



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

11224



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL
"DR. FERNANDO QUIRÓZ GUTIÉRREZ"**

**FACTORES DE RIESGO Y MORBIMORTALIDAD DE
PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO DE WHIPPLE
QUE FUERON INGRESADOS A LA UNIDAD DE TERAPIA
INTENSIVA DEL HOSPITAL GENERAL FERNANDO QUIRÓZ
GUTIÉRREZ, EXPERIENCIA DE 5 AÑOS**

TESIS DE POSGRADO

**PARA OBTENER EL DIPLOMADO EN:
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO
CRÍTICO ADULTO**

**P R E S E N T A:
DR. ROMAN CANO ZAPATA**

MÉXICO, D. F. 2005

0351538



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ
ISSSTE



TESIS DE POSGRADO

.....
DR. WILFREDO JIMÉNEZ HERNÁNDEZ
COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

.....
DR. SERGIO VALDERRAMA DE LEON
PROFESOR TITULAR DE MEDICINA CRÍTICA

.....
DR. PEDRO GARCÍA BALBUENA
ASESOR DE TESIS



.....
DR. ROMAN CANO ZAPATA
RESIDENTE DE TERAPIA INTENSIVA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Roman Cano Zapata

FECHA: 28/09/05
FIRMA: [Signature]

Agradecimientos:

A Dios por ser todo poderoso y darme
Vida para concretar mis metas.

A mi esposa quien me ha dado
Su apoyo y amor incondicional.

A mi padre (qpd) y madre quienes
Supieron guiarme en el camino de la vida.

A mis maestros, en especial al Dr. García,
Por sus invaluable enseñanzas y amistad.

INDICE

RESUMEN.....	4
PROBLEMA.....	5
HIPOTESIS.....	5
ANTECEDENTES.....	6
OBJETIVOS.....	9
DISEÑO ESTADISTICO.....	14
RESULTADOS.....	17
DISCUSION.....	19
CUADROS ESTADISTICOS.....	20
CONCLUSIONES.....	28
BIBLIOGRAFIA.....	30

RESUMEN CLINICO

Introducción: El cáncer pancreático es una enfermedad rápidamente mortal, aún a pesar de un manejo quirúrgico agresivo. La morbimortalidad postquirúrgica es alta posterior a un procedimiento de Whipple. La meta del estudio fue evaluar los factores de riesgo para las complicaciones postquirúrgicas en los pacientes que son ingresados a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI).

Diseño del estudio: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional usando expedientes del archivo clínico de pacientes que fueron sometidos a procedimiento de Whipple en el periodo comprendido de 1° Marzo 2000 al 1° Marzo del 2005.

Resultados: Se ingresaron 9 pacientes al estudio, 1 fue excluido por estar el expediente depurado. El porcentaje por sexo fue de 55% para el femenino y el 45% para el masculino. La edad promedio fue de 68.22 años con una desviación estándar de (DE) 9.601 y un Intervalo de Confianza al 95% de confiabilidad (IC 95%) de 6.273. Las enfermedades concomitantes más frecuentemente encontradas fueron Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)/HAS con 33.5% respectivamente, seguida de DM2 con 11%, DM2 y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) 11% y sin ninguna enfermedad concomitante en 11%. El diagnóstico preoperatorio fue cáncer de cabeza de páncreas en 55.5% y cáncer de ámpula de Vater en 44.5%. El tiempo quirúrgico en horas promedio fue de 11.33 con DE 1.414 y un IC 95% 0.923. El APACHE II a su ingreso a la UTI fue en promedio de 30.555 puntos con una DE 9.527 y un IC 95% 6.224, los días de estancia en UTI promedio fue de 2.66 con una DE 1.658 y un IC 95% 1.083, las causas de defunción fueron choque hipovolémico en 76.5% otras causas 33.5%.

Conclusiones: Los factores de riesgo más importantes encontrados para un mal pronóstico del paciente sometido a procedimiento de Whipple son sexo femenino, edad mayor a 70 años, un tiempo quirúrgico mayor a 10 horas, con diagnóstico preoperatorio de cáncer de cabeza de páncreas, con antecedentes de HAS, con APACHE II de ingreso a UTI alto, disminución del tiempo de estancia en la UTI y muerte principalmente por choque hipovolémico, el cual fue de etiología múltiple pero no relacionado con la técnica quirúrgica.

1. Problema:

El procedimiento de Whipple esta indicado cuando hay enfermedades pancreaticoduodenales severas. La morbimortalidad es aún relativamente alta posterior a la realización del procedimiento quirúrgico, aún en la unidad de terapia intensiva, relacionado principalmente sobre factores de riesgo potenciales y las complicaciones postoperatorias.

¿Cuáles son los factores de riesgo de los pacientes sometidos a procedimiento de Whipple, sus complicaciones y su morbimortalidad, ingresados a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital General Fernando Quiroz Gutiérrez en el periodo comprendido del 1° Marzo del 2000 al 1° Marzo del 2005?

2. Hipótesis:

La tasa de morbimortalidad de pacientes sometidos a procedimiento de Whipple y que ingresan a la Unidad de Terapia Intensiva está íntimamente relacionada a los factores de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias.

3. Antecedentes:

FACTORES DE RIESGO Y MORBIMORTALIDAD DE PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO DE WHIPPLE QUE FUERON INGRESADOS A LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL GENERAL FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ, EXPERIENCIA DE 5 AÑOS.

En años recientes, la pancreaticoduodenectomía (procedimiento de Whipple), ha sido utilizada para reseca una variedad de enfermedades malignas y benignas del páncreas y la región periampular, incluyendo lesiones pancreaticoduodenales severas postraumáticas^(1,10). El procedimiento de Whipple ofrece al paciente la única oportunidad de curarse de dichas enfermedades⁽¹⁾. Walter Kausch⁽²⁾ realizó la primera pancreaticoduodenectomía en Berlín en 1912 con buenos resultados, sin embargo, Allen Whipple⁽³⁾ y cols introdujeron y popularizaron la cirugía en Estados Unidos de América en 1935, y en el año de 1945, introdujeron la anastomosis pancreaticoyeyunal. El procedimiento de Whipple ha estado asociado a una mortalidad alta hasta del 25%, por lo que llevó a algunos cirujanos a su abandono.

La mortalidad después del procedimiento de Whipple ha disminuido marcadamente en las últimas décadas⁽⁴⁾. Los avances en las técnicas quirúrgicas y los cuidados postoperatorios en la UTI han llevado a un incremento en la frecuencia de cirugías pancreáticas con una disminución importante de la mortalidad hasta del 3-10% pero con un aumento en la morbilidad del 30 al 40% en hospitales con poca experiencia en este tipo de procedimientos^(4,5,9). Las complicaciones postquirúrgicas son numerosas y se clasifican en localizadas y generales⁽⁹⁾.

El procedimiento de Whipple altera radicalmente la organización anatómica del páncreas y del intestino, permitiendo un contacto inadecuado entre el jugo pancreático y las

enzimas intestinales activas⁶⁰. Las secreciones exócrinas del páncreas que se fugan del remanente del órgano tienen el potencial de causar serias complicaciones, generalmente este proceso lleva a la formación de fistulas con varias secuelas sépticas, incluyendo choque séptico, hemorragias que comprometen la vida, y falla multi orgánica. Las enzimas activas pueden digerir los tejidos adyacentes causando una inflamación severa así como necrosis o liquefacción intrapancreática, de la región peripancreática o de la cavidad abdominal.

La incidencia de formación de fistula pancreática y/o fuga anastomótica pancreática después del procedimiento de Whipple es del 8 al 19%⁶⁰ y una vez que ocurre dicha fistula, la mortalidad asociada es muy alta, del 8 al 40%^{60,7} aún en centros de cirugía hepatobiliar.

La hemorragia es otra de las complicaciones frecuentes de morbi mortalidad elevada en el postquirúrgico⁶⁰. La hemorragia ocurre 5 días posteriores a la cirugía y está asociada a una mayor morbi mortalidad debido a que el diagnóstico es difícil y la hemorragia es abrupta⁶⁰. Estas complicaciones están asociadas a factores de riesgo, incluyendo la causa de la cirugía, la técnica quirúrgica, el estado nutricional, edad y estado de salud previo⁶⁰. Dentro de estos factores de riesgo se encuentra la falla renal aguda prequirúrgica, la cual puede ser de causas diversas como la misma afección pancreática, por deshidratación. La edad del paciente está en relación a las enfermedades concomitantes previas, ya sea por enfermedades crónico degenerativas o inmunológicas, aunque algunos estudios no reportan diferencias significativas⁶⁰. Algunos reportes de estudios multicéntricos señalan factores de riesgo relacionados con las complicaciones y la disminución de la tasa de mortalidad una vez que se han mejorado las técnicas quirúrgicas, los cuidados postoperatorios dentro de la UTI y la mejor selección de pacientes que serán sometidos a procedimiento de Whipple, lo que conlleva a un aumento en la tasa de morbilidad^{60,9}.

La UTI es un área de concentración de enfermos en estado crítico, en peligro inminente de perder la vida por alteración de una o varias de sus funciones vitales, que requieren de una conducta multidisciplinaria para proporcionar técnicas de reanimación y de apoyo órgano-funcional en órganos vitales. Su objetivo es disminuir la morbimortalidad

y acortar el tiempo crítico. Los criterios de ingreso a la UTI se clasifican en prioridades, considerando dentro de la prioridad I a aquellos pacientes inestables que requieren de monitoreo y/o tratamiento que no puede darse fuera de la UTI, apoyo mecánico ventilatorio, uso de drogas vasoactivas, pacientes en estado de choque, falla respiratoria o bien postquirúrgicos complicados^(11,12). Ya dentro de la UTI, se realizan escalas pronósticas, utilizando en nuestro servicio APACHE II, SOFA, MARSHALL, cuando así son requeridas.

La meta de nuestro estudio es analizar las complicaciones posteriores al procedimiento de Whipple y los factores de riesgo asociados a la mortalidad, en la UTI del Hospital General Fernando Quiroz Gutiérrez, en un periodo de 5 años.

4. Objetivos

Principal

1.- Conocer los factores de riesgo de los pacientes sometidos a procedimiento de Whipple y su relación con la morbimortalidad postquirúrgica en la Unidad de Terapia Intensiva

Específicos:

- 1.- Conocer el porcentaje de complicaciones postquirúrgicas
- 2.- Determinar la mortalidad relacionada directamente al tratamiento quirúrgico
- 3.- Determinar la experiencia del procedimiento de Whipple en el Hospital General Fernando Quiroz Gutiérrez.

5. Justificación:

El procedimiento de Whipple representa un tratamiento quirúrgico definitivo para varias enfermedades pancreáticas y peripancreáticas, sin embargo las complicaciones postoperatorias son diversas y conllevan cuando se presentan a una morbimortalidad alta, por lo que los cuidados en la unidad de terapia intensiva llevarán a una mejor evolución clínica de dichos pacientes ya que se tiene una vigilancia y monitoreo estrecho en caso de que se presentaran complicaciones potencialmente letales, como lo es el choque séptico, hemorrágico o bien la falla orgánica múltiple.

En nuestra unidad se lleva acabo dicho procedimiento por parte del servicio de cirugía general y debido a que son cirugías prolongadas, que pueden llevar a alteraciones hemodinámicas, requerir de apoyo mecánico ventilatorio, nutricional y en su caso control de fallas orgánicas agudas o crónico agudizadas, requieren evidentemente de cuidados

postoperatorios en la Unidad de Terapia Intensiva, lo que nos hace reconocer los factores de riesgo de cada paciente y poder limitar sus complicaciones para disminuir en lo posible la tasa de morbimortalidad. Consideramos que, al igual que en la literatura, hay disminución de la mortalidad con aumento de la morbilidad, reconocer a los pacientes que tendrán mayores complicaciones y dar manejo profiláctico cuando se requiera y con esto continuar con tratamientos quirúrgicos en nuestra unidad hospitalaria, principalmente de padecimientos malignos pancreáticos o peripancreáticos y darles una mejor calidad de vida.

6. Diseño:

Forma previamente definida, en la que los elementos serán sujetos a las condiciones establecidas en el estudio.

6.1 Tipo de investigación:

6.1.1. Observacional	(xxx)	Experimental	()
6.1.2. Longitudinal	()	Transversal	(xxx)
6.1.3. Prospectiva	()	Retrospectiva	(xxx)
6.1.4. Descriptiva	(xxx)	Comparativa	()
6.1.5. Abierta	()	A ciegas	()

6.2 Grupos de estudio.

Pacientes sometidos a procedimiento de Whipple e ingresados a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital General Fernando Quiroz Gutiérrez en el periodo comprendido del 1° Marzo del 2000 al 1° Marzo del 2005.

6.2.1. Grupo problema:

Pacientes sometidos a procedimiento de Whipple que son ingresados a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital General Fernando Quiroz Gutiérrez en el periodo comprendido del 1° Marzo del 2000 al 1° Marzo del 2005.

6.2.2. Grupo testigo:

No se requiere

6.2.2.1. Tamaño de la muestra.

Todo paciente que ingrese a la Unidad de Terapia Intensiva proveniente del servicio de cirugía general/quirófano y que haya sido sometido a procedimiento de Whipple, en el periodo comprendido del 1° de Marzo del 2000 al 1° de Marzo del 2005.

6.2.2.2. Criterios de inclusión.

- 1.- Se incluyen a todos los pacientes mayores de 18 años sometidos a procedimiento de Whipple y que en el postoperatorio ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Fernando Quiroz Gutiérrez durante el periodo comprendido del 1° Marzo del 2000 al 1° Marzo del 2005
- 2.- Pacientes de ambos sexos
- 3.- Pacientes que hayan completado los requisitos de la hoja de recolección de datos

6.2.2.3. Criterios de exclusión.

- 1.- Pacientes sometidos a procedimiento de Whipple antes del 1° Marzo del 2000 y/o después del 1° Marzo del 2005.
- 2.- Pacientes que sean readmitidos en la UTI
- 3.- Pacientes mayores de 18 años sometidos a procedimiento de Whipple en el periodo del 1° Marzo del 2000 al 1° Marzo del 2005 y que no ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital General Fernando Quiroz Gutiérrez.
- 4.- Pacientes menores de 18 años de edad.
- 5.- Pacientes que fueron trasladados a otra unidad hospitalaria

6.2.2.4. Criterios de eliminación.

- 1.- Expedientes que no se encuentren en el archivo clínico del Hospital Fernando Quiroz Gutiérrez.
- 2.- Expedientes que se encuentren incompletos y no cumplan con los requisitos de la hoja de recolección de datos.

6.3. Cédula de recolección de datos (Adjuntar)

bre	Expediente	Sexo	Edad	Fecha Ingreso	Fecha Egreso	E I H	Defunción	Mejoría	APACHE II	Diagnóstico preoperatorio	Enfermedades concomitantes	Medicación preoperatoria	Tiempo quirúrgico

EIH: estancia intra hospitalaria

6.4. Descripción general del estudio.

Se realizará un estudio retrospectivo con revisión de expedientes obtenidos del archivo clínico del Hospital General Fernando Quiroz Gutiérrez de pacientes mayores de 18 años que hayan sido intervenidos quirúrgicamente con el procedimiento de Whipple y que hayan estado ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva en el periodo comprendido del 1° Marzo del 2000 y el 1° Marzo del 2005, se utilizará una cédula para la recolección de datos.

6.5. Calendario de actividades (cronograma) adjuntar.

	02-mayo 01-Julio	01-julio 01-agosto	02-agosto 15-agosto	02-15 de agosto	15-31 de agosto	15-31 agosto	02 de septiembre
PLANEACION							
REVISION DE DATOS OBTENIDOS							
ANALISIS ESTADISTICO							
PRES. TABULAR GRAFICAS							
DESCRIPCION Y ANALISIS							
ELABORACION DE INFORME TECNICO FINAL							

6.6. Análisis de datos.

El análisis de resultados se realizará mediante cuadros y gráficas en donde se determinarán frecuencia y porcentaje para variables nominales, para variables numéricas se determinará media y desviación estándar, se tomo como prueba de inferencia estadística la prueba de Wilcoxon tomando como significativo una $P < 0.5$.

6.7. Métodos matemáticos para el análisis de los datos

6.7.1. Chi cuadrada (X^2). Para comparar proporciones entre dos o más grupos ()

6.7.2. "t" de Student. Para comparar promedios entre dos grupos ()

6.7.3. Análisis de varianza. Para comparar promedios entre más de dos grupos ()

6.7.4. Coeficiente de correlación. Para determinar el grado de asociación entre dos variables ()

6.7.5. Tablas actuariales de sobrevivencia. Para poder pronosticar la esperanza de vida (xx)

6.7.6. Otros especificar.

7. Recursos.

7.1. Humanos. Personal necesario para apoyar la investigación.

Médico residente

Médico asesor

7.2. Físicos. Equipo necesario para el desarrollo de la investigación.

Expedientes clínicos

Cédula de recolección de datos

8. Financiamiento.

8.1. Costo de la investigación. Recursos financieros necesarios para realizar la investigación.

No se requiere dado las características del estudio.

8.2. Especificar patrocinadores. Anexar carta (s) compromiso (s).

No se requiere en este tipo de estudio

9. Aspectos Éticos.

No se requiere dadas las características del estudio.

RESULTADOS

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal, transversal, se obtuvieron datos a través de expedientes del archivo clínico del Hospital General Fernando Quiroz Gutiérrez de pacientes sometidos a procedimiento de Whipple en el periodo comprendido del 1° Marzo del 2000 al 1° Marzo del 2005, encontrando en la libreta de egresos de la UTI 10 expedientes, de los cuales 1 fue excluido por estar depurado. Ingresaron al estudio 9 pacientes que completaron todos los datos requeridos de la cédula de encuesta. En primera instancia se da un reporte general de las características de cada paciente y posteriormente se reajustan los resultados para cada una de las variables utilizadas.

De los 9 pacientes ingresados al estudio, el porcentaje por sexo fue de 55% para el femenino y el 45% para el masculino. La edad promedio fue de 68.22 años con una desviación estándar de (DE) 9.601 y un Intervalo de Confianza al 95 % de confiabilidad (IC 95%) de 6.273. Las enfermedades concomitantes más frecuentemente encontradas fueron Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)/HAS con 33.5% respectivamente, seguida de DM2 con 11%, DM2 y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) 11% y sin ninguna enfermedad concomitante en 11%. El diagnóstico preoperatorio fue cáncer de cabeza de páncreas en 55.5% y cáncer de ampulla de Vater en 44.5%. El tiempo quirúrgico en horas promedio fue de 11.33 con DE 1.414 y un IC 95% 0.923. El APACHE II a su ingreso a la UTI fue en promedio de 30.555 puntos con una DE 9.527 y un IC 95% 6.224, los días de estancia en UTI promedio fue de 2.66 con una DE 1.658 y un IC 95% 1.083, las causas de defunción fueron choque hipovolémico en 76.5% otras causas 33.5%. (Cuadro 1).

Los resultados ajustados por sexo encontramos que la edad en años promedio no hubo diferencia, en el sexo femenino 68.22 y en el masculino 68.25 siendo no significativo (Wilcoxon $p > .05$), estancia hospitalaria en la UTI para el sexo femenino fue de 1.8 días, para el sexo masculino de 3.75 días, siendo no significativo (Wilcoxon $p > .05$), el APACHE II promedio en puntos para el sexo femenino fue de 34.2, para el masculino de 26 siendo no significativo (Wilcoxon $> .05$) y el tiempo quirúrgico en horas para el sexo femenino de 11.6, para el masculino de 11, no significativo (Wilcoxon $p > .05$). Las causas de defunción en el sexo femenino fueron 60% para choque hipovolémico vs 75% para el sexo masculino, y otras causas de muerte 40% vs 25% para sexo femenino y masculino respectivamente. El cáncer de cabeza de páncreas fue más frecuente en mujeres 60% vs 50%, mientras que el cáncer del ampulla de Vater fue más frecuente en el sexo masculino (75% vs 60%). En las enfermedades concomitantes predominó la HAS y la HAS/DM2 en ambos sexos. (Cuadro 2).

Los resultados ajustados por edad encontramos que el 60% de mayores de 70 años fueron para el sexo femenino, el tiempo de estancia en la UTI fue mayor en aquellos pacientes menores de 70 años mientras que el puntaje de APACHE II también fue mayor en este grupo de edad (12 vs 10.5). Las muertes por choque hipovolémico fueron mayores en pacientes de más de 70 años, mientras que otras causas diferentes fueron para los menores de 70 años. El diagnóstico preoperatorio de cáncer de cabeza de páncreas fue mayor (60%)

en mayores de 70 años y las enfermedades concomitantes también predominaron en este grupo etario. (Cuadro 3)

Los resultados ajustados por tiempo de estancia hospitalaria en la UTI nos reportan que fue mayor la estancia en el sexo femenino 71%, el menor tiempo de estancia se presentó a una edad mayor con un APACHE II más alto y un tiempo quirúrgico más prolongado ($p > .05$). El tiempo de estancia menor se presentó con mayor frecuencia en las muertes producidas por choque hipovolémico y que tenían cáncer de cabeza de páncreas. Las enfermedades concomitantes más frecuentes fueron HAS en los que estuvieron menos de 2 días, así como HAS/DM2 en los que estuvieron más de 2 días. (Cuadro 4)

Los resultados ajustados por causa de defunción nos reportan que el choque hipovolémico se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino en 67%, a una mayor edad (73.33 años), un tiempo de estancia menor (1.66 días), con un APACHE II de mayor puntaje (36.6), un tiempo quirúrgico prolongado (11.66 horas) $p > .05$. También se presentó con mayor frecuencia en aquellos pacientes con diagnóstico de cáncer de cabeza de páncreas y que tenían HAS, DM2/HAS y DM2/EPOC. (Cuadro 5)

Los resultados ajustados al puntaje de APACHE II documenta que es mayor en el sexo femenino, está relacionado con una estancia hospitalaria menor (1.75 días), un tiempo quirúrgico más prolongado (11.75 horas) y una edad promedio mayor ($p > .05$). Los pacientes con diagnóstico de ingreso de cáncer de cabeza de páncreas, con HAS y DM2/HAS tienen un puntaje de APACHE II mucho más alto. (Cuadro 6)

Los resultados ajustados a diagnóstico de ingreso que motivó el tratamiento quirúrgico, se reportó en cáncer de cabeza de páncreas y cáncer de ampulla de Vater. El cáncer de cabeza de páncreas se presentó con más frecuencia en el sexo femenino (60%), con un promedio de edad de 71.6 años, con un menor tiempo de estancia en la UTI (2.6 días), un APACHE II con menor puntaje (29.6) y con un menor tiempo quirúrgico (11.2 horas) $p > .05$. La muerte por choque hipovolémico se presentó más en los pacientes con cáncer de cabeza de páncreas y en aquellos pacientes que tenían DM2/HAS. (Cuadro 7)

Los resultados ajustados por tiempo quirúrgico se relacionan con un tiempo mayor a 10 horas en el sexo femenino (66%), en pacientes con edad promedio mayor (69.16 años), APACHE II alto (33.16 puntos), con un menor tiempo de estancia hospitalaria (2 días), HAS como enfermedad concomitante (50%). El cáncer de cabeza de páncreas requirió de menor tiempo quirúrgico que el cáncer de ampulla de Vater. El choque hipovolémico se presentó igual a cualquier tiempo quirúrgico. (Cuadro 8)

DISCUSION

El pronóstico de pacientes con cáncer pancreático continúa siendo pobre, aunque hay reportes recientes con incrementos de supervivencia, que han producido algo de optimismo⁽¹³⁾. Otros han tenido resultados más modestos. Por esta razón, decidimos determinar los factores de riesgo y la morbimortalidad de pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico con el procedimiento de Whipple en el Hospital General Fernando Quiroz Gutiérrez del ISSSTE e identificar los factores de riesgo en esta población de pacientes.

En este estudio ingresamos a 9 pacientes en un periodo de 5 años que tuvieron el diagnóstico de cáncer pancreático o de ampulla de Vater y que se sometieron a tratamiento quirúrgico con el procedimiento de Whipple y en el postoperatorio inmediato fueron ingresados a la UTI. Aunque el diagnóstico histopatológico fue adenocarcinoma pobremente diferenciado en el 80% de los casos, no se tomó en cuenta para éste estudio.

La mayoría de las series publicadas de resecciones de adenocarcinomas pancreáticos son derivadas de las experiencias de grandes hospitales. Debido a que muchas resecciones pancreáticas en Norte América son realizadas fuera de los grandes centros hospitalarios oncológicos, los reportes de experiencias multi-institucionales son menos comunes⁽⁷⁾. Se ha demostrado que el procedimiento de Whipple puede realizarse con mortalidades tan bajas como del 1% en grandes centros hospitalarios, en contraste al 10% reportados en pequeños centros hospitalarios.

En el presente estudio identificamos varios factores de riesgo independientes de los pacientes y su relación con la cirugía para la aparición de complicaciones postquirúrgicas. Como se describió recientemente en un gran estudio de Ámsterdam⁽¹³⁾, la insuficiencia renal estuvo presente en el preoperatorio y en nuestro estudio se determinó las enfermedades que están relacionadas íntimamente con una afección renal importante, como la DM2 y la HAS, siendo ésta última la que más se relacionó para un mal pronóstico.

Como se sugiere en estudios recientes, se reporta que pacientes mayores de 65 años tienen un discreto aumento en la mortalidad, siendo que en nuestro estudio estuvo relacionado con pacientes mayores a los 70 años. Aunque el sexo no está documentado como factor pronóstico, en nuestro estudio el sexo femenino es el que más se relaciona con un mal pronóstico. Así mismo el diagnóstico de cáncer de cabeza de páncreas fue el más frecuente.

Además, se documenta que el tiempo promedio para el procedimiento de Whipple es de 7 horas, en nuestro estudio fue de 11.33 horas, relacionándose con un puntaje de APACHE II alto al ingreso a la UTI. Dentro de las complicaciones más frecuentes, la hemorragia ocupa un lugar importante⁽⁹⁾ y en nuestro estudio el choque hipovolémico fue la complicación más frecuente y la mayor causa de mortalidad; la etiología del choque hipovolémico fue considerada tanto hemorrágica como no hemorrágica, condicionada por sangrado transoperatorio, hipotensión arterial sostenida, tiempo quirúrgico prolongado y pérdida de líquidos por el mismo proceso inflamatorio que ocasionó hipoxia tisular, acidosis láctica, choque persistente y muerte. Broide⁽¹⁰⁾ y Kumar⁽¹¹⁾ reportaron en sus estudios que la hipotensión arterial sostenida (fase temprana del choque) se acompaña con disfunción orgánica por depleción del flujo sanguíneo, que lleva a una disminución de la entrega de

oxígeno y eventualmente isquemia. Con una falta de oxígeno severa, aparece acidosis celular y disfunción de las bombas de iones dependientes de energía resultando en niveles citosólicos altos de calcio, y eventualmente cese de la respiración mitocondrial y muerte celular; una restauración aguda de la entrega de oxígeno puede aumentar la lesión isquémica. Se reportó un caso de tromboembolia pulmonar masiva.

Cuadro 1 Características generales

<i>Sexo</i>	<i>Porcentaje</i>		
Masculino	45%		
Femenino	55%		
<i>Diagnóstico ingreso</i>	<i>Porcentaje</i>		
Ca Cabeza Páncreas	55.5%		
Ca Ámpula Vater	44.5%		
<i>Enfermedades concomitantes</i>	<i>Porcentaje</i>		
HAS	33.5%		
HAS/DM2	33.5%		
DM2	11%		
DM2/EPOC	11%		
Ninguna	11%		
<i>Causas de muerte</i>	<i>Porcentaje</i>		
Choque hipovolémico	76.5%		
Otras causas	33.5%		
<i>Variable</i>	<i>Promedio</i>	<i>DE</i>	<i>IC al 95%</i>
Edad en años	68.22	9.601	6.273
Estancia en días	2.66	1.658	1.083
Tiempo quirúrgico en horas	11.33	1.414	0.923
APACHE II	30.555	9.527	6.224

DE: Desviación estándar

IC: Intervalo de confianza

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

Cuadro 2. Resultados ajustados por sexo

<i>Variable</i>	<i>Femenino</i>	<i>Masculino</i>	<i>Wilcoxon</i>
Edad en años	68.22	68.25	NS p> .05
Estancia en días	1.8	3.75	NS p> .05
APACHE II	34.2	26	NS p> .05
Tiempo quirúrgico en horas	11.6	11	NS p> .05
<i>Causa de defunción</i>	<i>Femenino</i>	<i>Masculino</i>	
Choque hipovolémico	60%	75%	
Otras causas	40%	25%	
<i>Diagnóstico ingreso</i>	<i>Femenino</i>	<i>Masculino</i>	
Ca cabeza páncreas	60%	50%	
Ca ampulla Vater	40%	50%	
<i>Enfermedades concomitantes</i>	<i>Femenino</i>	<i>Masculino</i>	
HAS	40%	25%	
DM2	0%	25%	
DM2/HAS	20%	50%	
DM2/EPOC	20%	0%	
Ninguna	20%	0%	

DE: Desviación estándar
 NS: no significativa

IC: Intervalo de confianza

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

Cuadro 3. Resultados ajustados por edad

<i>Variable</i>	<i>< 70 años</i>	<i>> 70 años</i>	<i>Wilcoxon</i>
Estancia en días	3.5	2	NS p> .05
APACHE II	29	31.8	NS p> .05
Tiempo quirúrgico	10.5	12	NS p> .05
Sexo	< 70 años	> 70 años	
Femenino	50%	60%	
Masculino	50%	40%	
Causa de defunción	< 70 años	> 70 años	
Choque hipovolémico	75%	60%	
Otras causas	25%	40%	
Enfermedades concomitantes	< 70 años	> 70 años	
HAS	40%	25%	
DM2	0%	25%	
DM2/HAS	20%	50%	
DM2/EPOC	20%	0%	
Ninguna	20%	0%	

DE: Desviación estándar
NS: no significativa

IC: Intervalo de confianza

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

Cuadro 4. Resultados ajustados por días de estancia en UTI

<i>Variable</i>	<i>< 2 días</i>	<i>> 2 días</i>	<i>Wilcoxon</i>
Edad en años	69	65.5	NS p> .05
APACHE II	33.85	19	NS p> .05
Tiempo quirúrgico	11.71	10	NS p> .05
Sexo	< 2 días	> 2 días	
Femenino	71%	0%	
Masculino	29%	0%	
Causa de defunción	< 2 días	> 2 días	
Choque hipovolémico	57%	100%	
Otras causas	43%	0%	
Diagnóstico ingreso	< 2 días	> 2 días	
Ca cabeza páncreas	57%	50%	
Ca ámpula Vater	43%	50%	
Enfermedades concomitantes	< 2 días	> 2 días	
HAS	41%	0%	
DM2	0%	50%	
HAS/DM2	29%	50%	
DM2/EPOC	15%	0%	
Ninguna	15%	0%	

DE: Desviación estándar
NS: no significativa

IC: Intervalo de confianza

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

Cuadro 5. Resultados ajustados por causa de muerte

<i>Variable</i>	<i>Choque hipovolémico</i>	<i>Otras causas</i>	<i>Wilcoxon</i>
Edad en años	73.33	65.66	NS p> .05
Estancia hospitalaria	1.66	3.16	NS p> .05
APACHE II	36.6	27.5	NS p> .05
Tiempo quirúrgico	11.66	11.16	NS p> .05
Sexo	Choque hipovolémico	Otras causas	
Masculino	67%	50%	
Femenino	33%	50%	
Diagnóstico ingreso	Choque hipovolémico	Otras causas	
Ca cabeza páncreas	100%	33%	
Ca ámpula de Vater	0%	67%	
Enfermedades concomitantes	Choque hipovolémico	Otras causas	
HAS	33%	33%	
DM2	0%	17%	
DM2/HAS	34%	33%	
DM2/EPOC	33%	0%	
Ninguna	0%	17%	

DE: Desviación estándar
NS: no significativa

IC: Intervalo de confianza

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

Cuadro 6. Resultados ajustados por APACHE II

<i>Variable</i>	<i>APACHE II < 30</i>	<i>APACHE II > 30</i>	<i>Wilcoxon</i>
Edad en años	69.6	66.5	NS p> .05
Estancia hospitalaria	3.4	1.75	NS p> .05
Tiempo quirúrgico	11	11.75	NS p> .05
Sexo	APACHE II < 30	APACHE II > 30	
Femenino	40%	75%	
Masculino	60%	25%	
Causa de muerte	APACHE II < 30	APACHE II > 30	
Choque hipovolémico	0%	75%	
Otras causas	100%	25%	
Diagnóstico ingreso	APACHE II < 30	APACHE II > 30	
Ca cabeza páncreas	40%	75%	
Ca ámpula Vater	60%	25%	
Enfermedades concomitantes	APACHE II < 30	APACHE II > 30	
HAS	40%	25%	
DM2	20%	0%	
DM2/HAS	40%	25%	
DM2/EPOC	0%	25%	
Ninguna	0%	25%	

DE: Desviación estándar
NS: no significativa

IC: Intervalo de confianza

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

Cuadro 7. Resultados ajustados por diagnóstico preoperatorio

<i>Variable</i>	<i>Ca ámpula Vater</i>	<i>Ca cabeza páncreas</i>	<i>Wilcoxon</i>
Edad en años	64	71.6	NS p> .05
Estancia hospitalaria	2.75	2.6	NS p> .05
APACHE II	31.37	29.6	NS p> .05
Tiempo quirúrgico	11.5	11.2	NS p> .05
Sexo	<i>Ca ámpula Vater</i>	<i>Ca cabeza páncreas</i>	
Femenino	50%	60%	
Masculino	50%	40%	
Causa de muerte	<i>Ca ámpula Vater</i>	<i>Ca cabeza páncreas</i>	
Choque hipovolémico	0%	60%	
Otras causas	100%	40%	
Enfermedades concomitantes	<i>Ca ámpula Vater</i>	<i>Ca cabeza páncreas</i>	
HAS	50%	20%	
DM2	0%	20%	
DM2/HAS	25%	40%	
DM2/EPOC	0%	20%	
Ninguna	25%	0%	

DE: Desviación estándar
NS: no significativa

IC: Intervalo de confianza

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

Cuadro 8. Resultados ajustados por tiempo quirúrgico

<i>Variable</i>	<i>10 horas cirugía</i>	<i>10 horas cirugía</i>	<i>Wilcoxon</i>
Edad en años	66.3	69.16	NS p> .05
Estancia hospitalaria	4	2	NS p> .05
APACHE II	25.3	33.16	NS p> .05
Sexo	< 10 horas cirugía	>10 horas cirugía	
Femenino	33%	66%	
Masculino	67%	34%	
Causa de muerte	< 10 horas cirugía	>10 horas cirugía	
Choque hipovolémico	33%	33%	
Otras causas	67%	67%	
Diagnóstico ingreso	< 10 horas cirugía	>10 horas cirugía	
Ca cabeza páncreas	66%	50%	
Ca ámpula Vater	34%	50%	
Enfermedades concomitantes	< 10 horas cirugía	>10 horas cirugía	
HAS	0%	50%	
DM2	33%	0%	
DM2/HAS	34%	34%	
DM2/EPOC	33%	0%	
Ninguna	0%	16%	

DE: Desviación estándar
NS: no significativa

IC: Intervalo de confianza

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

CONCLUSION

Los factores de riesgo más importantes encontrados para un mal pronóstico del paciente sometido a procedimiento de Whipple son:

1. Tiempo quirúrgico prolongado junto con pérdidas sanguíneas considerables conllevan a una hipotensión arterial sostenida y choque hipovolémico y consecuentemente muerte en horas posterior al ingreso a la UTI, con un puntaje de APACHE II alto y corta estancia hospitalaria.
2. La edad de los pacientes, las enfermedades concomitantes como la HAS y DM2 contribuyeron como factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas.
3. La técnica quirúrgica no contribuyó a un mayor porcentaje de mortalidad.
4. Los pacientes con factores de riesgo identificados deberían ser referidos a centros hospitalarios especializados.
5. Con el incremento en la experiencia hospitalaria, se podrá demostrar una disminución en la mortalidad, un aumento de la morbilidad y una estrategia de manejo perioperatorio en pacientes con enfermedad pancreática.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Aranha GV, Hodul PJ, Zero Mortality after 152 consecutive pancreaticoduodenectomies with pancreaticogastrostomy. *J Am Coll Surg* Vol 197, No 2, August 2003.
- 2.- Kaus W, Das Carcinom der Papilla duodeni und seine radikal entferntung. *Bietrage Zur Klinischen Chirurgie* 1912;78:439-486.
- 3.- Whipple AO, Parsons WB. Treatment of Cancer of the ampulla of Vater. *Ann Surg* 1935;102:763-779.
- 4.- Choi SH, Moon HJ. Delayed Hemorrhage after Pancreaticoduodenectomy. *J Am Coll Surg* Vol 199, No 2, August 2004.
- 5.- Steven MS. Prospective Trial of a Blood supply-Based technique of pancreaticojejunostomy: Effect on anastomotic failure in the Whipple Procedure. *J Am Coll Surg* Vol 194, No 6, June 2002.
- 6.- Gouillat C, Gigot JF. Pancreatic Surgical complications- The case for Prophylaxis. *Gut* 2002, 49 (suppl iv):iv29-iv35.
- 7.- Sato N. Risk analysis of pancreatic fistula after resection. *Arch Surg* 1998;133:1094-1098.
- 8.- Yeo CJ. Management of complications following pancreaticoduodenectomy. *Surg Clin North Am* 1995;75:913-924.
- 9.- Bartoli FG, Arnone GB. Pancreatic fistula and relative mortality in malignant disease after pancreaticoduodenectomy. Review and statical meta-analysis regarding 15 years of literature. *Anticancer Res* 1991;11:1831-48.
- 10.- Asensio JA, Petrone P. Pancreaticoduodenectomy: A Rare Procedure for the Management of Complex Pancreaticoduodenal Injuries. *J Am Coll Surg* Vol 197, No6 December 2003.
- 11.- Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine, *Crit Care Med* 1999;27:633-638.
- 12.- Consensus Society of Critical Care Medicine, *Crit Care Med* 1999;27:422-426.
- 13.- Adam U, Makowiec F. Risk factors for complications after pancreatic head resection. *AM J Surg* 187 (2004) 201-208.
- 14.- Broide D, Kamholz S. Update on Current Treatment Modalities in Shock. *Crit Care Med* 31(7):1915-1922,2003

15. Kumar A; Anel R. Preload-Independent Mechanisms Contribute to Increased Stroke Volumen Following Large Volume Saline Infusion in Normal Volunteers: A Prospective Interventional Study. Crit Care 8(3):R128-R136,2004.