuada diferenciación en subtipo intestinal o pancreatobiliar predominando el tipo adenocarcinoma moderadamente diferenciado.

La ictericia es un síndrome clínico que se beneficia de la modalidad multicorte, multidetector de la tomografía computada helicoidal tanto en la fase simple como contrastada.

La dilatación del conducto biliar común y el conducto pancreático principal es un hallazgo imagenológico que comparten ambas estirpes histológicas.

REFERENCIAS

1. Yamanaka T, Araki K, Ishii N, Tsukagoshi M, Igarashi T, Watanabe A, et al. Carcinoma of the Papilla of Vater after Diversion Operation for Pancreaticobiliary Maljunction. *Case Rep Gastroenterol*. 2017;11(2):265-70.
2. Yeh R, Steinman J, Luk L, Kluger MD, Hecht EM. Imaging of pancreatic cancer: what the surgeon wants to know. *Clin Imaging*. 2017;42:203-17.
3. Nikolaidis P, Hammond NA, Day K, Yaghmai V, Wood CG, 3rd, Mosbach DS, et al. Imaging features of benign and malignant ampullary and periampullary lesions. *Radiographics*. 2014;34(3):624-41.
4. Chang S, Lim JH, Choi D, Kim SK, Lee WJ. Differentiation of ampullary tumor from benign papillary stricture by thin-section multidetector CT. *Abdom Imaging*. 2008;33(4):457-62.
5. Chung YE, Kim MJ, Park MS, Choi JY, Kim H, Kim SK, et al. Differential features of pancreatobiliary- and intestinal-type ampullary carcinomas at MR imaging. *Radiology*. 2010;257(2):384-93.
6. al. JAAe. Adenocarcinoma de la ampolla de Vater. A proposito de un caso. *Revista Médica Electrónica* 2010;32(5) Hospital Militar Docente Dr Mario MUñoz Monroy. 2010(seriada en línea 2010:32(5)).
7. Kim JH, Kim MJ, Chung JJ, Lee WJ, Yoo HS, Lee JT. Differential diagnosis of periampullary carcinomas at MR imaging. *Radiographics*. 2002;22(6):1335-52.
8. Sarmiento JM, Nagomey DM, Sarr MG, Farnell MB. Periampullary cancers: are there differences? *Surg Clin North Am*. 2001;81(3):543-55.
9. Goodman MT, Yamamoto J. Descriptive study of gallbladder, extrahepatic bile duct, and ampullary cancers in the United States, 1997-2002. *Cancer Causes Control*. 2007;18(4):415-22.
10. Yeo CJ, Cameron JL, Sohn TA, Lillemoe KD, Pitt HA, Talamini MA, et al. Six hundred fifty consecutive pancreaticoduodenectomies in the 1990s: pathology, complications, and outcomes. *Ann Surg*. 1997;226(3):248-57; discussion 57-60.
11. Granata V, Fusco R, Catalano O, Setola SV, de Lutio di Castelguidone E, Piccirillo M, et al. Multidetector computer tomography in the pancreatic adenocarcinoma assessment: an update. *Infect Agent Cancer*. 2016;11:57.
12. Dedushi K, Kabashi S, Mucaj S, Hasbahta G, Ramadani N, Hoxhaj A. Imaging Characteristics and Prevalence of Pancreatic Carcinoma in Kosovo During 2011-2015 - Diagnostic Method as Choice. *Acta Inform Med*. 2016;24(3):162-7.
13. Ducreux M, Cuhna AS, Caramella C, Hollebecque A, Burtin P, Goere D, et al. Cancer of the pancreas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2015;26 Suppl 5:v56-68.
14. al Be. Structured Reporting of Multiphasic CT for Pancreatic Cancer Potential Effect on Staging and Surgical Planning. *Radiology*. 2015;274:464-72.
15. Semelka RC, Escobar LA, Ansari NA, Semelka CTA. Magnetic Resonance Imaging of Adenocarcinoma of the Pancreas. 2014:209-31.
16. Kimura k PB. Tumores periampulares. *Anales de Radiología México*. 2013;2:95-104.

17. Buck JL, Elsayed AM. Ampullary tumors: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 1993;13(1):193-212.
18. Klauss M, Stiller W, Pahn G, Fritz F, Kieser M, Werner J, et al. Dual-energy perfusion-CT of pancreatic adenocarcinoma. *Eur J Radiol*. 2013;82(2):208-14.
19. Mileto A, Mazziotti S, Gaeta M, Bottari A, Zimbaro F, Giardina C, et al. Pancreatic dual-source dual-energy CT: is it time to discard unenhanced imaging? *Clin Radiol*. 2012;67(4):334-9.
20. Alessandrino F, Ivanovic AM, Yee EU, Radulovic D, Souza D, Morteale KJ. MDCT and MRI of the ampulla of Vater. Part I: technique optimization, normal anatomy, and epithelial neoplasms. *Abdom Imaging*. 2015;40(8):3274-91.
21. Alessandrino F, Souza D, Ivanovic AM, Radulovic D, Yee EU, Morteale KJ. MDCT and MRI of the ampulla of Vater. Part II: non-epithelial neoplasms, benign ampullary disorders, and pitfalls. *Abdom Imaging*. 2015;40(8):3292-312.
22. Ivanovic AM, Alessandrino F, Maksimovic R, Micev M, Ostojic S, Gore RM, et al. Pathologic Subtypes of Ampullary Adenocarcinoma: Value of Ampullary MDCT for Noninvasive Preoperative Differentiation. *AJR Am J Roentgenol*. 2017;208(3):W71-W8.
23. Kim M, Jung YY, You M-W, Kim DH, Lee WM, Choi YS. Imaging Findings of Signet Ring Cell Carcinoma of the Ampulla of Vater: A Case Report. *Journal of the Korean Society of Radiology*. 2015;72(6):381.
24. Shen YN, Bai XL, Li GG, Liang TB. Review of radiological classifications of pancreatic cancer with peripancreatic vessel invasion: are new grading criteria required? *Cancer Imaging*. 2017;17(1):14.
25. Patel BN, Thomas JV, Lockhart ME, Berland LL, Morgan DE. Single-source dual-energy spectral multidetector CT of pancreatic adenocarcinoma: optimization of energy level viewing significantly increases lesion contrast. *Clin Radiol*. 2013;68(2):148-54.
26. Shrikhande SV, Barreto SG, Goel M, Arya S. Multimodality imaging of pancreatic ductal adenocarcinoma: a review of the literature. *HPB (Oxford)*. 2012;14(10):658-68.
27. al. Je. Added Value of diffusion-weighted MR Imaging in the diagnosis of Ampullary Carcinoma. *Radiology*. 2013;266(2):491-501.
28. Watanabe M. Carcinoma of the papilla of Vater following treatment of pancreaticobiliary maljunction. *World Journal of Gastroenterology*. 2009;15(48):6126.

Anexo 1.

Instrumento de recolección de la información.

Id –ecu	
Nombre	
Edad	
Género	
Ictericia	
Tipo de cáncer	
Tipos de ampuloma	
Morfología de la lesión	
Morfología papilar	
Cbc amputado	
Infiltración ductal, cpp amputado	
Dilatación del cbc	
Dilatación máxima del cbc	
Infiltración del surco duodenopancreático	
Encasillamiento vascular de la arteria pancreatoduodenal	
Encasillamiento de la arteria mesentérica superior.	
Encasillamiento de la vena mesentérica superior	
Enfermedad venosa de la porta	
Realce de la lesión	
Presencia de metástasis	

Metástasis a distancia	
Metástasis hepáticas	
Metástasis pulmonares	
Carcinomatosis peritoneal	
Linfonodos	
Metástasis regionales.	
TNM	

Anexo 2.

Glosario de términos

Término	Definición
Ampolla de Vater	Estructura anatómica donde confluyen el conducto biliar común y el conducto pancreático principal en la papila mayor duodenal.
Lesiones ampulares:	Lesión tumoral intrínseca de la ampulla, lesiones que infiltran algún segmento del árbol biliar de tipo inflamatorio, congénito o neoplásico.
Adenocarcinoma de la ampolla de Váter:	Es un tipo raro de neoplasia maligna que emerge del epitelio biliar distal de la ampolla de Vater. Casi siempre son lesiones de localización central que provocan procesos obstructivos de la vía biliar causando ictericia como síntoma principal.
Tomografía computarizada Multidetector:	Es una técnica de imagen que utiliza rayos X para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos con fines diagnósticos y puede llevar medio de contraste endovenosos.
Ictericia:	Coloración amarillenta de la piel y mucosas debido al aumento de la bilirrubina.
Sistema PACS –RIS:	Sistema de almacenamiento digital, transmisión y descarga de imágenes radiológicas de cualquier modalidad diagnóstica, así como digitalización de las imágenes. Los sistemas PACS se componen de partes software y hardware que obtienen las distintas imágenes. Las imágenes son transferidas a una estación de trabajo para su visualización y emisión de informes radiológicos.

Anexo 3.

Revisión sistemática de artículos seleccionados.

Año	Autor	Título del artículo	Pacientes	Tipo de estudio
2017	Aleksandar M. Ivanovic et al.	Pathologic subtypes of ampullary Adenocarcinoma: Value of Ampullary MDCT for Noninvasive preoperative differentiation. AJR	32	Retrospectivo
2016	Zheng Wang et al.	Experience in clinical diagnosis and treatment of duodenal tumors. MOLECULAR AND CLINICAL ONCOLOGY 5:731-739, 2016	24 tumores ampulares.	Retrospectivo.
2015	Minchul Kim, Md et-al	Imaging Findings of signet Ring Cell Carcinoma of the ampulla of Vater: A case report. J KOREAN SOC RADIOL 2015;72(6):381-384	1	A case Report.
2014	Paul Nikolaidis, Nancy A. Hammond, Kevin Day	Imaging features of benign and malignant Ampullary and periampular lesions. RSNA	Review	Review.
2013	Pozzo-Salvatierra y Kimura -Fujikami	Tumores ampulares. ANALES DE RADIOLOGIA. MÉXICO.	Artículo de revisión	Artículo de revisión.
2012	T seufferlein et al.	Pancreatic adenocarcinoma: clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up	Clínical practice guidelines	Clínical practice guidelines.
2012	Kyung Mi Jang et al.	Added value of Diffusion – Weighted MR imaging in the diagnosis of Ampullary Carcinoma.	39 pacientes	29 pacientes con obstrucción maligna ampular y 39 con obstrucción benigna.