

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CARACTERIZACIÓN DEL TRAUMA DUODENAL SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA
AMERICAN ASSOCIATION FOR THE SURGERY OF TRAUMA-ORGAN INJURY SCALE Y
LESIONES ASOCIADAS EN TRAUMA ABDOMINAL.

GABRIEL GIOVANI RAMÍREZ GONZÁLEZ

Tesis

Presentada ante las autoridades de la

Escuela de Estudios de Postgrado de la

Facultada de Ciencias Médicas

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Para obtener el Grado de

Maestro en Ciencias Medicas con Especialidad en Cirugía General

Enero 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El Doctor: Gabriel Giovani Ramírez González

Carné Universitario No.: 100020190

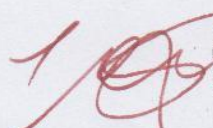
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el trabajo de tesis **"Caracterización del trauma duodenal según la clasificación de la american association for the surgery of tauma-organ injury scale y lesiones asociadas en trauma abdominal"**

Que fue asesorado: Dr. Mario René Contreras Urquizú MSc.

Y revisado por: Dr. Mario René Contreras Urquizú MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2015.

Guatemala, 13 de octubre de 2014



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Guatemala 25 de Octubre de 2013

Por este medio hago constar que el Estudio de Investigación:

**“CARACTERIZACION DEL TRAUMA DUODENAL SEGÚN LA
CLASIFICACION DE LA AMERICAN ASSOCIATION FOR SURGERY OF
TRAUMA-ORGAN INJURY SCALE Y LESIONES ASOCIADAS EN TRAUMA
ABDOMINAL EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS”**

**Realizado por el Médico y Cirujano, GABRIEL GIOVANI RAMIREZ
GONZALEZ alumno de la Maestría en Cirugía General, llena los
requisitos establecidos por la Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Medicas..**

Sin otro particular, me suscribo.



DR. MARIO R. CONTRERAS U. M.Sc.

ASESOR Y REVISOR DE LA INVESTIGACION

DOCENTE DE INVESTIGACION

Maestría en Cirugía General en el Hospital General San Juan de Dios

INDICE DE CONTENIDOS

Resumen	i
I. Introducción	1-2
II. Antecedentes	3
2.1 Introducción al Trauma Duodenal	3
2.2 Historia	3-4
2.3 Anatomía del duodeno	4-5
2.4 Fisiología	5-6
2.5 Diagnóstico	6-7
2.6 Mecanismo de lesión y Epidemiología	7-8
2.7 Manejo de las Lesiones	9-10
2.7.1 Grado I y II	10-11
2.7.2 Grado III	11-12
2.7.3 Grado IV y V	12
2.8 Las complicaciones del trauma duodenal	13
2.8.1 Hemorragia	13
2.8.2 Fístula duodenal y estenosis	13
2.8.3 Absceso abdominal	14
III. Objetivos	
3.1 General	15
3.2 Específicos	15
IV. Material y Métodos	
4.1 Tipo de estudio	16
4.2 Población	16
4.3 Muestra	16
4.4 Unidad de análisis	16
4.5 Criterios de inclusión	16
4.6 Criterios de exclusión	16
4.7 Variables	16

4.8 Operacionalización de variables	17-19
4.9 Procedimiento para la recolección de información	20
4.10 Procedimientos de análisis de la información	20
V. Resultados	21-23
VI. Discusión y Análisis	24-25
6.1 Conclusiones	26
6.2 Recomendaciones	26
VII. Referencias Bibliográficas	27
VIII. Anexos	28
8.1 Instrumento para la recolección de datos	28
8.2 Carta aprobación de comité de investigación	29

INDICE DE TABLAS

1. Caracterización del trauma duodenal por sexo	21
2. Caracterización del trauma duodenal por edad	21
3. Caracterización de trauma duodenal por grado de lesión	22
4. Tipo de Trauma	22
5. Lesiones asociadas	22
6. Tratamiento	23
7. Complicaciones	23
8. Mortalidad	23

RESUMEN

El traumatismo abdominal está presente hasta el 15% de las hospitalizaciones en nuestro medio, ya sea penetrante o contuso las posibilidades de lesión duodenal aumentan, series guatemaltecas reportan el 7% de lesiones pancreatoduodenales, sin embargo las estadísticas no son específicas con respecto a la presentación del trauma duodenal, razón por la cual se realiza este Estudio de tipo descriptivo, prospectivo llevado a cabo en el Hospital General San Juan de Dios en un periodo comprendido de junio del año 2011 a diciembre del año 2012 con el título de Caracterización del Trauma Duodenal según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale y lesiones asociadas en trauma abdominal, se incluyeron todos los pacientes que se les diagnosticara trauma duodenal y fueron operados en este centro, usando una boleta de recolección de datos, con el objetivo principal de determinar las características de presentación del trauma duodenal en los sujetos de estudio. Se documentaron 18 casos, en los que el sexo masculino es el más frecuente con 15 casos, el rango de edad más afectado es de 21 a 30 años, el trauma duodenal más frecuente fue el grado 2, el tipo de trauma más común fue el penetrante con 83%, las lesiones asociadas más frecuentes fueron la visera hueca y sólida, las tasa de complicaciones fue del 28%, la complicación más frecuente fue hemorragia, que la mortalidad fue del 33%, siendo más del 90% de los casos a causa de la violencia, con esto se concluye que deben formularse protocolos para estandarizar el grado de las lesiones así como su manejo.

I. INTRODUCCION

El trauma es un problema que en los últimos años ha pasado a ser la principal causa de admisiones a hospital, el trauma abdominal es también una problema frecuente, El trauma de las vísceras abdominales está presente en un 13% a 15% de todos los accidentes fatales (1), un estudio determino 2196 casos de trauma abdominal del 2006 al 2008 en el hospital General San Juan de Dios y Roosevelt, se determino en un estudio realizado en el hospital este hospital una frecuencia del 7% de trauma pancreatoduodenal para el año 2000. (2) Se debe tomar en cuenta que estos problemas tienden a aumentar debido a la violencia la cual alcanza límites elevados en nuestro país. Las lesiones traumáticas duodenales son infrecuentes pero producen una tasa de morbi-mortalidad significativa, por lo cual es primordial su reconocimiento y tratamiento precoz aunque el 100% de las lesiones duodenales se diagnostican transoperatoriamente (3).

En la aproximación diagnóstica del traumatismo duodenal es importante el conocimiento de la anatomía de este órgano, que cobra especial interés a la hora de la clasificación de estas lesiones, así como del mecanismo que produce la lesión, sobre todo en los casos de traumatismo abdominal contuso. Se debe tener presente la elevada frecuencia de lesiones asociadas, puesto que el duodeno está en íntima relación con otros órganos intra y retroperitoneales, así como con estructuras vasculares mayores que pueden poner en peligro la vida del paciente de forma inminente.

El aumento de los niveles de violencia debido a actos delictivos de la población civil el aumento del uso de armas de fuego y armas blancas como los accidentes de tránsito, son las principales causas de trauma abdominal en Guatemala; las heridas por arma de fuego representan 48% y las de arma blanca el 52% de las lesiones duodenales para 1989 (3). La importancia sobre el trauma duodenal en hospital General San Juan de Dios es que no existen datos estadísticos recientes y que además se les clasifique según la clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale, determinar las lesiones asociadas más comunes es importante para el cirujano tener el adecuado conocimiento de el comportamiento del trauma duodenal en el paciente con trauma abdominal.

Se presentaron 18 casos en total, el sexo masculino fue el más afectado con 15 casos, las edades más afectadas fueron las comprendidas entre los 10 y 41 años, El trauma duodenal clasificado según American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale en este estudio la lesión más común es la grado 2, la segunda lesión más común es grado 3. La mayoría de los casos el trauma penetrante fue el más común con 83%. De las lesiones asociadas la visera hueca se presentó en una frecuencia de 40% hueca, sólida en un 40% y vascular en 20%, se observó una tasa de complicaciones del 28%. La mortalidad fue de un 33% del total de los pacientes.

II. ANTECEDENTES

2.1 Introducción al Trauma Duodenal

A pesar de la aplicación de la cirugía de control de daños y técnicas de imagen, las lesiones en el duodeno son un desafío constante, con tasas de morbilidad y la mortalidad ha tenido poco cambio en los últimos 25 años. La ubicación de profundidad, de estos órganos retroperitoneales ofrece un elemento de protección contra lesiones, sino también contribuye a las imperfecciones de diagnóstico. En la mayoría de las situaciones, las lesiones en el duodeno puede lograr una buena gestión con la reparación simple, y técnicas de mayor complejidad pueden ser reservados para las lesiones destructivas menos frecuentes. Del mismo modo, muchas lesiones en el páncreas pueden ser manejados por la observación o drenaje aspirativo cerrado. En el contexto de un paciente con lesiones graves asociadas con shock, hipotermia, acidosis y coagulopatía, las técnicas de control de daños deben ser empleados para el manejo de la hemorragia y la pérdida de entérica, dando tiempo a la condición fisiológica del paciente para mejorar. (4)

2.2 Historia

La mayoría de los primeros informes de las lesiones duodenales aisladas fueron en autopsia después en observaciones contundentes o una lesión penetrante. El primer informe reconoció la literatura del trauma pancreático duodenal fue descrito por Travers en 1827, Mikulicz-Radicki identificado sólo 45 casos en la literatura 76 años después. Es de destacar que el 72% de los pacientes operados sobrevivieron, una tasa de éxito comprada con los resultados de hoy en día. Muchas de las recomendaciones sugeridas en esta serie de principios todavía conservan su validez: la exploración a fondo la línea media, la hemostasia, y el drenaje.

La primera reparación quirúrgica exitosa de una ruptura duodenal fue reportada por Herczel en 1896, Summers, en 1904, reconoció la dificultad del diagnóstico de una perforación del duodeno retroperitoneal de una herida de bala, y pudo haber sido el primero en describir la posible aplicación de la exclusión pilórica. Las primeras series reportadas de lesiones duodenales fueron reportadas por Berry en 1909. Hubo 24 pacientes, y todos murieron. El primer paciente supervivientes conocidos de una lesión duodenal se atribuye a Godwin en

1905, que se menciona en el mismo informe. Otro informe de los sobrevivientes fue publicado por Miller en 1916, Cueva, en una experiencia de la Segunda Guerra Mundial, registró 118 casos de lesiones duodenales con una mortalidad del 57%, que sigue siendo la serie militar más grande , sólo 17 casos reportados fueron de la Guerra de Corea, con una mortalidad del 22%. Aunque muchas de las recomendaciones sugeridas en las series históricas tienen sentido, incluyendo la exploración a fondo la línea media, la hemostasia, y el drenaje de las lesiones de páncreas, un cambio de paradigma de la observación no quirúrgico para el tratamiento quirúrgico agresivo se ha producido en la era moderna del centro de trauma urbano. Mejora de la anestesia, reanimación de choque, el cuidado de heridas, y las técnicas quirúrgicas han contribuido a mejores resultados. (4)

2.3 Anatomía del duodeno

Anatómicamente, el duodeno está íntimamente asociado a estructuras vitales en una región profunda y estrecha. El duodeno, llamado en latín "duodeni", que significa "doce cada uno" se refiere a dedo por los 12 pulgada de longitud o 30 cm que se extiende desde el anillo pilórico hasta el ligamento de Treitz. Está dividido en 4 porciones: superior, descendente, transversa y ascendente, que son conocidas como primera, segunda, tercera y cuarta porción duodenal. La primera porción se encuentra comprendida entre el músculo pilórico y el conducto biliar común en la parte superior y la arteria (4), gastroduodenal en la parte inferior, y su origen está marcado por la vena pilórica de Mayo. La segunda porción se extiende desde el conducto biliar común y la arteria gastroduodenal hasta la ampolla de Vater. La tercera porción se extiende hasta los vasos mesentéricos superiores, cruzándolos anteriormente a través de la unión de la tercera con la cuarta porción. Por último, la cuarta porción se extiende desde los vasos mesentéricos hasta el punto donde el duodeno emerge del retroperitoneo para unirse con el yeyuno en el lado izquierdo de la segunda vértebra lumbar.

La entrada al duodeno está cerrada por el esfínter pilórico y su salida está suspendida por el ligamento fibromuscular de Treitz. El duodeno es móvil desde el píloro hasta la cuarta porción, pero está fijo en ciertos puntos. El ligamento de Treitz, presente en el 86% de la población, se extiende desde el pilar derecho del diafragma hasta el músculo liso de la pared del duodeno en el 5% de los casos, y hasta la tercera y la cuarta porción del duodeno o la combinación de los tres en un 95% de los casos. Este ligamento está formado por músculo liso en un 85%.

El duodeno es un órgano retroperitoneal, excepto en la mitad anterior de la circunferencia de la primera porción. Esta última, la mitad distal de la tercera porción y su cuarta porción en su totalidad yacen sobre la columna vertebral, junto con el psoas, la aorta, la vena cava inferior y el riñón derecho, que forman su límite posterior. En su parte anterior, el duodeno está limitado por el hígado, que cubre la primera y la segunda porción, la flexura hepática del colon, la vertiente derecha del colon transversal, el mesocolon y el estómago, que cubren la cuarta porción del duodeno. Lateralmente se encuentra relacionado con la vesícula y medialmente con el páncreas, al que abraza formando un arco en "C". El duodeno tiene irrigación supletoria con el páncreas. Los vasos que irrigan el duodeno incluyen la arteria gastroduodenal y sus ramas, la arteria retroduodenal, la arteria supraduodenal de Wilkie, la arteria pancreaticoduodenal superior, la arteria mesentérica superior y su primera rama, y la arteria pancreaticoduodenal inferior.

La arcada pancreaticoduodenal dorsal y ventral está formada por la anastomosis de las arterias pancreaticoduodenales superior e inferior y sus numerosas ramas, que irrigan al páncreas y al duodeno. La anastomosis entre la arteria gastroduodenal y la arteria pancreaticoduodenal sirve como sistema de comunicación entre el tronco celíaco y la arteria mesentérica superior.

El conducto biliar común entra en la parte posterior de la cabeza del páncreas después de pasar por debajo del duodeno en el 83% de los casos y entra en la luz duodenal entre la segunda y la tercera porción del mismo a 2 o 3 cm del píloro. (5)

2.4 Fisiología

El duodeno tiene varias funciones clave en la absorción de minerales y vitaminas, así como la elaboración de alimentos. La vitamina B12 puede causar mala absorción de la resección amplia del duodeno. R proteína es hidrolizada por las enzimas pancreáticas en el duodeno para permitir cobalamina libre (B12) para enlazar con parietales gástricas factor intrínseco derivada de la célula

El duodeno es el lugar principal para el transporte transcelular de calcio. Un paso clave en el transporte está mediado por la calbindina, una proteína de unión de calcio producido por los enterocitos. Regulación de la síntesis calbindina parece ser el mecanismo principal para facilitar la vitamina D regular la absorción de calcio. (4)

2.5 Diagnóstico

El abordaje de los pacientes con lesiones pancreáticas y duodenales se inicia con la evaluación rutinaria del paciente traumatizado como se describe en el Soporte Avanzado de Vida Trauma (ATLS) manual. Aproximadamente el 75% de denuncias de lesiones duodenales son el resultado de un traumatismo penetrante, y la lesión se descubrió durante la exploración. El paciente hemodinámicamente inestable requiere poca evaluación preoperatoria que no sean de transporte ágiles para la sala de operaciones. Antes de la exploración en los pacientes con heridas de bala, el pecho, el abdomen y la pelvis radiografías simples son útiles, determinación del grupo sanguíneo se realiza en previsión de posibles transfusiones y antibióticos que se administran son. Los pacientes estables con heridas de arma blanca se centraron someterse a la ecografía abdominal para el trauma (FAST). Macroscópicamente resultados positivos requieren exploración quirúrgica. Pruebas de dudosos en el paciente estable requieren una mayor evaluación a través de la exploración local de la herida, DPL o TC. A diferencia de un traumatismo cerrado, hallazgos en la TC de líquido libre en una lesión penetrante debe ser sospechoso por perforación de víscera hueca y se someterán a la exploración. Los pacientes estables con FAST negativo o negativo CT requieren la observación y el examen se repiten una 12-24 horas si su exploración local de la herida es positiva.

El diagnóstico de las lesiones cerradas en pacientes hemodinámicamente estable es más difícil. Lesiones perdidas como resultado una morbilidad significativa, un mecanismo común, tanto en el duodeno y las lesiones pancreáticas es desaceleración con fuerza contundente en el epigastrio que resulta en lesiones por aplastamiento de la oposición de la pared abdominal anterior con la columna vertebral. Puede haber una escasez de hallazgos físicos. Los pacientes pueden presentar dolor abdominal persistente y sensibilidad, pero estos resultados pueden quedar ocultos por el pecho asociado, abdominal, pélvico o trauma. Afortunadamente, las lesiones aisladas duodenales son raras, y cuando pasen por alto en la evaluación inicial del paciente a menudo se desarrollan peritonitis o de shock sistémico dentro de las 48 horas de la lesión. Las radiografías simples iniciales son de uso limitado en el diagnóstico de las lesiones pancreáticas romas o duodenales. En un traumatismo cerrado, las señales tradicionales como el aire retroperitoneal, la obliteración de la sombra del psoas derecho, y la escoliosis leve columna vertebral son ligeros o ausentes. El examen FAST es útil para identificar hemoperitoneo en pacientes hemodinámicamente

inestables y permitirá la rápida transferencia a la explotación ambiente. En los pacientes con examen equívoco, un alto índice de sospecha debe a un examen de DPL. En los pacientes estables con sospecha de lesión intraabdominal, la TC es indicada, TC abdominal tiene una sensibilidad y especificidad de alrededor del 80% en el diagnóstico de lesiones retroperitoneales al duodeno o páncreas, aunque la precisión depende de las calificaciones de los que leen la exploración, el tiempo de una lesión, y la calidad de la scanner. Resultados positivos en la perforación duodenal incluyen el gas extraluminal o el contraste, o la grasa de varamiento con la pérdida de los planos tisulares fuerte, pero falso estudios negativos se producen. Estudios dudosos puede requerir repetir la TC de escaneo seguido inmediatamente con duodenografía con medio de contraste soluble en agua y luego bario. Aunque esta prueba tiene una alta especificidad (98%), la sensibilidad es pobre. Varias series sugieren que, incluso con una cuidadosa inspección y la técnica para detectar hallazgos sutiles de lesión duodenal, el diagnóstico puede ser tan sutil, resultados recogidos en un paciente con un mecanismo de alto riesgo de lesiones puede justificar la exploración quirúrgica. (4)

La amilasa sérica puede elevarse en lesiones duodenales se explica por el derrame de amilasa intraluminal a la cavidad abdominal la cual es rápidamente absorbida al torrente sanguíneo aunque esta no tienen valor significativo preoperatoriamente, y de igual forma se puede encontrar en un lavado peritoneal diagnostico. (2)

2.6 Mecanismo de lesión y Epidemiología

De forma general, los traumatismos penetrantes son la causa más frecuente de lesión duodenal, aunque esto puede diferir dependiendo de la localización en la que se produzca el mismo. El traumatismo abdominal más frecuente es el penetrante en el Hospital General Y Roosevelt ocupando el 77% (6), lo que en nuestro medio aumenta la posibilidad de un trauma duodenal, para el Hospital General San Juan de Dios las lesiones pancreatoduodenales es del 7% (2000) (2), y a nivel internacional se documenta de 3 a 5% (7). Los traumatismos penetrantes ocurren con más frecuencia en áreas urbanas, mientras que los traumatismos contusos predominan en los ambientes rurales. (5) En una revisión de 17 series publicadas en la bibliografía durante un período de 22 años encontramos un total de 1.513 lesiones duodenales, de las cuales 1.175 (77,7%) eran consecuencia de un

traumatismo penetrante y 338 (22,3%) eran secundarias a un traumatismo contuso. Recientemente, Ballard et al¹⁰ comunicaron su experiencia en el manejo del traumatismo duodenal en una revisión en la que incluyeron a un total de 103.864 pacientes víctimas de traumatismo abdominal admitidos durante un período de 6 años en 28 instituciones de los Estados Unidos. Estos autores comunican un total de 206 casos de traumatismo duodenal contuso, con una incidencia del 0,2%.

El mecanismo de lesión en los casos de traumatismo penetrante es secundario a la violación de la integridad de la pared duodenal mediante un objeto cortopunzante o bien, en el caso de las heridas por arma de fuego, debido a la penetración y posterior disipación de la energía cinética causada por el proyectil. Sin embargo, en los casos de traumatismo contuso, el mecanismo es bastante más complejo. El duodeno se encuentra fijado en su segunda porción por el conducto biliar común y en su cuarta porción por el ligamento de Treitz, y descansa en el retroperitoneo sobre la columna vertebral. Debido a esta especial configuración y a su situación anatómica, cuando se produce un traumatismo abdominal contuso se aplica una fuerza directa sobre la pared abdominal que se transmite al duodeno, el cual es proyectado posteriormente contra la columna vertebral rígida. Este mecanismo es muy común en los accidentes automovilísticos en los que el volante impacta contra el mesogastrio. Los desgarros duodenales se producen cuando las porciones móviles del duodeno sufren un movimiento de aceleración y desaceleración hacia delante y hacia atrás contra las porciones fijas de esta víscera, y suelen ser el resultado de caídas desde grandes alturas. Por último, pueden producirse estallidos duodenales cuando se produce el cierre simultáneo del píloro y la cuarta porción duodenal en el ligamento de Treitz, creándose así un segmento duodenal cerrado. (5)

Tabla No. 1. Escala de lesiones para trauma duodenal: **American Association for the Surgery of Trauma (4)**

Grado		Descripción
I	Hematoma	La participación solo de una porción del duodeno
	Laceración	De espesor parcial, sin perforación
II	Hematoma	Envuelve más de una porción
	Laceración	Disrupción <50% de la circunferencia
III	Laceración	Disrupción 50 a 75% de la circunferencia de D2 La interrupción 50 a 100% de la circunferencia de la D1, D3, D4
IV	Laceración	La interrupción de más de 75% de la circunferencia de D2 La participación de ampolla o distal del conducto biliar común
V	Laceración	Disrupción masiva de complejo duodenopancreatico
	Vascular	Desvascularización del duodeno

2.7 Manejo de las Lesiones

El tratamiento y la toma de decisiones es quizás el más examinado a través de la estratificación por lesión de los órganos de puntuación. El actual sistema de clasificación más utilizado es la Asociación Americana para la Cirugía de Trauma (AAST) Órgano Injury

Scale (OIS). Las lesiones se califican en una escala de I a V por orden creciente de gravedad. Es de destacar que esta escala añade lesión pancreática asociada como un cofactor importante en la morbilidad duodenal. (4) (8)

2.7.1 Grado I y II

Hematomas duodenales (grado I) son comúnmente identificadas durante exploration pero son más a menudo se sospecha por el cuadro clínico con obstrucción del vaciamiento gástrico con o sin vómitos biliosos normalmente después de tercer día de la lesión. Esta lesión es más común en niños, pero también ocurren en adultos. Un informe sugiere una alta frecuencia en niños por abuso, se desarrolla obstrucción como el líquido es secuestrado en un hematoma hiperosmótico. Si no hay otras indicaciones para la laparotomía, el tratamiento generalmente consiste en la hidratación IV y sonda nasogástrica por succión. La mayoría de los hematomas duodenales en los niños se resuelven espontáneamente dentro de los siete a diez días con un tratamiento régimen. Si no se puede resolver, debe hacer nueva TC para reevaluar el proceso obstructivo. Las opciones para la evacuación del hematoma incluyen abierta o laparoscópica. En la exploración, el páncreas y el duodeno deben estar completamente movilizados y se examina, estenosis duodenal o una perforación oculta o lesiones no sospechadas en la cabeza del páncreas, que se producen hasta en el 20% de los pacientes en este grupo. Lesiones pueden variar desde pequeñas manchas serosa a masas que obstruyen. El tratamiento en esta situación es motivo de controversia. Apertura del hematoma en el momento de la operación inicial es tolerada por algunos autores, que están a favor de descompresión del tubo del estómago y del tubo de yeyunostomía distal para la nutrición enteral postoperatoria, mientras que el hematoma se resuelve. Con paciencia, casi todos los hematomas desaparecen en esta configuración. (4) (8)

Aproximadamente el 75% de las laceraciones duodenales se producen como resultado de trauma penetrante. La laparotomía exploratoria se realiza a través de una incisión mediana. Como se describió anteriormente, los principios estándar de trauma son empleadas para el control de la hemorragia y fugas entéricas. La exposición del páncreas y el duodeno se inicia con la realización de la maniobra de

Kocher, que permite la evaluación de la cabeza del páncreas, así como el bucle C. El colédoco distal y tercera porción del duodeno son expuestos por la disección de los accesorios que cubren y la fascia peritoneal. Al extraer el ángulo hepático del colon a partir de la segunda porción del duodeno, la evaluación de posibles lesiones a los vasos mesentéricos pueden ser evaluados. rotación medial completa del colon derecho, ciego y el íleon terminal permitirá la evaluación completa de las lesiones asociadas hepática o vascular en el abdomen superior derecho y medio. El colédoco distal y tercera porción del duodeno son expuestos por la disección de los accesorios que cubren y la fascia peritoneal. La incisión en el lado derecho de la raíz del colon transversal permitirá la reflexión de la dirección superior del intestino delgado para la exposición más de la tercera parte del duodeno. Después de la evaluación de la cabeza del páncreas, el cuello, el cuerpo y la cola son examinados por la apertura del epiplón gastrocólico desde la izquierda a la derecha. Las adherencias al estómago se toman abajo y el borde inferior del páncreas se visualiza mediante una incisión en la reflexión anterior del mesocolon transversal. Cualquier evidencia de sangre, bilis, o aire en el retroperitoneo requiere la exploración a fondo. Simple duodenal laceraciones con lesión limitada o destrucción de tejidos mínimos suelen ser consecuencia de heridas de arma blanca ya sea pequeña o heridas de bala calibre. La gran mayoría se pueden reparar con seguridad en primer lugar con un cierre de una sola capa. Duodenotomias se pueden reparar suturas interrumpidas o corridas. Preferimos una reparación con material monofilamento. Evitar la tensión es de suma importancia. Reparación en la dirección en que se forma la lesión es generalmente recomendada. Mientras que los informes anteriores defendido reparación transversal de seleccionar las lesiones longitudinales para reducir al mínimo compromiso luminal, uso actual de cierre sola capa de monofilamento ha eliminado esta preocupación en la mayoría de casos. (4) (8)

2.7.2 Grado III

Alrededor del 20% de las lesiones (grado III-V) se requieren procedimientos más complejos. Si laceraciones son juzgados demasiado extensa para la reparación primaria después de la movilización y el desbridamiento, duodenoduodenostomia primaria de término terminal se puede realizar después de la movilización de los

segmentos implicados sin tensión. Esta reparación es rara vez posible en las partes segunda y tercera porción del duodeno, adjuntos en el páncreas que impiden la obtención de cualquier longitud adicional de aproximación libre de tensión. En este ámbito, la identificación cuidadosa de la ampolla de Vater es esencial para evitar lesiones en el momento de la reparación. . Cuando se enfrenta a un paciente con una lesión duodenal asociada suave, pero con lesiones de páncreas, se realiza el procedimiento de exclusión pilórica según lo descrito por Vaughn y Jordan. Este procedimiento es más simple que las técnicas diverticulization original descrito por Berna y gastrotomía Donovan, largo de la curva mayor del estómago al lado del píloro es utilizado para acceder al píloro desde el interior. El píloro se sutura con monofilamento no absorbible y gastroyeyunostomía se crea con un asa de yeyuno a la gastrotomía en la curva mayor. Este procedimiento desvía la corriente gastrointestinal lejos de la reparación duodenal. Si se desarrolla una fístula, es un fin funcional fístula duodenal, que suele ser más fácil de manejar que una mayor producción fístula lateral. Otras técnicas que se han descrito incluyen parche o remiendo omental yeyunales con un asa de yeyuno. Aunque no hay estudios prospectivos aleatorizados para probar el beneficio de cualquier tipo de derivación gástrica y drenaje en las lesiones graves, varios informes apoyan el uso de la exclusión pilórica y gastroyeyunostomía en determinados casos. (4) (8)

2.7.3 Grado IV y V

Estas lesiones implican una interrupción masiva o desvascularización de la segunda porción del duodeno con la avulsión de la ampolla de Vater o distal del conducto biliar común. Después de la hemostasia y desbridamiento por medio de técnicas de control de daños. Puso en escena la reconstrucción puede llevar a cabo. En esencia, este procedimiento debe ser considerado como un último recurso en situaciones en las lesiones del complejo ya ha efectuado una disección. (4) (8)

2.8 Las complicaciones del trauma duodenal

Aunque las técnicas de control para controlar los daños asociados lesiones vasculares son esenciales para la supervivencia en la fase hemorrágica, a finales de complicaciones sépticas relacionadas directamente con las lesiones pancreáticas o duodenales se producen hasta en un 40% de los pacientes. Por lo que se ha mencionado anteriormente, la presencia de lesiones pancreáticas y duodenales combinado duplica el riesgo de una complicación en el postoperatorio. El riesgo de complicaciones se puede predecir por el grado de lesión en la escala de AAST, así como la presencia de lesiones intestinales asociadas¹⁴³. Un informe reciente estima que más de la mitad de las complicaciones postoperatorias se pueden evitar con una evaluación a fondo del páncreas y la determinación del estado del conducto pancreático principal. Cuando lesión de la vía se reconoce, la mayoría de las complicaciones pueden ser reconocidos, tratados, y por lo general resulta limitada. las lesiones no reconocidas y las complicaciones de la reparación duodenal o lesión del conducto pancreático puede llevar a la sepsis y el síndrome de disfunción orgánica múltiple recurrente o persistente que es responsable de casi el 30% de muertes a causa de un traumatismo pancreático y duodenal. (4)

2.8.1 Hemorragia

La hemorragia es la causa más común de muerte prematura asociada con las lesiones pancreáticas y duodenales. El uso precoz de las maniobras de control de daños, es necesario para una gestión exitosa. técnicas de control de daños, tales como el embalaje de la hemorragia y grapado o drenaje de fugas succus permitirá para el desbridamiento y la reconstrucción diferida. La corrección de la coagulopatía Hipotermia y la optimización de la entrega de oxígeno puede salvar la vida, seguido por el tratamiento quirúrgico definitivo a su regreso a la sala de operaciones. En nuestra experiencia, este por lo general se puede lograr dentro de 24-36 horas. (4, 8)

2.8.2 Fístula duodenal y estenosis

Fístula duodenal resultados de la falta de reparación quirúrgica debido a la dehiscencia de la sutura de la línea, a veces con obstrucción del duodeno distal de la estenosis o adherencias. Los pacientes con obstrucción duodenal en el periodo postoperatorio debe ser evaluada con tomografía computarizada para descartar la

compresión extrínseca de flemón o absceso asociado. Evitar la tensión en el momento de la reparación duodenal es esencial para evitar la formación de estenosis posterior. Con mucha atención a estos principios, estenosis duodenal es rara. La incidencia de fístula duodenal en serie recopilado varios promedio de 7%. Como se mencionó anteriormente, en nuestro grupo liberal emplear el procedimiento de exclusión pilórica de Vaughn en lesiones duodenales. Si una estenosis duodenal o la obstrucción se produce, el drenaje está protegido a través de la gastroenterostomía que permite la curación de la lesión duodenal y la resolución de la obstrucción asociada si está presente. Si se desarrolla una fístula, la exclusión pilórica resultados de protección en una mórbida extremo menos en comparación con fístula lado. En nuestra experiencia, en este contexto, como la mayoría de las fístulas sanan dentro de seis a ocho semanas. Creemos que la previsión en la colocación de un catéter de yeyunostomía con aguja en el momento de la exclusión pilórica es esencial y permite el acceso enteral durante este período.

2.8.3 Absceso abdominal

Formación de abscesos se debe considerar en los pacientes que desarrollan un cuadro séptico de siete a diez días después de páncreas y duodeno lesión grave. Los mejores predictores del postoperatorio colecciones peri-pancreática son inadecuados o desbridamiento de drenaje durante las evaluaciones operativa inicial.

La evaluación diagnóstica a través de TC a menudo se permitirá la descompresión percutánea y la evacuación de las colecciones. Reexploración en este contexto lleva a una importante morbilidad y mortalidad, y debe evitarse siempre que sea posible. Con frecuencia los pacientes requieren varios procedimientos de drenaje, con repetición de la TC para evaluar y seguir las nuevas colecciones que se pueden desarrollar. Otros pacientes pueden desarrollar MODS menudo anunciada por insuficiencia respiratoria. Los pacientes que desarrollan tales complicaciones sépticas tienen una tasa de mortalidad cercana al 40%. (4)

III. OBJETIVOS

3.1 General:

- 3.1.1 Determinar las características del Trauma Duodenal según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale y lesiones asociadas en trauma abdominal.

3.2 Especifico:

- 3.2.1 Determinar la edad más afectada
- 3.2.2 Determinar el sexo más afectado
- 3.2.3 Determinar la lesión Duodenal más común según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale
- 3.2.4 Determinar el tipo de trauma
- 3.2.5 Determinar la lesión asociada más frecuente
- 3.2.6 Determinar el tratamiento quirúrgico realizado de acuerdo a la lesión
- 3.2.7 Determinar las complicaciones abdominales dentro de la primera semana post operatoria (HEMORRAGIA, DEHISCENCIA Y ABSCESO INTRABDOMINAL)
- 3.2.8 Determinar la mortalidad

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo de Estudio

Observacional, Descriptivo, Prospectivo.

4.2 Población

Se tomaron todos los pacientes con trauma abdominal que presentaron una lesión Duodenal

4.3 Muestra

Se tomaron todos los pacientes con trauma abdominal que presentaron lesión Duodenal

4.4 Unidad de análisis

Características en cuanto a sexo, edad y los grados de Trauma Duodenal según la American Association for the Surgery or Trauma así como las complicaciones en la primera semana post operatoria y la mortalidad.

4.5 Criterios de Inclusión:

- Edad 13 años o mas
- Masculino o femenino
- Que se le realizo una laparotomía exploradora y documentaron una lesión duodenal.

4.6 Criterios de Exclusión:

- Complicaciones de pacientes que sean manejados por cirugía de control de daños
- Pacientes referidos de otros centros por trauma duodenal

4.7 Variables:

- Edad
- Sexo
- Trauma duodenal (Grado I, II, III, IV y V)
- Tipo de trauma
- Trauma Asociado

- Tratamiento quirúrgico
- Complicaciones (Hemorragia, dehiscencia y absceso abdominal)
- Mortalidad

4.8 Operacionalización de Variables:

Variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento de una persona	Referido por el paciente	Cuantitativa	Intervalo	Años
Sexo	Condición orgánica que diferencia el macho de la hembra en los seres humanos, animales o plantas	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	M o F
Trauma Duodenal					
Grado I	Hematoma en solo una porción del duodeno	Grado I de la American Association for the Surgery of Trauma	Cualitativa	Nominal	Si / No
	Laceración de espesor parcial sin perforación		Cualitativa	Nominal	Si / No
Grado II	Hematoma que envuelve más de una porción del duodeno	Grado II de la American Association for the Surgery of Trauma	Cualitativa	Nominal	Si / No
	Laceración de espesor parcial, sin perforación		Cualitativa	Nominal	Si / No

Grado III	Laceración con disrupción < del 50% de la circunferencia	Grado III de la American Association for the Surgery of Trauma	Cualitativa	Nominal	Si / No
	Interrupción del <50% de la circunferencia		Cualitativa	Nominal	Si / No
Grado IV	Interrupción de más del 75% de la circunferencia de D2	Grado IV de la American Association for the Surgery of Trauma	Cualitativa	Nominal	Si / No
	Laceración con participación de ampolla o distal del conducto biliar común		Cualitativa	Nominal	Si / No
Grado V	Laceración con disrupción masiva de complejo duodeno pancreático	Grado IV de la American Association for the Surgery of Trauma	Cualitativa	Nominal	Si / No
	Desvascularizacio n del duodeno		Cualitativa	Nominal	Si / No
Trauma asociado	Lesión provocada a la anatomía normal de órganos abdominales que no sean duodeno	Lesiones asociadas que sean documentadas en los sujetos de estudio	Cualitativa	Nominal	-Visera solida -Visera hueca Vascular
Tipo de trauma	Causa que provoco trauma	Tipo de trauma	Cualitativa	Nominal	Penetran te Cerrado
Tratamiento quirúrgico	Procedimiento quirúrgico ejecutado en el	Tratamiento quirúrgico documentado en	Cualitativa	Nominal	Si / No

	paciente que presenta trauma duodenal	expediente clínico en sujeto a estudio			
Complicaciones					
Hemorragia	Sangrado intrabdominal postoperatorio	Hemorragia postoperatoria documentada en los sujetos de estudio	Cualitativa	Nominal	Si / No
Dehiscencia	Abertura espontanea de un cierre anastomotico o primario	Dehiscencia de anastomosis o cierre primario documentado en sujetos a estudio	Cualitativa	Nominal	Si / No
Absceso Abdominal	Cavidad infectada llena de liquido o pus dentro de la cavidad intrabdominal	Absceso abdominal postoperatorio documentado en pacientes a estudio	Cualitativa	Nominal	Si / No
Mortalidad	Número de defunciones en un grupo de personas determinadas en un determinado tiempo	Muertes documentadas en sujetos de estudio	Cualitativa	Nominal	Si / No

4.9 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION

Se tomaran los pacientes que ingresen a la emergencia de cirugía con trauma abdominal y presenten trauma duodenal y que se les realice una laparotomía exploradora, se revisara el record operatorio o nota operatoria y se tomara el diagnostico así como la descripción de la lesión, con una hoja de recolección de datos (ver anexo 1), así como se seguirá la evolución del paciente para documentar las complicaciones durante una semana, las cuales se documentaran en la hoja de recolección de datos.

4.10 PROCEDIMIENTOS DE ANALISIS DE LA INFORMACION

Los datos se analizaran para determinar las principales características del trauma duodenal en cuanto a sexo, edad y el grado más común de lesión, determinar el trauma asociado y complicaciones mas frecuentes, los datos serán ingresados a hoja de cálculo EXCEL y se realizaran graficas con las variables a estudio.

V. RESULTADOS

Caracterización del Trauma duodenal

Cuadro 1. Caracterización del Trauma Duodenal según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale y lesiones asociadas en trauma abdominal por sexo:

Total	M	F
18	15	3

Fuente: Boletas de recolección de datos

Cuadro 2. Caracterización del Trauma Duodenal según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale y lesiones asociadas en trauma abdominal por Edad:

Edad (anos)	No. De Casos
13-20	3
21-30	9
31-40	4
41-50	1
51-60	1
>60	0
Total	18

Fuente: Boletas de recolección de datos

Cuadro 3. Caracterización del Trauma Duodenal según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale y lesiones asociadas en trauma abdominal por grado de lesión duodenal:

Total	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5
18	3	7	6	2	0

Fuente: Boletas de recolección de datos

Cuadro 4. Caracterización del Trauma Duodenal según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale y lesiones asociadas en trauma abdominal, tipo de trauma:

Trauma penetrante	Trauma cerrado
15	3

Fuente: Boletas de recolección de datos

Cuadro 5. Caracterización del Trauma Duodenal según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale y lesiones asociadas en trauma abdominal, lesiones asociadas:

Visera solida	Visera hueca	Vascular
13	13	6

Fuente: Boletas de recolección de datos

Cuadro 6. Caracterización del Trauma Duodenal según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale y lesiones asociadas en trauma abdominal , Tratamiento:

Cierre primario biplano o monoplano	Anastomosis	Gastrostomia, yeyunostomia, cierre con exclusión pilórica y drenaje
10	2	3

3 pacientes fallecen transoperatoriamente antes de realizar tratamiento.

Fuente: Boletas de recolección de datos

Cuadro 7. Caracterización del Trauma Duodenal según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale y lesiones asociadas en trauma abdominal , complicaciones:

Hemorragia	Abceso	Dehiscencia
2	2	1

Total de complicaciones 5 con una tasa de complicaciones del 28%

Fuente: Boletas de recolección de datos

Cuadro 8. Caracterización del Trauma Duodenal según la Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale y lesiones asociadas en trauma abdominal - mortalidad:

Total	Mortalidad	%
18	6	33

Fuente: Boletas de recolección de datos

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El trauma abdominal representa una de las principales causas de atención en este país derivado de la violencia, el trauma duodenal diagnosticado transoperatoriamente en la mayoría de los casos, representa un reto para el cirujano porque por sus relaciones anatómicas implica muchas lesiones asociadas con lo que conlleva una alta morbilidad, debido a falta de datos estadísticos específicos al trauma duodenal se decide realizar esta investigación

Se documentaron en total 18 casos de trauma duodenal, que cumplieron los criterios de inclusión, se descartaron todos los pacientes operados fuera de esta institución, de estos el sexo masculino fue el que en más frecuencia se presentó con un total de 15 contra 3 de sexo femenino con una relación de 5 de sexo masculino por 1 de sexo femenino, esto debido a que la mayoría se dan a causa de la violencia y es el hombre más expuesto por razones de trabajo diversión y otras. Las edades más afectadas fueron las comprendidas entre los 10 y 41 años, presentando su pico más alto de los 21 a 30 años que corresponde al 50% del total, que son edades relacionadas con personas en edad productiva, jóvenes en la mayoría de sexo masculino esto puede estar relacionado a las características demográficas de nuestro país en vías de desarrollo que conlleva altos niveles de violencia, así como la falta de prevención en todos los niveles de salud, educación vial y consumo de alcohol y drogas.

El trauma duodenal clasificado según American Association for the Surgery of Trauma-Organ injury Scale establece un estándar universal para describir y dar manejo adecuado de las diferentes lesiones, en este estudio se establece que la lesión más común es la grado 2 (38%), lesión que puede considerarse lesión leve que refiere la literatura que puede ser tratada con un cierre primario. Habiéndose realizado en nuestro estudio en un 55% de los casos, la segunda lesión más común es grado 3 (33%) se ve un poco en aumento con las estadísticas reportadas del 20% a nivel mundial, lesión más severa que lleva consigo una reparación más compleja, aumentando su tasa de complicaciones y mortalidad.

La mayoría de los casos el trauma penetrante fue el más común con un 83% y de estos la herida por arma de fuego en un 93%, esto refleja los altos niveles de violencia a los que está sometido el país.

Al ser la causa desencadene mas común la herida por arma de fuego conlleva a un numero alto de lesiones asociadas debido al trayecto y la cinemática de las misma y siendo el trauma duodenal una lesión difícil de manejar, alta tasa de lesiones asociadas requerir tratamiento intensivo así como disponibilidad de insumos y manejo en cuidado critico, influye en la mortalidad, en este estudio se reportan 33% lesiones asociadas contra las series militares estadounidenses reportan tasas de 20%. De las lesiones asociadas la visera hueca se presento en una frecuencia de 40%, solida en un 40% y vascular en 20%

En nuestro estudio se observo una tasa de complicaciones del 28% en comparación con contra 40% las estadísticas reportadas en series mundiales, sin embargo este porcentaje incluyo las muertes tardías por complicaciones sépticas, los pacientes de este estudios solo incluyo complicaciones agudas dentro de los siguientes 7 días de la lesión.

La mortalidad fue de un 33% del total de los pacientes, muy por arriba de la reportada a nivel mundial de los últimos años 17 al 20%.

6.1 CONCLUSIONES:

- 6.1.1 La edad más afectada fue de 21 a 30 años
- 6.1.2 El sexo más afectado fue el masculino
- 6.1.3 La lesión Duodenal más común fue la grado 2
- 6.1.4 El trauma penetrante es el más común
- 6.1.5 Las lesiones asociadas más frecuentes fueron la visera solida y hueca en igual número
- 6.1.6 El tratamiento más común fue cierre primario
- 6.1.7 La tasa de complicaciones fue del 28% siendo la complicación mas común hemorragia
- 6.1.8 La mortalidad fue del 33%

6.2 RECOMENDACIONES:

- 6.2.1** El trauma duodenal es un problema poco frecuente de difícil manejo, por lo que se recomienda creación de protocolo multidisciplinario de manejo en un futuro para mejorar la efectividad y eficiencia del sistema de atención a las personas que presenten este tipo de lesiones.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Sanches, J. "*Libro de Texto Cirugia, Trauma Abdominal*", Sociedad Ecuatoriana de Cirugia. 2da edicion, Ecuador [Accesado el 5 de marzo del 2010] Disponible en: <http://www.medicosecuador.com/librosecng/index.html>, 2002.
2. Gonzalez, L A, "*Experiencia Quirujica en trauma Pancreatoduodenal en el Hospital General San Juan de Dios de Agosto 1999 a Agosto de 2000*", (Tesis). Postgrado de Cirugía Hospital General San Juan de Dios, Guatemala, 2000.
3. Mota, E A, "*Plastia Duodenal en Trauma De Duodeno Grado III*" (Tesis), Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Medicas, Guatemala 1989.
4. Feliciano, D, Mattox, K, y Moore, E, "*Trauma*", McGraw-Hill, 6th Edition. E.E.U.U., 2008 702-720.
5. Asensio, J, et al. "Traumatismos duodenales: lesiones complejas". Cir Esp 2003;74(6):308-15, [accesado: 3 de marzo del 2010] Disponible: http://mail.aecirujanos.es/revisiones_cirugia/2003/Diciembre1.pdf.
6. Mazariegos, MG, López ME, "*Caracterizacion epiedemiologica, clinica y terapeutica de pacientes mayores de 15 años con traumatismo abodminal, ingresados a los hospitales: General San Juan de Dios y Rooservelt*". (Tesis) Guatemala : Universidad de San Carlos de Guaremla. Facultad de ciencias médicas., 2009.
7. Montes JJ, et al, "*Lesiones del complejo duodeno-pancreático*", Asociacion Mexicana de Cirugia y Trauma, Mexico, Revista TRAUMA 2009, Vol. 12.(1), 13-21.
8. Brunicardi, F et al, "*Schwartz Principios de Cirugia*". McGraw-Hill, 8va edicion, Houston, Texas : 2005. 129 -180.

VIII. ANEXOS

8.1 Instrumento para la recolección de datos

Boleta de recolección de datos

Fecha:

Edad:

Sexo:

No HC:

Tipo de trauma:

Grado de lesión duodenal:

Grado I

Grado II

Grado III

Grado IV

Grado V

Lesiones asociadas

Visera Hueca:

Visera Solida:

Vascular:

Tratamiento quirúrgico:

Complicaciones dentro de la primera semana:

Hemorragia:

Dehiscencia de anastomosis:

Absceso abdominal:

Otros:

Falleció:

Si

No:

Hospital General "San Juan de Dios"
Guatemala, C.A.

Oficio CI-322/2013

22 de octubre de 2013

Doctor
Gabriel Giovani Ramírez González
MÉDICO RESIDENTE
DEPTO. CIRUGÍA
Edificio

Doctor Ramírez:

El Comité de Investigación de este Centro Asistencial, le comunica que el Informe Final de la Investigación titulada "**CARACTERIZACIÓN DEL TRAUMA DUODENAL SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA AMERICAN ASSOCIATION FOR THE SURGERY OF TRAUMA-ORGAN INJURY SCALE Y LESIONES ASOCIADAS EN TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS**", ha sido aprobado para su impresión y divulgación.

Sin otro particular, me suscribo.


Dra. Mayra Elizabeth Cifuentes Alvarado
COORDINADORA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



c.c. archivo

Julia

Teléfonos Planta 2321-9191 ext. 6015
Teléfono Directo 2321-9125

PERMISO DE AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede el permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "CARACTERIZACIÓN DEL TRAUMA DUODENAL SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA AMERICAN ASSOCIATION FOR THE SURGERY OF TRAUMA-ORGAN INJURY SCALE Y LESIONES ASOCIADAS EN TRAUMA ABDOMINAL", para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos del autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.