



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:

**“TRAUMA PANCREÁTICO-DUODENAL POR TRAUMATISMO
ABDOMINAL CERRADO EN PACIENTE CON COVID-19, A PROPÓSITO
DE UN CASO”**

Requisito previo para optar por el Título de Médico

Autor: Rodríguez Ortiz, Bryan Sebastián

Tutor: Dr. Esp Guanuchi Quito, Franklin Hernán

Ambato – Ecuador

Octubre 2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: “**TRAUMA PANCREÁTICO-DUODENAL POR TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO EN PACIENTE CON COVID-19, A PROPÓSITO DE UN CASO**” de Bryan Sebastián Rodríguez Ortiz, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Octubre 2022.

EL TUTOR

.....

Dr. Esp Guanuchi Quito, Franklin Hernán

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACION

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación **“TRAUMA PANCREÁTICO-DUODENAL POR TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO EN PACIENTE CON COVID-19, A PROPÓSITO DE UN CASO”** como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de éste trabajo de grado.

Ambato, Octubre 2022

El AUTOR

.....

Rodríguez Ortiz, Bryan Sebastián

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Análisis de Caso Clínico o parte del mismo un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Análisis de Caso Clínico con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este Análisis de Caso Clínico, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de Autor.

Ambato, Octubre 2022

EL AUTOR

.....

Rodríguez Ortiz, Bryan Sebastián

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el análisis de Caso Clínico sobre el tema: **“TRAUMA PANCREÁTICO-DUODENAL POR TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO EN PACIENTE CON COVID-19, A PROPÓSITO DE UN CASO”** de Rodríguez Ortiz Bryan Sebastián estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Octubre 2022

Para constancia firman

.....
PRESIDENTE/A

.....
1ER VOCAL

.....
2DO VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado a Dios por ser esa guía en el transcurso de mi formación académica, por hacer posible este logro tan importante y por concederme una familia maravillosa de quienes nunca me faltó su apoyo y han sido un pilar fundamental en mi vida.

A mis padres, hermano, abuela, tíos y en memoria de mi difunto abuelo quienes de igual forma han sabido orientarme de la mejor manera durante estos años de carrera universitaria, por darme de sus consejos, apoyo y fuerza para lograr mis propósitos.

A María Augusta y junto con Morita, Panchito, Martin y Conie; por darme de ese amor incondicional, estar conmigo en las buenas y malas, por confiar en mi siempre a pesar de todo y porque sin duda sin su apoyo este logro no sería posible.

Rodríguez Ortiz Bryan Sebastián

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDO

| | |
|--|------|
| PAGINAS PRELIMINARES..... | ii |
| APROBACIÓN DEL TUTOR..... | ii |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACION | iii |
| DERECHOS DE AUTOR..... | iv |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO..... | v |
| DEDICATORIA..... | vi |
| ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDO..... | vii |
| RESUMEN | viii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CONTENIDOS | 2 |
| CAPÍTULO I. MARCO TEORICO | 2 |
| 1.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS..... | 2 |
| 1.2 OBJETIVOS | 5 |
| CAPITULO II. ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN | 6 |
| 2.1 TRAUMA PANCREÁTICO-DUODENAL POR TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO EN PACIENTE CON COVID-19, A PROPÓSITO DE UN CASO | 6 |
| CAPITULO III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 17 |
| 3.1 CONCLUSIONES | 17 |
| 3.2 RECOMENDACIONES | 17 |
| MATERIALES DE REFERENCIA..... | 18 |
| ANEXOS | 22 |

RESUMEN

El trauma duodenal y pancreático son raros y ocurren en el 3-5% en traumas abdominales no penetrantes. Su morbilidad y mortalidad aumentan en relación al grado del trauma, posibles complicaciones y lesiones asociadas. Aproximadamente del 75 al 85% de las lesiones contusas en el duodeno y el páncreas son causadas por colisiones de vehículos motorizados. Se presenta el caso de un paciente masculino de 20 años de edad, que presentó un accidente de tránsito mientras conducía motocicleta en estado etílico, perdiendo así el control de su vehículo impactándose contra el manubrio; refiriendo posteriormente dolor abdominal en epigastrio e hipocondrios, de gran intensidad, acompañado de náuseas y vómitos por 2 ocasiones de contenido alimentario en moderada cantidad. Cabe mencionar que el paciente se reportó como COVID-19 positivo, por lo que en este contexto es importante evaluar cuidadosamente los riesgos asociados de una cirugía y COVID-19, además del retraso en la intervención quirúrgica que se pudieran producir aumentando así la mortalidad del paciente. El presente caso tiene como objetivo analizar y exponer directrices para el diagnóstico y manejo en base a evidencia actualizada.

PALABRAS CLAVES: TRAUMATISMO CERRADO;
TRAUMAPANCREÁTICO-DUODENAL; COVID-19.

ABSTRACT

Duodenal and pancreatic trauma are rare and occur in 3-5% of all non-penetrating abdominal traumas. Both the morbidity and mortality increase highly in relation to the degree of trauma, its possible complications and any injuries associated to the affected area. Moreover, approximately 75% to 85% of blunt injuries to the duodenum and pancreas are caused by motor vehicle collisions. For instance in the following case, a 20-year-old male patient who has been involved in a traffic accident while driving a motorcycle under the influence of alcohol loses control of his vehicle and collides with the handlebar. In consequence abdominal pain in the epigastrium and hypochondria are felt by the patient. It is important to report that the pain was of great intensity, which was further followed by nausea and vomiting on 2 occasions (food content in moderate quantity). It is worth mentioning that the patient was reported as positive for COVID-19, so in this context it is important to carefully evaluate the associated risks of surgery and COVID-19, in addition to the delay in surgical intervention that may occur, thus increasing the mortality of the patient. The objective of this case is to analyze and present the guidelines for diagnosis and management based on the latest updated evidence.

KEYWORDS: CLOSED TRAUMA; PANCREATIC-DUODENAL TRAUMA; COVID-19

INTRODUCCIÓN

El traumatismo pancreático-duodenal es inusual a diferencia de otras lesiones de órganos sólidos dentro del abdomen. Si bien las lesiones en el hígado, el bazo y los riñones son mucho más comunes, la lesión del páncreas y del duodeno ocurre en menos del 5 % en traumatismos contusos. (1)(2) Estas lesiones se asocian con una alta morbilidad y mortalidad, y suelen ir acompañadas de lesiones en el colon, el hígado, el intestino, el estómago y vasos sanguíneos. (1)(3) Las causas de las lesiones pancreatoduodenales son los traumatismos cerrados (accidentes automovilísticos, caídas y lesiones deportivas) en el 25 % de los casos y las lesiones abdominales penetrantes (heridas por arma blanca y por arma de fuego) en el 75 % de los casos. (3) Históricamente, tanto las lesiones duodenales como las pancreáticas han sido difíciles de identificar y tratar, debido a su localización retroperitoneal, lo cual implica un desafío diagnóstico y terapéutico para los proveedores de salud. (4)

En particular, el traumatismo pancreático-duodenal puede pasar desapercibido o no ser valorado durante el examen y la investigación clínicos iniciales. Durante la exploración física los hallazgos abdominales iniciales pueden ser sutiles, tales como abrasiones superficiales, contusiones, equimosis y hematomas, aunque no son específicos pero podrían ser indicativos de un posible daño subyacente. La defensa y la sensibilidad abdominal o shock son indicaciones clásicas para una exploración quirúrgica (1). La evaluación radiológica incluye una evaluación enfocada con ecografía en trauma (FAST) y, en pacientes estables, una tomografía computarizada (TC) abdominal. (5)

Para el manejo se requiere del desbridamiento y la reparación primaria con drenaje externo del sitio lesionado es el tratamiento principal de esta afección. Se puede combinar un procedimiento adjunto con la reparación primaria para aumentar las posibilidades de curación. Se han informado una variedad de procedimientos adjuntos, como diverticulización duodenal, abordaje de osteomía de triple tubo, exclusión pilórica con gastroyeyunostomía, y pancreatoduodenectomía; estos procedimientos tienen una alta tasa de mortalidad y complicaciones. (2)

CONTENIDOS

CAPÍTULO I. MARCO TEORICO

1.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Debido a que las lesiones pancreático-duodenales presentan una localización retroperitoneal, son un desafío diagnóstico para el cirujano; por lo cual se identifican en una etapa tardía y, por lo tanto, se asocian con un aumento de la morbilidad y la mortalidad. (1)(2)(3) Por esta razón el presente proyecto de investigación tiene como finalidad dar a conocer información actualizada sobre las pautas diagnósticas y opciones de tratamiento de las lesiones pancreatoduodenales en el contexto de un traumatismo abdominal cerrado. La compleja relación anatómica del duodeno, el páncreas, el tracto biliar y los vasos principales influye en el ocultamiento de las lesiones pancreático-duodenales. (2)(3) Las causas de las lesiones pancreático-duodenales son traumatismos cerrados (accidentes de tráfico, lesiones deportivas) en el 25% de los casos y lesiones abdominales penetrantes (puñaladas y heridas por arma de fuego) en el 75% de los casos. Se informa que las lesiones duodenales ocurren en el 0,5 al 5% de todos los casos de traumatismo abdominal y se observan en el 11% de las heridas abdominales por arma de fuego, el 1,6% de las puñaladas abdominales y el 6% de los traumatismos cerrados. (4) La localización retroperitoneal y abdominal profunda del duodeno como órgano contribuye a la dificultad de diagnóstico y tratamiento. Hay tres puntos importantes con respecto al tratamiento de las lesiones duodenales: (1) momento y decisión de la operación, (2) detección intraoperatoria y (3) atención postoperatoria. Por lo tanto, es difícil de diagnosticar y tratar el traumatismo duodenal. (4)(5) Si bien se han descrito varios procedimientos quirúrgicos con una amplia gama de complejidades en el manejo de lesiones duodenales, dependiendo de la gravedad de la lesión y la presencia de trauma asociado, la cirugía óptima el manejo sigue sin estar claro. (4) Desde su introducción en la década de 1990, el concepto de cirugía de control de daños (EDC) ha ganado una amplia aceptación en el trauma en todo el mundo. El DCS permite procedimientos quirúrgicos abreviados con reparación definitiva diferida que se centra en el control de la hemorragia, el control de la contaminación, el cierre abdominal temporal y la reanimación temprana del paciente en la unidad de cuidados intensivos. (4)(5)(6) El comité de la American Association for Surgery of Trauma Organ Injury

Scale (AAST-OIS) clasifica las lesiones duodenales en grados I a V. El propósito principal del sistema de clasificación de lesiones duodenales es ayudar al cirujano a identificar el procedimiento con mayor probabilidad de éxito, según sobre el grado específico de lesión. Las complicaciones postoperatorias de la cirugía duodenal incluyen un absceso intraabdominal, obstrucción duodenal, pancreatitis recurrente y fístula relacionada con el fracaso de la reparación quirúrgica causado por la dehiscencia de la línea de sutura. (4)(7) 5 Las lesiones de la segunda porción del duodeno que involucran la ampolla o el conducto colédoco distal son raras, sin embargo, necesitan una reconstrucción compleja. (8)(9) El reimplante del colédoco distal en un duodeno sano es una opción; sin embargo, esta técnica conlleva un alto riesgo de formación de estenosis. La coledocoduodenostomía debe realizarse sobre un stent o una pequeña sonda de alimentación pediátrica. El drenaje externo de la anastomosis es vital para futuras fugas anastomóticas y establece la capacidad de crear una fístula controlada. (10) Se debe considerar una reconstrucción en Y de Roux para drenaje biliar. Cuando el duodeno y la cabeza pancreática están severamente desvitalizados, una pancreaticoduodenectomía (Whipple procedimiento) puede ser necesario. Se utilizan procedimientos clásicos de Whipple y reconstrucciones que preservan el píloro. (9)(10)(11) Los trastornos fisiológicos deben controlarse y los signos de shock deben desaparecer antes de la reconstrucción. DCS debe utilizarse en esta población de pacientes. La morbilidad y la mortalidad son elevadas. (12) La mortalidad temprana está relacionada con hemorragias y lesiones en los órganos asociados circundantes. La mortalidad tardía se debe a causas infecciosas como absceso intraabdominal y fístulas duodenales o pancreáticas. (11) Se debe emplear la experiencia de los cirujanos hepatobiliares en la reconstrucción por etapas. Las complejidades como la creación de pancreaticoyeyunostomías en pacientes jóvenes con textura pancreática blanda son un desafío técnico y pueden requerir experiencia hepatobiliar. (12) El tamaño pequeño del conducto pancreático también se presenta con un desafío para la creación de anastomosis entre el conducto y la mucosa. En estos casos, suturar la cápsula del páncreas al intestino como una maniobra de "mojar el páncreas" puede disminuir la incidencia de fugas. Se debe considerar el uso de sondas de alimentación distales en estos pacientes para permitir una nutrición enteral temprana y adecuada. Las tasas de fuga pancreática se han descrito como resultado de textura pancreática y tamaño de conducto pequeño. En pacientes con lesiones que son destructivas para el páncreas, es de esperar que se produzcan fugas anastomóticas. (10)(12) El uso liberal de drenaje de

succión cerrado externo es primordial. La gran mayoría de las fugas pancreáticas pueden tratarse con control de la sepsis y drenaje adecuado para permitir una fistula controlada. La colocación del drenaje duodenal es objeto de debate y no existe evidencia a favor o en contra de su uso. (11)(12)(13) Se deben aplicar drenajes de succión cerrados en cualquier anastomosis o reparación tenue. Los drenajes se pueden utilizar en el contexto de una sospecha de lesión pancreática asociada que puede conducir a una fuga pancreática. Si se forma una fistula a partir de una sutura o dehiscencia anastomótica, sería útil un drenaje de succión cerrado para mantener una fistula controlada.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

- Describir las características clínicas, diagnósticas y terapéuticas del trauma pancreático-duodenal secundario a un traumatismo abdominal cerrado.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Recopilar información actualizada de diferentes bases de datos y revistas científicas acerca del trauma pancreático-duodenal
2. Analizar los diferentes publicaciones en relación al manejo del trauma pancreático-duodenal. secundario a un traumatismo abdominal cerrado
3. Establecer los métodos diagnósticos más sensibles para la detección oportuna de la lesión pancreático-duodenal.

CAPITULO II. ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN

2.1 TRAUMA PANCREÁTICO-DUODENAL POR TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO EN PACIENTE CON COVID-19, A PROPÓSITO DE UN CASO.

Autores: Rodriguez-Ortiz-Bryan-Sebastian, Guanuchi-Quito-Franklin-Hernan

Afiliación

- a) Interno rotativo de medicina, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- b) Docente de la carrera de Medicina, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, Médico cirujano, Hospital General Docente de Ambato, Ambato, Ecuador.

Correspondencia: bryan.sebas1998@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El trauma por accidente de tránsito es la principal causa de muerte a nivel mundial en personas menores de 35 años. Provocando más de un millón de muertes cada año y cerca de 20 a 50 millones de lesiones significativas. (1) Se divide en mecanismos cerrados y penetrantes, los cuales ponen en riesgo los órganos sólidos abdominales y las vísceras huecas. (1)(2)

El trauma duodenal y pancreático son raros y ocurren en el 3-5% en traumas abdominales no penetrantes. (4) Tanto para el trauma duodenal como para el pancreático la morbilidad y mortalidad aumentan en relación al grado de lesión, la mitad de las muertes tempranas, causadas principalmente por hemorragia y shock hipovolémico, y la mitad de muertes tardías debido a complicaciones que incluyen sepsis, formación de fístulas y falla multiorgánica. (3) Se ha reportado una mortalidad del 30% y 25% en lesiones pancreáticas y duodenales respectivamente. (4)(5)(6) Además debido a su localización retroperitoneal y el tiempo necesario para su diagnóstico representa un desafío para el cirujano, asociándose con aumento de la morbimortalidad. Estas lesiones suelen ir acompañadas de lesiones del colon, hígado, intestinales, gástricas y vasculares. (7)

Aproximadamente del 75 al 85% de las lesiones contusas en el duodeno y el páncreas son causadas por colisiones de vehículos motorizados. El mecanismo suele deberse al

aplastamiento de órganos retroperitoneales fijos entre la columna vertebral y el vol el cinturón de seguridad o el manillar de la bicicleta o motocicleta. (3)(6)

El diagnóstico inicial en un cuadro agudo debe seguir los principios generales para todo el paciente traumatizado, incluyendo el protocolo del Advanced Trauma Life Support (ATLS). (1)(7) Pacientes con signos vitales inestables pueden ser llevados inmediatamente al quirófano para exploración y reanimación siendo así el proceso quirúrgico una herramienta diagnóstica al mismo tiempo. (7)

El Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST) es una prueba útil y validada para detectar hemoperitoneo en el contexto de un traumatismo cerrado, pero no es fiable como prueba de detección de lesión duodenal o pancreática. (3)(5)(7)(8) La tomografía computarizada (TC) ha demostrado una mayor sensibilidad y especificidad para detectar lesiones pancreáticas y duodenales en el traumatismo abdominal cerrado y ayudan a establecer un tratamiento quirúrgico temprano. (7)(9)

La pandemia por COVID-19 impone a los sistemas de salud del mundo retos sin precedentes, impactando todas las áreas de salud, incluso el área quirúrgica. (10) Limitando el desarrollo de intervenciones quirúrgicas debido a la saturación de la capacidad de atención, el contagio del personal de salud y enlenteciendo procedimientos quirúrgicos. Además, debido al aumento de las camas de hospitalización y UCI, ha sido necesario adecuar el trabajo de otros servicios hospitalarios, como Cirugía General, con le objetivo común de tratar a estos pacientes. (10)

El presente caso tiene como objetivo analizar y exponer directrices para el diagnóstico y manejo en base a evidencia actualizada.

Presentación del caso

Se trató de un paciente masculino de 20 años sin antecedentes clínicos ni quirúrgicos de relevancia; hace 18 horas presentó un accidente de tránsito mientras conducía motocicleta en estado etílico, pierde control de su vehículo impactándose contra el manubrio, a una velocidad aproximada de 50 km/h, producto del cual sufre trauma abdominal cerrado. Refirió dolor abdominal localizado en epigastrio e hipocondrio derecho e izquierdo, de gran intensidad y sin irradiación. Además, se acompañó de náuseas y vómitos por 2 ocasiones de contenido alimentario en moderada cantidad, por lo que acudió a facultativo donde solicitaron TAC abdominal donde se evidenció

importante cantidad de líquido libre a nivel perihepático, espacio de Morrison esplénico, correderas y fondo de saco de Douglas; a nivel perihepático y periesplénico se evidenció aire sugestivo a neumoperitoneo, por lo que es referido al área de emergencia del Hospital General Docente de Ambato – Ecuador.

Al examen físico; TA: 113/78 mmHg, FC: 88 lpm, FR: 16 rpm, SaO₂: 96% aire ambiente y una Temperatura axilar: 35.9 °C. En el examen general; paciente consciente, orientado, álgico, afebril e hidratado. Cabeza: laceraciones múltiples en hemicara derecha. Tórax: múltiples laceraciones en hemitórax anterior y lateral derecho. Abdomen: se evidencia excoriación longitudinal de aproximadamente 3 cm en hipocondrio derecho y epigastrio, RHA presentes, dolor difuso a la palpación superficial y profunda con signos de peritonismo, signo de Gueneau de Mussy (+). Extremidades: miembros inferiores simétricos, dolorosos a la movilización, tono y fuerza ligeramente disminuidos.

Manejo inicial: hidratación con cristaloides y analgesia con opioides e ingreso a hospitalización para observación y manejo por cirugía general.

A su ingreso al servicio de cirugía, se realiza una TAC en la que se evidenció una laceración lineal a lo largo del cuerpo distal del páncreas sin aparente lesión ductal, **Figura 1**. Además de exámenes complementarios, **Tabla 1**. Encontrado en la biometría hemática valores alterados de hemoglobina, hematocrito, leucopenia y neutropenia. En la química sanguínea hiperazoemia con una TFG según CKD-EPI de 18.34 ml/min/1.73 m², función hepática alterada e hiponatremia leve. En la serología presentó elevación del PCR, sugestivo a un proceso inflamatorio activo con un resultado positivo para anticuerpos de SARS-Cov 2.

Figura 1. Tomografía Axial computarizada de abdomen.



Fuente: historia clínica-Hospital General Docente de Ambato.

Tabla 1. Exámenes complementarios

| Examen | Parámetro | Resultado |
|---------------------------|----------------------------|------------------|
| Biometría hemática | leucos | 4.580 K/ul |
| | Neu % | 26% |
| | Linf % | 3% |
| | Hb | 11.5 g/dl |
| | HTO | 33.3% |
| | HCM | 30.7 pg |
| | MCHC | 34.5 g/dl |
| | VCM | 88.7 fl |
| Química Sanguínea | Crea | 4.33 mg/dl |
| | Urea | 142.2 mg/dl |
| | bilirrubina total | 2.76 mg/dl |
| | bilirrubina directa | 1.12 mg/dl |
| | bilirrubina indirecta | 1.64 mg/dl |
| | AST-TGO | 95 U/l |
| | ALT-TGP | 130 U/l |
| Electrolitos | Na | 131 meq/l |
| | K | 5.25 meq/l |
| | Cl | 99 meq/l |
| Serología | PCR | 619.77 mg/L |
| | Anticuerpos para SARS-Cov2 | POSITIVO |

Elaborado por el autor

Fuente: historia clínica

Llegando así en el momento de su ingreso a una impresión diagnóstica de abdomen agudo, trauma abdominal cerrado, lesión pancreática a descartar, hemoperitoneo, insuficiencia renal aguda y COVID-19, virus identificado. Motivo por el cual se decidió su ingreso en aislamiento respiratorio retrasando el tratamiento quirúrgico.

Posteriormente fue valorado y se decidió su pase a quirófano para una laparotomía exploratoria de urgencia con los siguientes hallazgos: laceración a nivel del cuerpo del páncreas de 5 cm sin aparente compromiso del conducto pancreático principal, hemoperitoneo de aproximadamente 1500 ml y gleras fibrinopurulentas en asas intestinales.

El cuadro fue catalogado como trauma abdominal cerrado con lesión pancreática grado II, hemoperitoneo resuelto por laparotomía e infección por COVID-19.

Pensando únicamente en trauma pancreático y por las condiciones generales del paciente se colocaron 3 drenajes Jackson Pratt, el primero a nivel de lesión pancreática, el segundo en corredera parietocólica izquierda y el tercero en el hueco pélvico. Su manejo posterior fue a base de dieta, reposo, hidratación, antibioterapia endovenosa de amplio espectro con Imipenem/Cilastatina 500 mg y Metronidazol 500 mg por 10 días, analgesia con opioides y AINES. Adicionalmente un análogo de la somatostatina con Octreótide 0,1 mg IV cada 8 horas, el cual en diversos estudios se ha concluido que ayuda a reducir significativamente las complicaciones posteriores a la cirugía pancreática y la incidencia de fístulas pancreáticas postoperatorias o al favorecer su cierre reduciendo las secreciones pancreáticas. (11)

En las 48 horas posterior a la intervención, se evidenció producción de líquido bilioso de aproximadamente 75 ml en el primer dren, en el segundo 100 ml de líquido de similares características y en el tercer dren con escaso líquido serohemático, eventualmente se decidió manejo por cirugía hepatobiliopancreática en tercer nivel, lamentablemente al ser un paciente portador de COVID-19 no existió respuesta para continuar tratamiento. Se optó por una segunda laparotomía exploratoria 7 días después, encontrando: lesión pancreática grado II sin evidencia de lesión de conductos pancreáticos, lesión duodenal grado III con compromiso del 75% de la pared duodenal a nivel de la unión de la segunda y tercera porción, misma que pasó inadvertida en la primera operación, resuelta con rafia duodenal y yeyunostomía para alimentación por técnica de Stamm; también se encontró líquido libre de tipo intestinal de

aproximadamente 500 ml a nivel de retroperitoneo e interasas. Ulteriormente se colocaron dos drenajes Jackson Pratt a nivel duodenal (derecho) y de lesión pancreática (izquierdo). Luego de la segunda intervención se indicó iniciar nutrición por yeyunostomía al día siguiente con líquidos claros y luego con suplemento nutricional hiperprotéico para intentar una resolución definitiva en otra intervención. Sin embargo, en drenajes se evidenció aumento de producción de líquido de características fecaloideas. Después de 72 horas de la última intervención el paciente se encontró en mal estado nutricional por lo que se inició Nutrición Parenteral Total (NPT) con: Aminoplasmal 10%-1000 ml, Dextrosa 50%-500 ml, Lipofundin 20%-300 ml, Gluconato de Calcio 10%- 10ml, Sulfato de Magnesio 20%-10ml, Oligoelementos 2ml y 5ml de Complejo B por vía venoso central a 75 ml/hora.

En control tomográfico postquirúrgico se evidenció colección en pelvis de 7x8 cm con contenido heterogéneo, pared bien conformada, delgada con líquido libre periesplénico y en correderas parietocólicas de 300 ml, por lo que requirió de una laparotomía por tercera ocasión para limpieza de cavidad abdominal en donde se encontró dehiscencia de rafia duodenal, lesión pancreática de grado II, lesión duodenal grado III. Se realizó gastrostomía más duodenostomía de descarga más exclusión pilórica. Se colocaron drenajes Jackson Pratt a nivel de rafia duodenal y fondo de saco vesico-rectal. Al término de los 10 días de antibioterapia con Imipenem/Cilastatina se continuó con Meropenem por 14 días.

El cuadro clínico evoluciona favorablemente con disminución progresiva de la producción de líquido en drenajes, y al cabo de 13 semanas el paciente se encontró hemodinámicamente estable con cuadro de trauma duodenal superado, tolerando dieta por vía oral y presentando eliminaciones fisiológicas por ano de características normales, por lo cual se decidió su alta.

DISCUSIÓN

El trauma pancreático-duodenal representa un reto y su diagnóstico es complejo debido a su localización retroperitoneal. (5)(7)

El sistema de clasificación de lesiones duodenales y pancreáticas más utilizado es el de la Asociación Estadounidense para la Cirugía de Trauma (AAST), **Tabla 2** y **Tabla 3**. (7)(8)

Tabla 2: Escala de lesión pancreática (AAST)

| Grado | Tipo de lesión | Descripción de la lesión |
|------------|----------------|--|
| I | Hematoma | Contusión menor sin daño ductal |
| | Laceración | Laceración superficial sin daño ductal |
| II | Hematoma | Contusión mayor sin daño ductal ni pérdida de tejido |
| | Laceración | Laceración mayor sin daño ductal ni pérdida de tejido |
| III | Laceración | Sección distal o daño parenquimatoso con lesión ductal |
| IV | Laceración | Sección proximal o daño parenquimatoso afectando la ampolla de Vater |
| V | Laceración | Disrupción masiva de la cabeza pancreática |

Fuente: Søreide K, Weiser TG, Parks RW. Clinical update on management of pancreatic trauma. 2018. (7)

Tabla 3: Escala de lesión duodenal (AAST)

| Gra do | Tipo de lesión | Descripción |
|---|----------------|--|
| I | Hematoma | Comprometiendo una porción única del duodeno |
| | Laceración | Espesor parcial, sin perforación |
| II | Hematoma | Involucrar a más de una porción |
| | Laceración | Alteración <50% de la circunferencia |
| III | Laceración | Alteración del 50 % al 75 % de la circunferencia de D2 |
| | IV | Laceración |
| Rotura >75% de la circunferencia de D2 Involucrando ampolla o colédoco distal | | |
| V | Laceración | Interrupción masiva del complejo duodenopancreático |
| | Vascular | Desvascularización del duodeno |

Fuente: *Søreide K, Weiser TG, Parks RW. Clinical update on management of pancreatic trauma. 2018. (7)*

Los signos clínicos de lesión pancreática son inespecíficos, al igual que las pruebas de laboratorio por lo tanto se necesita un alto grado de sospecha clínica. (5)(6)(7) Los siguientes síntomas y signos clínicos pueden sugerir una lesión duodenal o pancreática, como el aumento del dolor y sensibilidad abdominal, emesis persistente o incapacidad para tolerar la dieta oral, hipotensión inexplicable, signos de obstrucción del intestino delgado proximal, equimosis en pared abdominal y el signo del cinturón de seguridad. (5)(6)(7)

En cuanto al diagnóstico no existe un marcador bioquímico directamente relacionado al daño, un aumento de los niveles de amilasa sérica a las 6 horas del trauma y la elevación continua pueden sugerir una lesión pancreático-duodenal. (5)(12) Dentro de los estudios de imagen la TAC es el pilar para la detección primaria de lesiones pancreáticas y duodenales. (3)(13) Los hallazgos en un traumatismo pancreático se pueden clasificar en como signos directos o "duros", como una laceración pancreática, que tiende a ser específica, o como signos indirectos o "blandos", como el líquido peripancreático. En relación al trauma duodenal se pueden observar signos de perforación, contusión o signos indirectos, así logra una sensibilidad 33-100%. (12) (13) Si no se puede establecer la integridad del conducto pancreático por TAC o si es necesario evaluar lesión del conducto biliar común/ampolla, se puede realizar una colangiopancreatografía por resonancia (CPRM) o retrógrada endoscópica (CPRE). Tanto la CPRM como la CPRE tienen una sensibilidad más alta cercana al 100%. (7)(6)(13)

Si el paciente está hemodinámicamente inestable, la única opción diagnóstica es la cirugía. (7)

Para el manejo de lesiones pancreáticas en un traumatismo contuso es importante valorar la integridad del conducto pancreático principal. (3)(5) El tratamiento conservador se puede proponer si no existe afectación ductal aunque este puede asociarse a complicaciones, en su mayoría por necrosis pancreática, autodigestión de estructuras vasculares o viscerales vecinas e infecciones. (5)(7) Un artículo reciente ha resumido las estrategias conservadoras en un acrónimo, "SEALANTS" basado en el uso de análogos de somatostatina, drenaje externo, nutrición alternativa, antiácidos, estado

nulo por vía oral, nutrición parenteral total y colocación de endoprótesis en el conducto pancreático. (5)

La lesión pancreática con conducto de Wirsung íntegro (grado I y II AAST), será no quirúrgico y con seguimiento estrecho. En pacientes inestables o con lesiones grado III, IV y V de la AAST, la localización de la lesión y la identificación del conducto de Wirsung son los principales determinantes a la hora de seleccionar la técnica quirúrgica. (5)(12) El tratamiento de estas lesiones depende de si el conducto pancreático principal está lesionado a la derecha o a la izquierda de la vena mesentérica superior. (3) La lesión del parénquima a la izquierda de la vena mesentérica superior se maneja con pancreatectomía distal, mientras que la lesión del conducto pancreático a la derecha necesita de desbridamiento y drenaje por succión amplia, pancreatectomía distal extendida con división del páncreas a la derecha de los vasos mesentéricos superiores y pancreaticoduodenectomía. (3)(5)(12)

Los principios del tratamiento quirúrgico de las lesiones pancreáticas incluyen el control de la hemorragia, el drenaje amplio para controlar la posible fístula pancreática, evitar las anastomosis pancreaticoentéricas y limitar la extensión de los procedimientos en el marco de la cirugía de control de daños. (3) Algunos autores sugieren la colocación de drenajes de succión cerrada en lugar de drenajes de sumidero, que se ha asociado con una mayor incidencia de complicaciones pancreáticas sépticas. (3)(14)

El paciente presentó una lesión pancreática grado II, en la cual se evidencia laceraciones que no involucran el conducto pancreático principal, las cuales se tratan con desbridamiento limitado y drenaje por succión cerrada, mismos procedimientos que fueron realizados en el paciente.

Referente al tratamiento de las lesiones duodenales, la mayoría de las laceraciones pueden tratarse mediante procedimientos simples, como desbridamiento y reparación primaria, o resección y reanastomosis. (3)(7) La lesión duodenal grado III que se presentó en el caso propuesto, se abordó mediante el desbridamiento y reparación primaria. Posteriormente, al haber una deshisencia de la rafia duodenal requirió de técnicas adyuvantes como la gastrostomía descompresora más duodenostomía de descarga, para disminuir la presión y el volumen de las secreciones en el duodeno, protegiendo así la reparación duodenal, y exclusión pilórica con el fin de limitar las

secreciones gástricas de la reparación duodenal. (3)(12) Posterior a su t procedimiento quirurgico conforme mejoró su estado sin presentar repercusione presentar infeccion activa por SARS-Cov2 y luego de haber compensado diferentes trastornos hidroelectroliticos el paciente evoluciono favorablemente sin presentar complicaciones mayores.En otros casos con defectos más grandes, se debe considerar una duodenoyeyunostomía con reconstrucción en Y de Roux. (3)(6)(8)(12)

Cuando las lesiones involucran la ampolla (Grado IV, V) las opciones de tratamiento incluyen la colocación de stents o la esfinteroplastia y a menudo requieren pancreaticoduodenectomía por etapas. (3)(6)(8)(12)

El apoyo nutricional puede ser por vía enteral o parenteral total. Un número creciente de estudios apoyan la nutrición enteral precoz por vía yeyunal no aumenta la secreción pancreática, es bien tolerada, no presenta efectos adversos y se asocia a una incidencia significativamente menor de complicaciones y eventos sépticos.

Para las lesiones pancreáticas más graves existen dos medidas coadyuvantes con eficacia comprobada: yeyunostomía o gastrostomia para alimentación, que permite una nutrición postoperatoria temprana por la vía entérica en lugar de someter al paciente a una nutrición parenteral total. (3)(12)(14) En relacion al presente caso a pesar de haber realizado una yeyunostomia para alimentación, se optó por NPT, al no lograr cubrir el 60% de los requerimientos nutricionales del paciente y al evidenciar un mal estado nutricional.

El octreotide es un análogo de la somatostatina, que actúa inhibiendo la secreción basal y patológicamente aumentada de hormona del crecimiento, péptidos y serotonina producidos en el sistema endocrino gastroentero-pancreático.

Una revisión sistemática de Cochrane (11), concluye que los análogos de la somatostatina pueden reducir las complicaciones perioperatorias pero no la mortalidad en pacientes sometidos a cirugía pancreática, asociándose también una menor incidencia de fístula pancreática (FP) y una menor tasa de sepsis. (11) Algunos cirujanos lo recomiendan en pacientes seleccionados que desarrollan fístulas de flujo elevado en el posoperatorio; sin embargo su uso es polémico. (11)(15).

Los riesgos asociados con cirugía y COVID-19 deben ser cuidadosamente balanceados contra los que existen al retrasar la cirugía en forma individual para cada paciente. (10)

De acuerdo con un artículo publicado en Lancet, sobre las posibles complicaciones de la cirugía electiva con COVID positivo o desconocido y que después fueron diagnosticados, los pacientes operados presentaron una morbilidad de 51% con neumonía y/o síndrome de dificultad respiratoria aguda o necesitaron ventilación inesperada en los 30 días posteriores a la operación. (16) Sin embargo en el presente caso el paciente no presentó repercusiones por presentar infección activa por SARS-CoV2, pero existió retraso en su atención por su enfermedad, aumentando así su morbimortalidad. Esto pone en evidencia que la pandemia por SARS-CoV-2 ha constituido un gran reto en la medicina contemporánea que ningún sistema de salud visualizaba y para el cual no estaba preparado; siendo indispensable tomar decisiones e implementar acciones en respuesta a las necesidades surgidas de esta crisis sanitaria. (10)(16)

CAPITULO III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 CONCLUSIONES

La lesión pancreatoduodenal por si sola presenta una alta morbilidad y mortalidad. El manejo oportuno evita posibles complicaciones, es importante tener presente que el tiempo para su diagnostico y las diferentes circunstancias que puedan retrasar su manejo aumentan la mortalidad del paciente. Es por ello, que en contexto de la pandemia por COVID-19 se deben elaborar protocolos para abordar pacientes quirúrgicos con enfermedades pandémicas y así evitar complicaciones.

La TAC es la herramienta de imagen más utilizada para evaluar lesiones pancreatoduodenales, pero solo tiene una sensibilidad moderada para detectar estas lesiones. La especificidad es mayor, pero las lesiones del conducto pancreático se pasan por alto hasta en un 10 % de los pacientes. Al existir sospecha de lesión pancreática se debe evaluar la integridad del conducto pancreático mayor, pues es el principal predictor de morbimortalidad, pronóstico y marcará el manejo a seguir.

El tratamiento conservador se reserva cuando se ha descartado lesión ductal, mediante TAC, CPRE o CPRM, en pacientes con hemodinámicamente estables. En un paciente hemodinámicamente inestable es necesaria cirugía de control de daños y reparación para disminuir la tasa mortalidad. El manejo quirúrgico tiene como objetivo intentar excluir en el duodeno el paso de secreciones, para así evitar la salida de las mismas hacia la cavidad abdominal. La región pancreatoduodenal debe ser evaluada adecuadamente durante un procedimiento quirúrgico y debe examinarse la presencia lesiones en otros órganos, que pueden influir directamente en la tasa de mortalidad.

3.2 RECOMENDACIONES.

Al establecer la necesidad de una intervención quirúrgica, se debe evaluar adecuadamente la extensión de la lesión duodenal y su relación anatomica a otras estructuras para así aplicar en cada caso el tratamiento quirúrgico adecuado. El aumento de la tasa de mortalidad en el traumatismo duodenal esta relacionado a la existencia de lesiones asociadas.

MATERIALES DE REFERENCIA

Referencias Bibliográficas: Introducción y Marco Teórico

1. Søreide K, Weiser TG, Parks RW. Clinical update on management of pancreatictrauma. *HPB*. 1 de diciembre de 2018;20(12):1099-108.
2. Kanlerd A, Worasawate W. Complex pancreaticoduodenal injury. *Thammasat Med J*. 21 de junio de 2019;19(2):407-15.
3. Sanchez S, Pedraza M, Cabrera LF, Ordoñez J, Lopez P, Bernal F, et al. DamageControl Pancreatoduodenectomy for Severe Pancreaticoduodenal Trauma: A Multicentric Case Series in Colombia. *Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg*. Abril de 2020;9(1):38-44.
4. Choron RL, Efron DT. Isolated and Combined Duodenal and Pancreatic Injuries: A Review and Update. *Curr Surg Rep*. 18 de septiembre de 2018;6(11):20.
5. Benmohamed N, Abbassi Z, Naiken SP, Morel P, Platon A, Poletti P-A, et al. Management of a complex pancreaticoduodenal lesion following a suicidal attempt with a crossbow. *J Surg Case Rep [Internet]*. 1 de diciembre de 2016 [citado 9 de septiembre de 2021];2016(12). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jscr/rjw212>
6. Ferrada P, Wolfe L, Duchesne J, Fraga GP, Benjamin E, Alvarez A, et al. Management of duodenal trauma: A retrospective review from the Panamerican Trauma Society. *J Trauma Acute Care Surg*. marzo de 2019;86(3):392-6.
7. Girard E, Abba J, Arvieux C, Trilling B, Sage PY, Mougin N, et al. Management of pancreatic trauma. *J Visc Surg*. 1 de agosto de 2016;153(4):259-68.
8. Feliciano DV. Pancreas and Duodenum Injuries: Techniques. En: Scalea TM, editor. *The Shock Trauma Manual of Operative Techniques [Internet]*. Cham: Springer International Publishing; 2021 [citado 9 de septiembre de 2021]. p. 327-51. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-27596-9_13
9. Osaku LY, El Tawil II, de Souza NF, Jucá Moscardi MF, Marttos A. Pancreatic and Duodenal Trauma. En: Nasr A, Saavedra Tomasich F, Collaço I, Abreu P, Namias N, Marttos A, editores. *The Trauma Golden Hour: A Practical Guide [Internet]*. Cham: Springer International Publishing; 2020 [citado 9 de

septiembre de 2021]. p. 151-4. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-93-323-26443-7_28

10. Poyrazoglu Y, Duman K, Harlak A. Review of Pancreaticoduodenal Trauma with a Case Report. *Indian J Surg.* 1 de junio de 2016;78(3):209-13.
11. Yamamoto H, Watanabe H, Mizushima Y, Matsuoka T. Severe pancreatoduodenal injury. *Acute Med Surg.* 12 de agosto de 2015;3(2):163-6.
12. Gill P, Ruecker K, Cocco A, Marascia D, Li C, Gumm K, et al. Surgical Decision Making in Pancreatic and Duodenal Trauma. *HPB.* 1 de enero de 2021;23:S79-80.
13. Krige JE, Kotze UK, Setshedi M, Nicol AJ, Navsaria PH. Surgical Management and Outcomes of Combined Pancreaticoduodenal Injuries: Analysis of 75 Consecutive Cases. *J Am Coll Surg.* 1 de mayo de 2016;222(5):737-49.

Referencias Bibliográficas: Artículo Científico

1. Henry, S, Brasel K, Stewart R.M. *Advanced Trauma Life Support, Student Course Manual.* Estados Unidos: American College of Surgeons; 2018
2. Odedra D, Mellnick VM, Patlas MN. Imaging of blunt pancreatic trauma: A systematic review. *Can Assoc Radiol J [Internet].* 2020;71(3):344–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/0846537119888383>
3. Maggio PM, Clark D, Bulger EM, Collins K. Management of duodenal and pancreatic trauma in adults. *UpToDate.* 2017;(15):1-7. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-duodenal-trauma-in-adults>
4. Melamud K, LeBedis CA, Soto JA. Imaging of pancreatic and duodenal trauma. *Radiol Clin North Am [Internet].* 2015 [cited 2022 Jan 29];53(4):757–71, viii. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26046509/>
5. Girard E, Abba J, Arvieux C, Trilling B, Sage PY, Mougin N, et al. Management of pancreatic trauma. *J Visc Surg.* 1 de agosto de 2016;153(4):259-68.
6. Poyrazoglu Y, Duman K, Harlak A. Review of Pancreaticoduodenal Trauma with a Case Report. *Indian J Surg.* 1 de junio de 2016;78(3):209-13.
7. Søreide K, Weiser TG, Parks RW. Clinical update on management of pancreatic trauma. *HPB.* 1 de diciembre de 2018;20(12):1099-108.

8. Benmohamed N, Abbassi Z, Naiken SP, Morel P, Platon A, Poletti P-A, Management of a complex pancreaticoduodenal lesion following a surgical attempt with a crossbow. *J Surg Case Rep* [Internet]. 1 de diciembre de 2016 [citado 9 de septiembre de 2021];2016(12). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jscr/rjw212>
9. Rodríguez-García JA, Ponce-Escobedo AN, Pérez-Salazar DA, Sepúlveda-Benavides CA, Uvalle-Villagómez RA, Muñoz-Maldonado GE. Lesión duodenal en el traumatismo contuso de abdomen. Informe de caso y revisión de la bibliografía. *Cir Cir* [Internet]. 2019;87(S1):53–7. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2019/ccs191j.pdf>
10. Cuevas-López L, Ayala Acosta JC, Velásquez-Jiménez OA, Navarro-Alean4 JA, González-Higuera LG, Zurita Medrano N, et al. Recomendaciones para el manejo de los pacientes quirúrgicos urgentes durante la pandemia covid-19. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 29];35(2):143–52. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822020000200143
11. Gurusamy KS, Koti R, Fusai G, Davidson BR. Somatostatin analogues for pancreatic surgery. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013 [cited 2022 Jan 29];(4):CD008370. Available from: https://www.cochrane.org/es/CD008370/UPPERGI_analogos-de-la-somatostatina-para-reducir-las-complicaciones-posteriores-la-cirugia-pancreatica
12. Choron RL, Efron DT. Isolated and combined duodenal and pancreatic injuries: A review and update. *Curr Surg Rep* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 29];6(11):20. Available from: <https://jhu.pure.elsevier.com/en/publications/isolated-and-combined-duodenal-and-pancreatic-injuries-a-review-a>
13. Melamud K, LeBedis CA, Soto JA. Imaging of pancreatic and duodenal trauma. *Radiol Clin North Am* [Internet]. 2015 [cited 2022 Jan 29];53(4):757–71, viii. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26046509/>
14. Petrone P, Moral Álvarez S, González Pérez M, Ceballos Esparragón J, Marini CP. Orientación terapéutica del traumatismo pancreático: revisión de la literatura. *Cir Esp* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jan 29];95(3):123–30. Available

from: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-artic-orientacion-terapeutica-del-traumatismo-pancreatico-S0009739X16300586>

15. Lassen K, Coolsen MME, Slim K, Carli F, de Aguilar-Nascimento JE, Schäfer M, et al. Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. Clin Nutr [Internet]. 2012 [cited 2022 Jan 29];31(6):817–30. Available from: [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(12\)00178-1/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(12)00178-1/fulltext)
16. Cote Estrada L, Torres Cisneros R, Loera Torres MA, Campos Campos F, Zamora Godínez J, Cerda Cortés L. Impacto de la pandemia COVID-19 en la práctica de Cirugía General en México. Encuesta Nacional. Cirujano General [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 29];42(2):149-54. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=95375&id2=>

ANEXOS

1. CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ARTICULO CIENTÍFICO

| |
|--|
| <p>Polo del Conocimiento  ISSN: 2550-682X <i>Revista multidisciplinar de innovación y estudios aplicados</i> <i>Artículos científicos, de revisión, cortos, casos clínicos</i></p> <p>CASEDELPO</p> |
| <p>Casa Editora del Polo (CASEDELPO), hace constar que:</p> <p>El artículo científico:</p> <p>“Trauma Pancreático-Duodenal por traumatismo abdominal cerrado en paciente con COVID-19, a propósito de un caso”</p> <p>De autoría:</p> <p>Bryan Sebastián Rodríguez Ortiz, Franklin Hernan Guanuchi Quito</p> <p>Habiéndose procedido a su revisión y analizados los criterios de evaluación realizados por lectores pares expertos (externos) vinculados al área de experticia del artículo presentado, ajustándose el mismo a las normas que comprenden el proceso editorial, se da por aceptado la publicación en el Vol. 7, No 7, Julio 2022, de la revista Polo del Conocimiento, con ISSN 2550-682X, indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios: Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet, ERIHPLUS.</p> <p>Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Manta, a los 20 días del mes de mayo del año 2022.</p> <p> Dr. Víctor R. Jáma Zambrano DIRECTOR</p> |
| <hr/> <p>Dirección: Ciudadela El Palmar II Etapa Mz. E. No 6 Teléfono: 0991871420 Email: polodelconocimientorevista@gmail.com www.polodelconocimiento.com Manta – Manabí- Ecuador</p> |



Casa Editora del Polo (CASEDELPO), hace constar que:

El artículo científico:

“Trauma Pancreático-Duodenal por traumatismo abdominal cerrado en paciente con COVID-19, a propósito de un caso”

De autoría:

Bryan Sebastián Rodríguez Ortiz, Franklin Hernan Guanuchi Quito

Ha sido publicado en el **Vol. 7, No 6, Junio 2022**, de la revista Polo del Conocimiento con ISSN 2550-682X, indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios: **Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet, ERIHPLUS.**

Disponible en:

URL: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4185>

Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Manta, a los 27 días del mes de junio del año 2022.


Dr. Víctor R. Jama Zambrano
DIRECTOR

Dirección: Ciudadela El Palmar II Etapa Mz. E. No 6
Teléfono: 099 1871420
Email: polodelconocimientorevista@gmail.com
www.polodelconocimiento.com
Manta – Manabí- Ecuador

2. AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO PARA LA REALIZACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO



Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 3 - Salud
Hospital General Docente Ambato

Oficio Nro. MSP-CZ3-HPDA-2021-1420

Ambato, 16 de septiembre de 2021

Asunto: RESPUESTA: AUTORIZADO REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION AL IRM BRYAN RODRÍGUEZ

Señor
Bryan Sebastian Rodriguez Ortiz
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. S/N, suscrito por su persona donde solicita *"autorización para realizar el trabajo de investigación, modalidad artículo científico a través de un análisis de un caso clínico"*.

Motivo por lo cual me permito AUTORIZAR al IRM. BRYAN SEBASTIÁN RODRÍGUEZ ORTIZ con CI 1850202829 Interno Rotativo de Medicina del Hospital General Docente Ambato a realizar el trabajo de titulación denominado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, DIAGNÓSTICA Y TERAPEÚTICA DEL TRAUMA PANCREÁTICO-DUODENAL SECUNDARIO A TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO, A PROPÓSITO DE UN CASO."**, bajo la tutoría asistencial de la Dr. Franklin Guanuchi.

Trabajo que fue previamente sometido a la evaluación de los miembros del Comité de Ética e Investigación del Hospital General Docente Ambato en la reunión extraordinaria del día 27 de agosto 2021, donde aprobaron la investigación al cumplir con los criterios de contenido, metodología, consideraciones éticas, y compromiso de confidencialidad.

Por lo que solicito dar las facilidades de acceso a la historia clínica respectiva para el análisis del caso clínico.

Adjunta la siguiente documentación

- Aprobación del tema de investigación por el Decano de la Facultad con la asignación del respectivo tutor.
- Carta de compromiso firmada por el/la investigador (a).
- Formato del consentimiento informado a aplicarse.
- Formulario del MSP; para la presentación de trabajos de investigación en Salud

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dirección: Avs. Luis Pasteur y Unidad Nacional
Código Postal: 180104 Ambato - Ecuador
Teléfono: 593 (3) 2824309 / 3730320 - www.salud.gob.ec



* Documento firmado electrónicamente por Quique

1/2



Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 3 - Salud
Hospital General Docente Ambato

Oficio Nro. MSP-CZ3-HPDA-2021-1420

Ambato, 16 de septiembre de 2021

Documento firmado electrónicamente

Ing. Mario Andrés Jaramillo Rivas

GERENTE DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO

Anexos:

- oficio_gerente_irm_bryan_rodriguez.pdf
- ario_para_la_presentación_de_trabajos_de_investigacion0147288001629315958_(1)_-_bryan_rodriguez.pdf
- formato_consentimiento_informado0204380001629315957_(1)_-_david_castañeda.pdf
- carta_de_compromiso_-_bryan_rodriguez.pdf
- uta-cm-fcs-2021-0697-m_hgda_(1)_-_bryan_rodriguez.pdf

Copia:

Señor Doctor
Carlos Elias Gallegos Ponce
Dirección Asistencial (E)

Señorita Médico
Noemí Rocío Andrade Albán
Experta en Docencia e Investigación

Señor Médico
Diego Andres Rubio Lalama
Responsable de Docencia e Investigación

NA/dr/CG

Dirección: Avs. Luis Pasteur y Unidad Nacional
Código Postal: 180104 Ambato - Ecuador
Teléfono: 593 (3) 2824309 / 3730320 - www.salud.gob.ec



Firmado electrónicamente por:
**MARIO ANDRES
JARAMILLO
RIVAS**



* Documento firmado electrónicamente por Quique

2/2