

“UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES”
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

TÍTULO : “NEUMATOSIS PORTAL E INTESTINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLINICO QUIRURGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN-HUANCAYO 2022”

Para optar : EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: RADIOLOGÍA.

Autor : Bach. RAFAEL ACLARI PEREZ

Asesor : Mg. CAROLINA ALMENDRA ARELLANO GAGO

Línea de Investigación Institucional: Salud y Gestión en Salud.

Institución de Investigación: HRDCQ “DANIEL A. CARRIÓN”

HUANCAYO – PERÚ – 2023

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a DIOS, y mi MADRE y por sus consejos, formación en la vida y académicamente.

AGRADECIMIENTO

A mi MADRE y familiares por su apoyo incondicional. A Los Médicos Radiólogos, Tecnólogos Médicos y personal técnico administrativo del Hospital HRDCQ DANIEL A. CARRIÓN -HUANCAYO por permitirme desarrollar el presente caso clínico

CONSTANCIA

DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado:

NEUMATOSIS PORTAL E INTESTINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLINICO QUIRURGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN-HUANCAYO 2022

Cuyo autor (es) : ACLARI PEREZ RAFAEL
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional : TECNOLOGÍA MÉDICA
Asesor (a) : MG. ARELLANO GAGO CAROLINA ALMENDRA

Que fue presentado con fecha: 21/03/2023 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 21/03/2023; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 11%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: sí contiene un porcentaje aceptable de similitud.

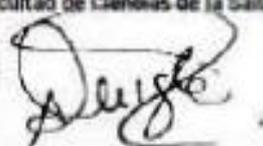
Observaciones: Se analizó con el software dos veces.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 21 de marzo de 2023



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
Facultad de ciencias de la Salud


Ph.D. EDITH ANCCO GOMEZ
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
CONTENIDO.....	4
CONTENIDO DE FIGURAS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	9
II. INTRODUCCION.....	11
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2.2 OBJETIVOS	14
III. MARCO TEÓRICO.....	15
3.1 ANTECEDENTES.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2 BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS.....	20
IV. RESULTADOS	24
V. DISCUSION.....	¡Error! Marcador no definido.5
VI. CONCLUSIONES	36
VII. RECOMENDACIONES	37
BIBLIOGRAFIA	39
ANEXOS	41

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1	Imágenes axiales del estudio abdominal son contraste del paciente.....	29
Figura 2	Imágenes coronales del estudio abdominal en fase sin contraste del paciente.....	31
Figura 3	Imágenes coronales del estudio abdominal con ventana pulmonar del paciente.....	33
Figura 4	Imágenes sagitales del estudio abdominal sin contraste con ventana pulmonar y ventana de partes blandas	34

RESUMEN

El presente informe de experiencia profesional trata sobre la importancia de la tomografía computada para la evaluación de la presencia de gas en la vena porta. Siendo este un caso no muy frecuente en la práctica radiológica y casi siempre se asocia a malos pronósticos. Son indicadores generalmente de problemas del tracto gastro intestinal, presentamos un caso obtenido del HRDCQ “Daniel A. Carrión” de Huancayo.

La presencia de gas en las vías portales deben diferenciarse de los diversos tipos de imágenes con presencia de gases extraintestinales en los diversos exámenes radiológicos. Existe etiología diversa de esta patología, reportándose con mayor frecuencia en adultos a la isquemia intestinal y en los recién nacidos se encuentra con mayor frecuencia recurrente a procedimientos como la colocación de catéter a nivel de la vena umbilical. La presencia de esta patología es diferente en cada paciente es por eso que diagnosticar este problema va a depender de los diferentes signos radiológicos encontrados y el tipo de clínica que presente el mismo. Cuando existen datos clínicos y signos radiológicos compatibles con esta patología de tipo intra abdominal o en pacientes sépticos generalmente se opta por una cirugía de urgencia sin dejar que la enfermedad pueda progresar de modo desfavorable para el paciente. En el presente caso clínico representamos el caso de un Varón Joven que según reporte llega con shock séptico y con signos imagenológicos de abdomen distendido y presencia de aire en las ramas portales intra y extrahepáticas, generalmente secundarios a enterocolitis necrotizante. De igual forma se evaluará la valoración del cuadro clínico de los diversos hallazgos radiológicos.

(1)

Las neumatosis intestinales hacen referencia al hallazgo de aire en el interior del lumen de los intestinos mientras que hablamos de neumatosis portal cuando el aire ectópico está ubicado en el sistema venoso mesentérico y portal. Son hallazgos que clásicamente se consideraban asociados a la isquemia intestinal, e incluso indicativos de necrosis intestinal y, en consecuencia, marcadores de mal pronóstico. Pese a que ambos hallazgos se pueden diagnosticar con la radiografía de abdomen, la Tomografía Computada es una exploración mucho más sensible para detectarlas. En consecuencia, con la generalización del uso de la Tomografía Computada abdominal ha aumentado la detección de ambos hallazgos y se han descrito asociados a un amplio espectro de enfermedades, algunas de ellas con un pronóstico benigno. Además, ambos hallazgos aparecen de forma conjunta en muchas ocasiones, tanto en los casos en que son secundarios a isquemia como cuando son producidos por otras patologías. (2)

En los últimos años se incrementó el número de casos diagnosticados de neumatosis portal debido a la sofisticación de los estudios y procedimientos radiológicos que nos ayudan al diagnóstico de esta patología. La Tomografía Computarizada Multidetector es el estudio radiológico a elegir, porque las imágenes radiológicas obtenidas ayudan bastante para poder diagnosticarla y poder realizar a tiempo un plan de tratamiento correcto.

En la actualidad se sigue buscando el mejor diagnóstico y manejo para la neumatosis portal, para lograr que no se realicen muchas laparotomías exploratorias sin sentido. y lograr tratamientos y pronósticos más eficientes para los pacientes. El objetivo principal es poder diagnosticar las causas que originan esta enfermedad de forma muy rápida y precisa, para poder tomar decisiones sobre si el paciente necesita un procedimiento quirúrgico urgente (en casos de isquemias intestinales, presencia de peritonitis, etc.), o si

es un cuadro que puede ser reversible (casos de abscesos intraabdominales, enfermedades inflamatorias, gastroenterocolitis, etc.) o estamos frente a cuadros de origen inusual. En los primeros casos planteados, a parte de los signos radiológicos compatibles de neumatosis portal, los pacientes presentan cuadros clínicos de sepsis donde los casos de letalidad llegan hasta el 80-90%. Muchas veces al tratarse del tipo de hallazgos casuales, los diagnósticos a los que se llegan después de descartar las otras posibles causas de neumatosis portal, los casos de mortalidad descienden a porcentajes de 0% al 6 – 9 %. En el último de los casos planteados, y relacionando con el cuadro clínico de las neumatosis portales, en algunos casos se recomienda la antibioticoterapia como tema de profilaxis. Pero no hay evidencia de poder usarlo en la mayoría de los casos presentados.

Es por eso que la neumatosis portal necesita de un buen diagnóstico, y tener que realizar el correcto cuadro clínico diferencial, priorizando de forma urgente los casos que necesiten de intervención quirúrgica de urgencia. Diferenciándolas de los casos casuales que no requiere ninguna terapia específica. (3)

Palabras Clave: Neumatosis Portal, Neumatosis Intestinal, Tomografía computada

ABSTRACT

This professional experience report deals with the importance of computed tomography for the evaluation of the presence of gas in the portal vein. This is not a very frequent case in radiological practice and is almost always associated with poor prognosis. They are generally indicators of gastro-intestinal tract problems. We present a case obtained from the HRDCQ "Daniel A. Carrión" from Huancayo.

The presence of gas in the portal pathways must be differentiated from the various types of images with the presence of extraintestinal gases in the various radiological examinations. There is a diverse etiology of this pathology, reporting more frequently in adults to intestinal ischemia and in newborns it is found more frequently recurring to procedures such as catheter placement at the level of the umbilical vein. The presence of this pathology is different in each patient, which is why diagnosing this problem will depend on the different radiological signs found and the type of clinic that presents it. When there are clinical data and radiological signs compatible with this intra-abdominal pathology or in septic patients, emergency surgery is generally chosen without allowing the disease to progress unfavorably for the patient. In this clinical case, we represent the case of a young male who, according to a report, arrived with septic shock and imaging signs of a distended abdomen and the presence of air in the intrahepatic and extrahepatic portal branches, generally secondary to necrotizing enterocolitis. In the same way, the assessment of the clinical picture of the various radiological findings will be evaluated.

(1)

Intestinal pneumatosis refers to the finding of air inside the lumen of the intestines while we speak of portal pneumatosis when the ectopic air is located in the mesenteric and portal venous system. These are findings that were classically considered to be associated with intestinal ischemia, and even indicative of intestinal necrosis and, consequently,

markers of poor prognosis. Although both findings can be diagnosed with an abdominal X-ray, Computed Tomography is a much more sensitive examination to detect them. Consequently, with the generalization of the use of abdominal Computed Tomography, the detection of both findings has increased and they have been described as being associated with a wide spectrum of diseases, some of them with a benign prognosis. In addition, both findings appear together on many occasions, both in cases in which they are secondary to ischemia and when they are produced by other pathologies. (2)

In recent years, the number of diagnosed cases of portal pneumatosis has increased due to the sophistication of radiological studies and procedures that help us diagnose this pathology. Multidetector Computed Tomography is the radiological study to choose, because the radiological images obtained help a lot to be able to diagnose it and to be able to carry out a correct treatment plan on time.

At present, the best diagnosis and management for portal pneumatosis is still being sought, to ensure that many meaningless exploratory laparotomies are not performed. and achieve more efficient treatments and prognoses for patients. The main objective is to be able to diagnose the causes that originate this disease very quickly and accurately, in order to make decisions about whether the patient needs an urgent surgical procedure (in cases of intestinal ischemia, presence of peritonitis, etc.), or whether It is a picture that can be reversible (cases of intra-abdominal abscesses, inflammatory diseases, gastroenterocolitis, etc.) or we are facing pictures of unusual origin. In the first cases raised, apart from the radiological signs compatible with portal pneumatosis, the patients present clinical pictures of sepsis where case fatality reaches 80-90%. Many times, when dealing with the type of casual findings, the diagnoses reached after ruling out the other possible causes of portal pneumatosis, the mortality cases drop to percentages of 0% to 6-9%. In the last of the cases raised, and relating to the clinical picture of portal

pneumatoses, in some cases antibiotic therapy is recommended as a matter of prophylaxis.

But there is no evidence of being able to use it in most of the cases presented.

That is why portal pneumatosis needs a good diagnosis, and having to make the correct differential clinical picture, urgently prioritizing the cases that require urgent surgical intervention. Differentiating them from casual cases that do not require any specific therapy. (3)

Key Words: Portal Pneumatosis, Intestinal Pneumatosis, Computed Tomography

II. INTRODUCCION

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aire dentro de las paredes intestinales y en zonas periféricas a los vasos portomesentéricos suelen tener relación con las isquemias mesentéricas; siendo esta la presentación de la enfermedad con menor frecuencia. Y en el Perú no existen muchos casos reportados o no llegarán reportarse, pero específicamente, existen reportes de diversas patologías con distintas representaciones de tipo fisiopatológico que pueden dar explicación a la presencia de aire en asas Intestinales y gas en vasos portomesentéricos. estos casos se clasifican en 4 grupos: a) la que generan alteración mural intestinal que provocan las erosiones en las mucosas intestinales y facilitan la salida de los gases endoluminales hacia el sistema venoso porto mesentérico. Los casos más frecuentes en este tipo de casos son los que presentan isquemia intestinal, así también las perforaciones de tumores neoplásicos o de úlceras, como las enfermedades inflamatorias intestinales quizás originan en algunos casos la presencia de gases en el sistema porto mesentérico; b) las distensiones intestinales que generen trazos de discontinuidad en las mucosas, con las últimas complicaciones que son el paso de gas intestinal hacia la zona venosa portal. Las distensiones pueden ser de tipo iatrogénicos (producto de gastrostomías, escleroterapias de las várices venosas, enemas con sustancia baritada, Colangio Pancreato Retrograda Endoscopica o colonoscopias), y como secundarismo a diversas situaciones (íleos de tipos paralíticos o íleo de tipos mecánicos, con dilataciones gástricas agudas, traumatismos abdominales cerrados); c) varios tipos de procesos de tipo infeccioso abdominal se

presentan con gas porto mesentérico, como por ejemplo: diverticulitis, abscesos, colangitis, apendicitis, colitis y tuberculosis, d) un 15% de los casos se consideran idiopáticos, habiéndose observado su coexistencia con trasplantes de órganos, enfermedades pulmonares, convulsiones y tratamientos con esteroides o citostáticos.

Las isquemias intestinales, siendo entidades características que se relacionan con las neumatosis intestinales, representan situaciones cuya manifestación clínica y radiológicas tiene presentaciones de diferentes tipos. De diferentes modos, las isquemias intestinales pueden causar daño a los intestinos delgados o a los intestinos gruesos, de modo segmentario o de modo difuso. Con mucha frecuencia, las isquemias intestinales se relacionan fisiopatológicamente con las oclusiones arteriales de las ramas del tronco celiaco, las aortas mesentéricas superiores e inferiores principalmente. (4)

Los signos obtenidos en los estudios de Tomografía Computada para los casos de las isquemias intestinales presentan el hallazgo de encontrar engrosadas las paredes intestinales y presencia de zonas con aumento y disminución de las densidades de modos homogéneos o heterogéneos. se puede encontrar diversos signos radiológicos que se asocian como: las distensiones intestinales, rarefacciones de las grasas mesentéricas, regurgitaciones vasculares mesentéricas, la ascitis y las presencias de Neumatosis Intestinal y gases en las ramas de la vena porta y las ramas de venas mesentéricas. La Neumatosis Intestinal es de fácil reconocimiento en los estudios de Tomografía Computada, aun cuando existan pocas cantidades de gas endoluminal. también, la Tomografía Computada ayuda a poder diagnosticar el origen del problema, hasta puede ayudas a visualizar las complicaciones

existentes en unos mismos casos. La Neumatosis Intestinal presenta características radiológicas de disminución de la atenuación en los espesores de las paredes intestinales. Es por eso que estos hallazgos son más fáciles de reconocer cuando el aire se aloja en las regiones más periféricas de las paredes intestinales, porque al encontrarse específicamente en las regiones más centrales de las paredes podrían confundirse con gases endoluminales. Los gases alojados en los territorios portales intra hepáticos tienden a distribuirse de forma antigravitatoria, ósea, a nivel del izquierdo del hígado (la zona más anterior) siempre que la posición del paciente sea en decúbito supino. Es importantísimo poder tener la diferencia entre gas en vena porta que la presencia de aire dentro de las vías biliares, que tiene de alojamiento predilecto también la zona hepática y principalmente del lóbulo izquierdo del hígado. Principalmente se evidencia que el gas portal se encuentra a 2 cm. de las zonas más periféricas del hígado, a su vez el gas de las vías biliares respeta las regiones periféricas del parénquima del hígado, y se aloja de modo céntrico a diferencia del gas a nivel de vena porta. Por eso, es muy relevante conocer los datos previos del paciente que se pueden relacionar con estudios radiológicos previos en las vías biliares, como las Colangio Pancreato Retrograda Endoscópica, papilotomías o la realización de procedimientos como los drenajes de la vía biliar. (3)

La existencia de Neumatosis Portal se considera como un cuadro clínico de pronóstico complicado, con tasas de mortalidad de casi el 75%. Aunque, existen bibliografías que indican una mortalidad baja aun ante los hallazgos radiológicos encontrados; hay evidencia de casos que describen con pronósticos favorables, con mortalidades que llegan al 29% en los casos que

no ameritaron procedimientos quirúrgicos. Por ende, la presencia de Neumatosis intestinal y/o Neumatosis Portal no asegura la existencia o presencia de isquemias intestinales transmurales, también se refiere su presencia en casos de procesos isquémicos de tipo parcial. Así mismo, la sola presencia de Neumatosis Intestinal o de Neumatosis Portal no puede determinarnos las conductas terapéuticas a seguir en los casos presentados, entendiendo que el manejo debe ser por la gravedad de cada caso en particular.

(4)

los factores más importantes para el tratamiento clínico de los pacientes con cuadros de abdomen agudo y presencia de hallazgos de Neumatosis Intestinal y Neumatosis Portal es la determinación de el diagnóstico de casos de necrosis intestinales. si no hay necrosis intestinal, se tendría que manejar a los pacientes con tratamientos conservadores. El hallazgo de características radiológicas, como presencia de líquido libre en las cavidades abdominales y la presencia de trombosis arteriales y venosas, usualmente ayudan a diagnosticar las necrosis intestinales y nos facilitan en tipo de tratamiento a utilizar. (4)

La presencia de Neumatosis Intestinal y/o Neumatosis Portal son signos radiológicos que, si generalmente las asociamos a cuadros de necrosis intestinales, en numerosos casos se hallan en casos de enfermedades con pronósticos bastante favorables, es por eso que la clínica del paciente se superpone a los hallazgos radiológicos antes de tomar una decisión en casos de neumatosis portal.

Es por eso que al no existir muchos datos sobre este tipo de patología, realizamos el caso, al ser un tipo de patología muy infrecuente en nuestra región. (4)

2.2. OBJETIVOS

- Determinar la utilidad de la Tomografía computada para el diagnóstico de la neumatosis portal y biliar.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

Ruiz AJ., En el estudio realizado sobre Neumatosis Portal e Intestinal en el contexto de una Isquemia Mesentérica Aguda, demostrando que la Isquemia Mesentérica Aguda es un cuadro no muy frecuente, pero puede tener una mortalidad mayor al 60% si no se tiene un diagnóstico eficaz y preciso en la brevedad de tiempo, refieren que las etiologías más frecuentes son la embólica y la trombótica. (11)

El diagnóstico debe establecerse rápido y se basa en las pruebas radiológicas como la Angio Tomografía. El tratamiento puede ser quirúrgico o mediante procedimientos de intervencionismo endovasculares. (11)

Gonzales R., en el caso clínico reportado “Neumatosis de la vena porta” nos indica que la evidencia de gas a nivel de las ramas de la vena porta son signos radiológicos que frecuentemente se asocian a muy malos pronósticos. muestra, en muchos de los pacientes, problemas gastrointestinales. los gases a nivel de la vena portan necesita ser diferenciada de otros tipos de imágenes con presencia de aire extra intestinal en los resultados de las tomografías computadas. Se detallan diversos orígenes de la enfermedad, encontrando a la las isquemias intestinales como las más recurrentes en adultos, siendo a su vez en los recién nacidos más frecuente después de procedimientos como los cateterismos de las venas umbilicales. En cada paciente se manifiesta de manera diversa y depende principalmente del cuadro clínico coadyuvado de los hallazgos radiológicos hallados y que sean compatibles con la enfermedad. En los casos donde el cuadro clínico indique patología intra abdominal con

presencia de sepsis, el procedimiento urgente a seguir es la cirugía en forma temprana y oportuna. En el estudio realizado se detalla el caso de una paciente femenina de aproximadamente treinta años de edad con antecedentes neurológicos severos que acude al nosocomio con un cuadro de shock séptico y presencia de un abdomen distendido, en el estudio radiológico se hallaron signos compatibles de Neumatosis portal, seguramente siendo secundarista a un cuadro de enterocolitis necrotizante. (3)

Forment M, La Parra C, et al., En la presentación del caso Diagnóstico y Causas de las Neumatosis Intestinal y Portal. Tuvieron como objetivo: Revisar las características radiológicas de la neumatosis portal e intestinal, así como su diagnóstico diferencial y las probables causas más frecuentes de errores asociados a su diagnóstico. Las neumatosis intestinales detallan la presencia de aire dentro del lumen del intestino, mientras que hablamos de neumatosis portal cuando el aire ectópico está ubicado en el sistema venoso mesentérico y portal. Son hallazgos que clásicamente se consideraban asociados a la isquemia intestinal, e incluso indicativos de necrosis intestinal y, en consecuencia, marcadores de mal pronóstico. Pese a que ambos hallazgos se pueden diagnosticar con la radiografía de abdomen, la Tomografía Computada es una exploración mucho más sensible para detectarlas. En consecuencia, con la generalización del uso de la Tomografía Computada abdominal ha aumentado la detección de ambos hallazgos y se han descrito asociados a un amplio espectro de enfermedades, algunas de ellas con un pronóstico benigno. Además, ambos hallazgos aparecen de forma conjunta en muchas ocasiones,

tanto en los casos en que son secundarios a isquemia como cuando son producidos por otras patologías. (12)

La Tomografía Computada es la técnica más sensible para la detección de ambos hallazgos radiológicos, aunque también se pueden identificar con radiografía simple y con ecografía o más raramente con Resonancia Magnética sobre todo en pacientes pediátricos. La neumatosis intestinal se identifica radiológicamente como la presencia de aire en el interior de la pared intestinal, donde puede adoptar una forma lineal, anular o un patrón moteado, con formación de burbujas separadas en la submucosa. (12)

El principal diagnóstico diferencial de la neumatosis intestinal corresponde a la presencia de aire intestinal normal atrapado entre heces más sólidas y la pared intestinal (pseudoneumatosis). Para diferenciar ambos hallazgos vamos a utilizar las imágenes en ventana de pulmón para valorar la distribución del aire. (12)

Lucas J, Benavent D, Et al. , en la presentación del caso clínico Enterocolitis necrotizante del adulto, ¿una presentación atípica de la isquemia mesentérica? El diagnóstico de enterocolitis necrotizante en adultos se hacen por la presencia de manifestaciones clínicas (reporte de estadio según Bell), que en etapas de inicio presentan distensiones abdominales, dolores abdominales, vómito y diarreas sanguinolentas que llevan al paciente a cuadros de shock, cuadros de peritonitis y perforaciones intestinales; por los hallazgos radiológicos, siendo uno de los más importantes la neumatosis intestinal y la presencia de aire a nivel de la vena porta como uno de los hallazgos radiológicos más frecuentes, dilatación de las paredes del intestino delgado, líquido libre abdominal y

engrosamiento de las paredes intestinales, (signo frecuente, no muy específico generalmente).

Montes S, Carrasco C, En el reporte del caso de las Enterocolitis necrotizantes complicadas con neumatosis portal en un recién nacido prematuro. El caso tuvo como característica principal la no tolerancia a los alimentos, vómito, diarreas y hematoquecias. También están asociados a inespecificidad sintomática y generalizadas, que incluyendo letargos, temperaturas y presiones arteriales inestables. En la evaluación física, generalmente se hallan las distensiones abdominales y en los pacientes con cuadros más complicados, los eritemas y las decoloraciones de las paredes abdominales, hasta a veces llegan en estados más complicados a shock séptico. los Medicos radiólogos desempeña un papel muy importante para el diagnóstico de Neumatosis necrotizante siempre que los cuadros clínicos evaluados sean poco específicos o que contribuyan muy poco. Los hallazgos radiológicos ayudan muchas veces a plantear un diagnóstico correcto correlacionándolo con la clinica. Y poder tomar decisiones en casos que el paciente necesite de cirugía urgente.

Las neumatosis peritoneales son el producto final de las perforaciones intestinales y ocurren frecuentemente a nivel distal del íleon y a nivel proximal del colon. Siendo el hallazgo radiológico más consensuado internacionalmente para optar por el tratamiento Quirurgico de urgencia. Las radiografías simples de abdomen siguen siendo el estudio mas recomendado en la evaluación de los neonatos con NEC, estando limitada muchas veces por detalles técnicos (movimiento del paciente que condiciona también a una mala posición para la realización del estudio. (13).

3.2 Bases Teóricas o Científicas

En los adultos, la presencia de gases en la zona venoso portal se describen al estar asociados con amplias variedades de patologías clínicas (1). Siendo la que mayor frecuencia tienen los casos de isquemias intestinales (43%), las dilataciones de los tractos digestivos (12%), la presencia de los abscesos intra abdominales y/o retro peritoneales (11%) y las enfermedades inflamatorias intestinales (8%). En los niños se descrito, en las enterocolitis necrosantes, presencia de aberraciones gastrointestinales como son la enfermedad de Hirschprung y muy frecuentemente luego de un procedimiento de cateterización a nivel de la vena umbilical. Los índices de mortalidad varían dependiendo de los procesos secundarios, que llegan hasta un 75% en los casos de las isquemias intestinales, que pueden cambiar de acuerdo al el grado y extensión de los niveles de necrosis intestinal. Existen muchos indicadores de condiciones no mortales, como los casos que tienen enfermedad de Crohn sin complicaciones, la pancreatitis, el traumatismo abdominal cerrado y las complicaciones frecuentes en los estudios endoscópicos que generalmente se manejan aplicando tratamientos conservadores, no obstante, otras enfermedades como las enfermedades inflamatorias intestinales severas, las obstrucciones intestinales con presencia de estrangulación, las patologías de tipo traumática de las estructuras vasculares de los intestinos y las tumoraciones que precisan de procedimientos quirúrgicos. La disminución de la mortalidad dependen generalmente de otorgar al paciente el tratamiento

adecuado de enfermedades generalmente asociadas con el gas de la Vena Porta Hepatica (5).

3.2.1 Fisiopatología

La etiopatogenia del Gas de la vena Porta Hepática no está del todo aclarada y para ello habría que responder a 2 consideraciones, origen del gas y vía de llegada al sistema venoso portal El gas se compone de una mezcla variable de aire ingerido, gases intestinales, como metano, hidrógeno, dióxido de carbono o nitrógeno, y gases producto del metabolismo bacteriano intestinal. Tanto un incremento de presión en el interior de la luz intestinal, como ocurre tras un traumatismo abdominal severo, una endoscopia o una obstrucción intestinal, como una alteración de la barrera mucosa, en el caso de un carcinoma o una ingestión por cáusticos, puede permitir que el gas diseque la pared y que entre en el sistema portal a través de las venas mesentéricas- Estos 2 mecanismos fueron demostrados por Shaw et al en 1967 en un modelo canino. (5)

Cualquier cambio en la barrera mucosa, como puede suceder en la enfermedad de Crohn, en una úlcera gástrica, en una inmunodeficiencia congénita o adquirida, o bien tras una terapia inmunosupresora o citotóxica, puede llevar a una alteración de la pared de los vasos y del tejido circundante que evite su colapso y que facilite la entrada de aire. (4)

Un tercer mecanismo es mediado por bacterias formadoras de gas fundamentalmente de tipo Clostridium, que son especialmente capaces de crecer y sobrepasar la submucosa a través de pequeños defectos mucosos en un intestino isquémico o infartado. (4)

El Gas de la Vena Porta Hepática puede ir asociado a neumatosis intestinal, un hallazgo radiológico descrito por primera vez por Du Vernoi en 1730, y que se caracteriza por la acumulación de gas en la pared intestinal. Se trata de un indicio más que de un diagnóstico definitivo, que sugiere la presencia de una patología intraabdominal severa como una enterocolitis necrosante pero que no tiene un valor predictivo de su severidad y se ha asociado con isquemias reversibles. Se ha descrito asociación de gas en la vena porta con gas en las venas cava superior e inferior, mesentérica superior e inferior, hemorroidal e ílica interna. Según Mallens et al, una cantidad importante de gas puede causar una obstrucción temporal de las sinusoides portales y un cortocircuito portosistémico. También se ha observado ecográficamente el paso del gas a tiempo real desde la vena porta a través del hígado hasta la circulación sistémica. Se han observado numerosos casos de gas en la vena porta intrahepática transitorios, sin consecuencias clínicas (enfermedad inflamatoria intestinal, dilatación aguda gástrica, traumatismo violento abdominal, tras inserción de catéteres de yeyunostomía. (5)

3.2.2 Diagnóstico

La Tomografía Computada de abdomen nos da el diagnóstico en la mayoría de pacientes en el que se encontró Gas a nivel de la Vena Porta intrahepática observando como diversas ramas hipodensas en las zonas periféricas subcapsulares hepáticas, generalmente a nivel los lóbulos hepáticos izquierdo-en el lóbulo izquierdo, y tiene la capacidad de detectar pequeñas

cantidades de gas, lo que hace ponderar la necesidad de la realizar un tratamiento quirúrgico en la brevedad (5)

La tomografía computarizada abdominal con contraste tiene una sensibilidad del 64% y una especificidad del 92% para diagnosticar enfermedades como la isquemia intestinal. Los signos de necrosis intestinal son más específicos en la TC que en la ecografía.(7).

En la necrosis intestinal, el gas suele producir la aparición de pequeñas burbujas, mientras que en los casos leves el gas puede ser lineal o agrupado, más grande y esférico. Sin embargo, estos signos no son específicos. El uso de una ventana pulmonar adicional durante una tomografía computarizada del abdomen puede ser útil cuando se sospecha gas intestinal. (8)

En ausencia de una indicación clínica para laparotomía urgente, la angiografía mesentérica es el examen de elección en casos de sospecha de isquemia mesentérica aguda. (8)

3.2.3 Tratamiento

Presencia de factores predisponentes, como edad, arritmia, estado de hipercoagulabilidad, postoperatorio o enfermedad grave, asociados a dolor abdominal, con o sin signos de irritación La irritación peritoneal o la acidosis metabólica inexplicables pueden ser un aviso ante la sospecha de isquemia mesentérica. (5)

Por esta razón, la laparotomía exploradora estará indicada en todos los pacientes con sospecha de isquemia intestinal en función de diversos hallazgos clínicos y radiográficos. El pronóstico está determinado por la extensión del infarto transdural y el tiempo entre el diagnóstico y

el tratamiento, con tasas de supervivencia de hasta el 50 % cuando se diagnostica dentro de las primeras 24 horas o menos del 30 % cuando se diagnostica tardíamente. Por el contrario, la laparotomía exploradora puede evitarse en todos los casos no isquémicos asociados a un curso clínico adecuado, excepto en algunas condiciones como la enfermedad inflamatoria intestinal complicada, la obstrucción intestinal por asfixia o el traumatismo intestinal con daño vascular, en cuyo caso, se requeriría cirugía de emergencia. (5)

IV. RESULTADOS

4.1 HISTORIA CLÍNICA

Anamnesis e Historia clínica (Anexo N° 2).

A. Datos e Identificación del paciente:

- Nombres: NN
- Fecha de nacimiento: 12 de Julio del 1986
- Edad actual: 35 años
- Sexo : Masculino
- Religión : católica
- Grado de instrucción: secundaria completa.
- Ocupación : comerciante
- Procedencia : San Jerónimo

B. Motivo de consulta:

Paciente de 35 años de edad, de sexo masculino, con tiempo de enfermedad aproximado de 2 días, caracterizado por deposiciones

liquidadas por lo que estuvo tomando ioparamida por varios días, los últimos días el paciente no podía defecar y comienza con su cuadro de trastorno del sensorio por lo que sus familiares lo traen a la emergencia del Hospital.

Antecedentes:

- Diabetes Mellitus
- Enfermedades generales : dolor abdominal y algunas molestias gastro intestinales en los últimos meses.
- Intervenciones quirúrgicas : No refiere
- Traumatismos : ninguna
- Antecedentes familiares : Ninguno de relevancia

3.2 Estudios de ayuda al Diagnóstico Realizados:

3.2.1. Tomografía Computarizada

le solicitaron la realización de un estudio de Tomografía computada de abdomen total sin contraste endovenoso, Es también muy recomendado sacarse todo tipo de material de tipo mecánico del cuerpo y la ropa antes de la realización del estudio.

3.3.2 Protocolo del examen abdominopelvico:

POSICIÓN DEL PACIENTE	
Posición supina	
Los brazos se colocan por encima de la cabeza	
El estudio se realiza en APNEA	
PARÁMETROS DE EXPLORACIÓN	
Scout View	Frontal y lateral
Línea de Referencia	Manubrio esternal, apéndice xifoides
Rango Del Escaneo	Abarcando por encima desde las cúpulas diafragmáticas hasta 2.0 cm por debajo de la sínfisis del pubis
Grosor De Corte	0.5 - 1.0 mm
Tipo de Scan	0.4 - 0.8 mm
Pitch	0.8
Velocidad de Rotación	0.5 seg
Filtro De Reconstrucción	32 L3
KV	120
Colimación	0.625 x 32
Ma	Modulación de dosis activada (320 aprox.)
FOV	400 mm (de acuerdo con la contextura del paciente y/o estudio)

A. INFORME DE LA TOMOGRAFIA

Paciente: NN **Edad:** 35 años

Procedencia: Emergencia

Indicación Clínica: d/c Litiasis Vesicular

d/c distención intestinal

d/c Neumomatosis Intestinal

Técnica: se practicó estudio tomográfico sin contraste endovenoso, graficado con cortes de 1.5mm. en plano axial, coronal y sagital.

HALLAZGOS:

Hígado: parcialmente evaluado, muestra imágenes aéreas en sistema Portal a nivel central y periférico. Vías biliares intrahepáticas no dilatadas.

Vena Porta: mide 17mm. Que discurre hacia radical derecha e izquierda, de predominio central y periférico. Confluencia esplenomesoica muestra contenido aéreo que ocupa el 100% de su lumen proveniente de venas mesentéricas.

Vesícula Biliar: distendida, de paredes delgadas, contenido homogéneo, no litiasis en su interior.

Páncreas: Parénquima de aspecto homogéneo, muestra imágenes aéreas en conducto principal, sin observarse lesiones focales, colédoco intrahepático y conducto pancreático no dilatados, no se aprecian colecciones peri pancreáticas.

Estomago: Distendido con contenido aéreo en su interior, paredes delgadas y regulares sin evidencia de masas.

Riñones: Tamaño y morfología habitual, parénquima corticomedular homogéneo, sin lesiones solidas ni quísticas, senos renales de morfología conservada, se evidencia imagen hipertensa ubicada en cálices inferiores de riñón izquierdo que miden 4mm de diámetro con UH: 243.

Bazo y Adrenales: Tamaño y configuración normal. No presentan lesiones focales.

Retroperitoneo: adecuada configuración de estructuras vasculares, no se evidencian adenomegalias periaorticas ni iliacas proximales.

Asas intestinales delgadas y gruesas muestran engrosamiento difuso y dilatación de asas delgadas que llegan hasta 5 cm y gruesas que llegan a 7 cm,

presencia de niveles aéreos a multinivel, múltiples burbujas aéreas intramurales que disecan la pared intramural en toda su extensión.

Presencia de líquido libre interasas en cavidad pélvica asociado a neumoperitoneo en forma difusa.

Partes blandas de pared abdominal muestran imágenes aéreas en su interior que disecan músculos de pared abdominal en toda su extensión que abarca hasta la región pélvica.

Estructuras óseas de densidad conservada sin presencia de imágenes líticas ni blásticas.

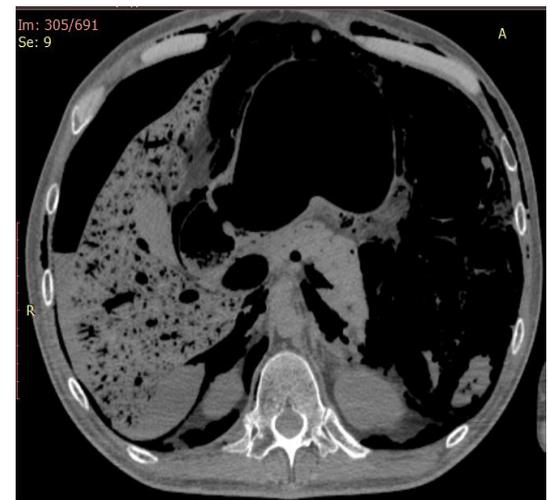
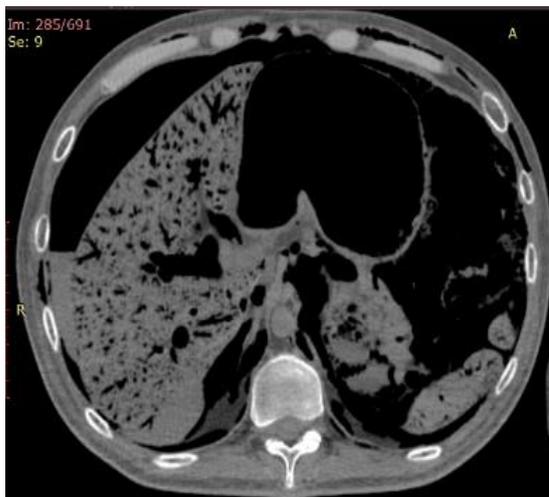
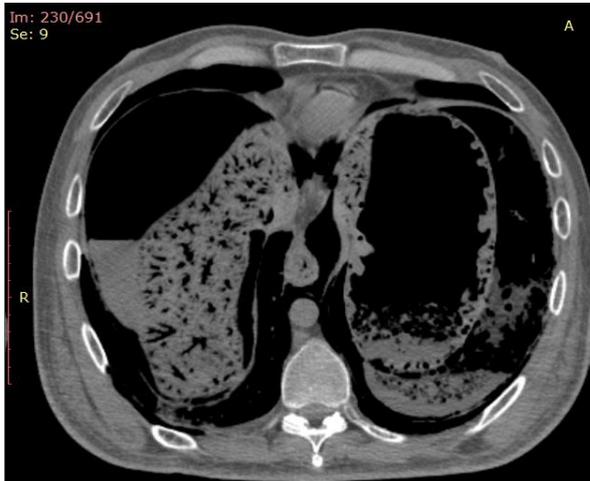
Incidentalmente se evidencia neumomediastico que diseca estructuras adyacentes.

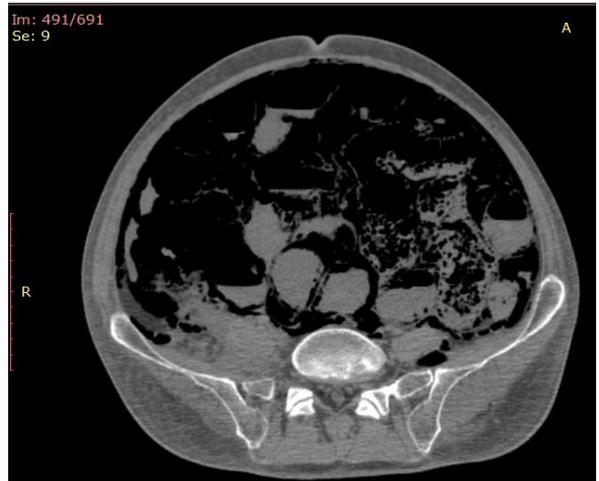
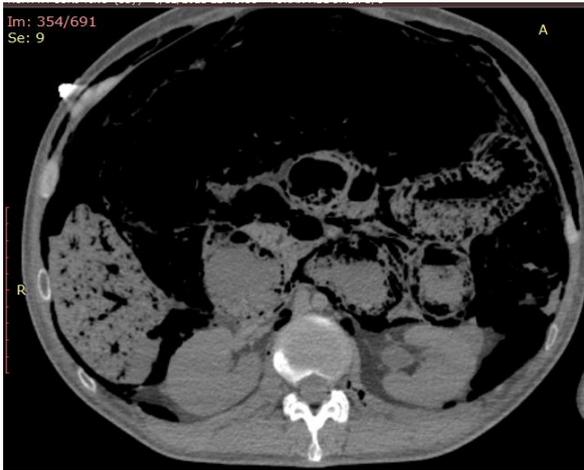
IMPRESIÓN:

- NEUMATOSIS INTESTINAL DIFUSA EN ASAS GRUESAS Y DELGADAS QUE SE EXTIENDE POR VENAS MESENTERICAS HACIA SISTEMA PORTAL CONFIGURANDO NEUMATOSIS PORTAL.
- ASAS MUESTRAN DISTENCIÓN DIFUSA ASOCIADO A ENGROSAMIENTO MURAL, NIVELES HIDROAEREOS A EVALUAR PROCESO OBSTRUCTIVO.
- LIQUIDO LIBRE INTERASAS Y EN CAVIDAD PELVICA ASOCIADA A NEUMOPERITONEO; EVALUAR PERFORACIÓN DE VISCERA HUECA.
- NEUMOMEDIASTINO
- LITIASIS RENAL IZQUIERDA

B. IMÁGENES DEL ESTUDIO TOMOGRÁFICO

FIGURA 1: Imágenes Axiales del estudio en la fase sin contraste

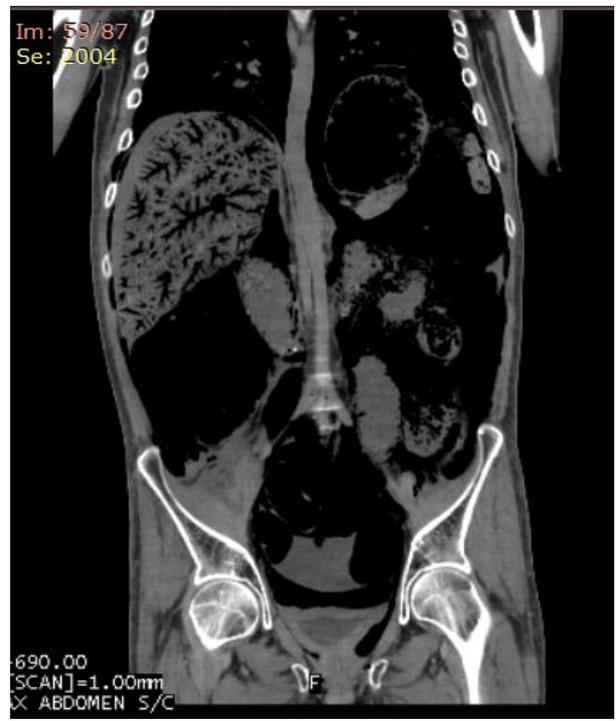




FUENTE: Servicio de Tomografía del HRDCQ “DANIEL A. CARRIÓN”-HUANCAYO

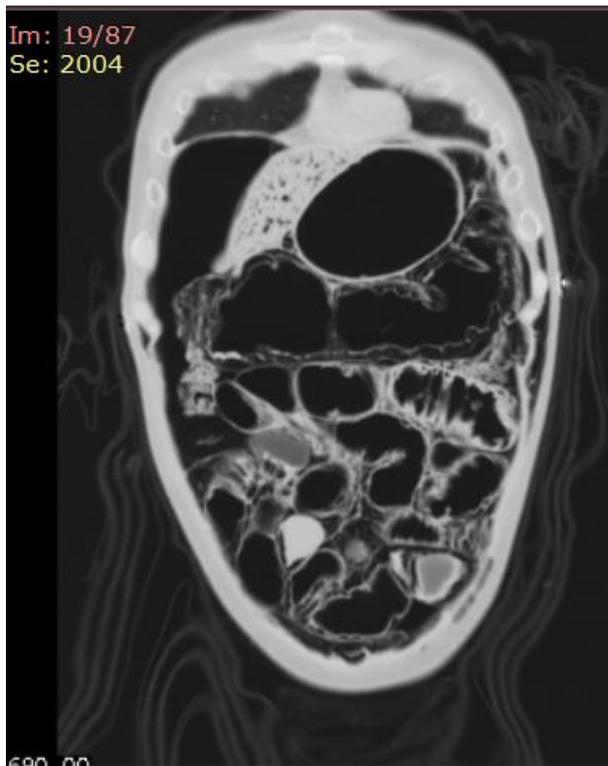
FIGURA 2: Imágenes coronales del estudio en la Fase sin contraste

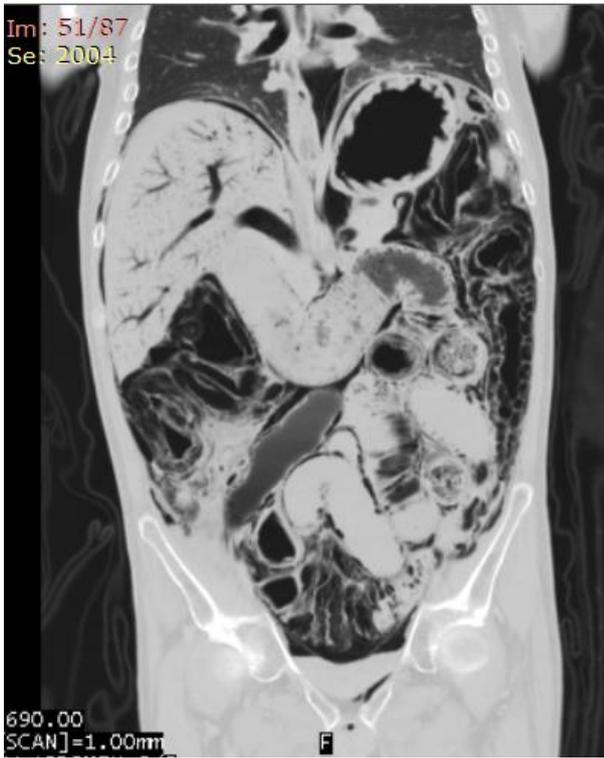




FUENTE: Servicio de Tomografía del HRDCQ “DANIEL A. CARRIÓN”-HUANCAYO

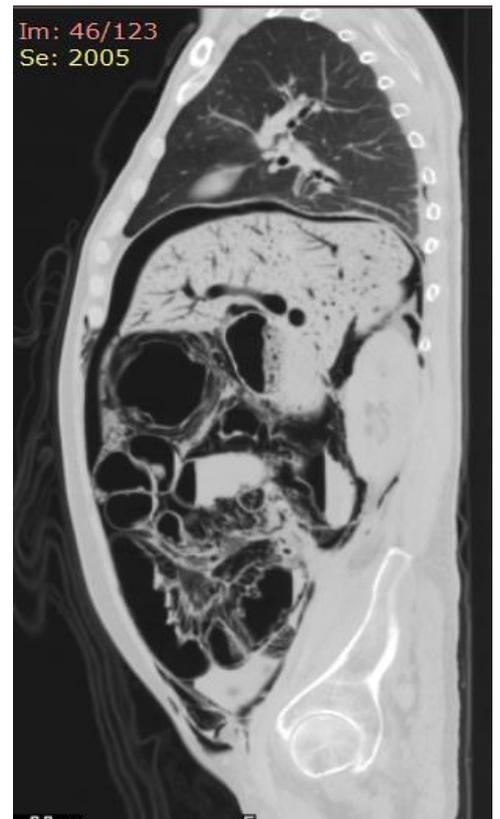
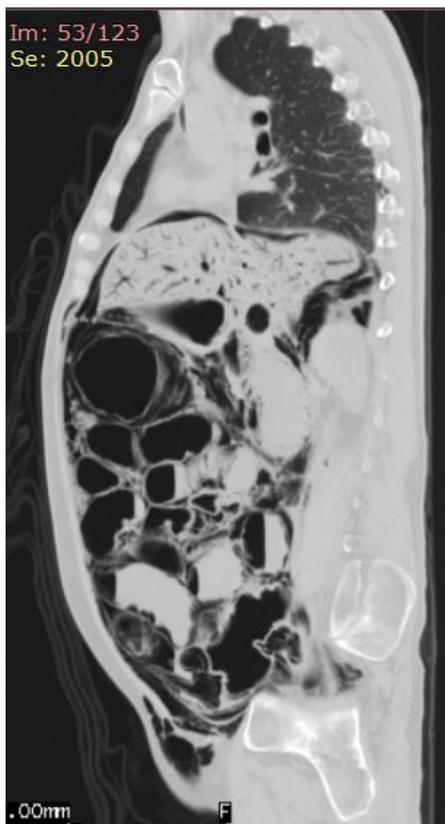
FIGURA 3: Imágenes coronales con ventana pulmonar



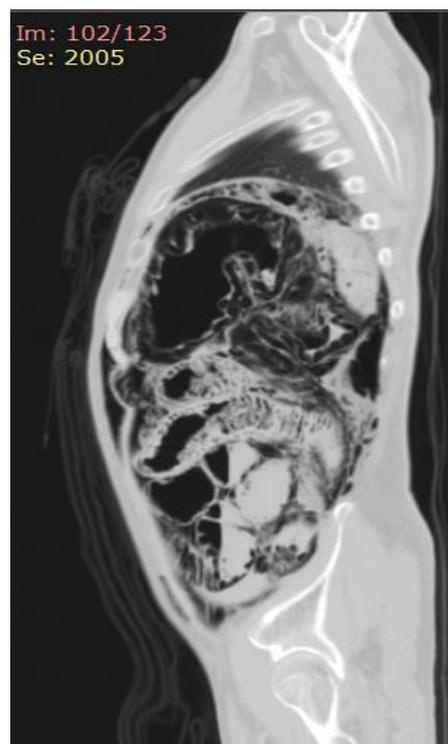
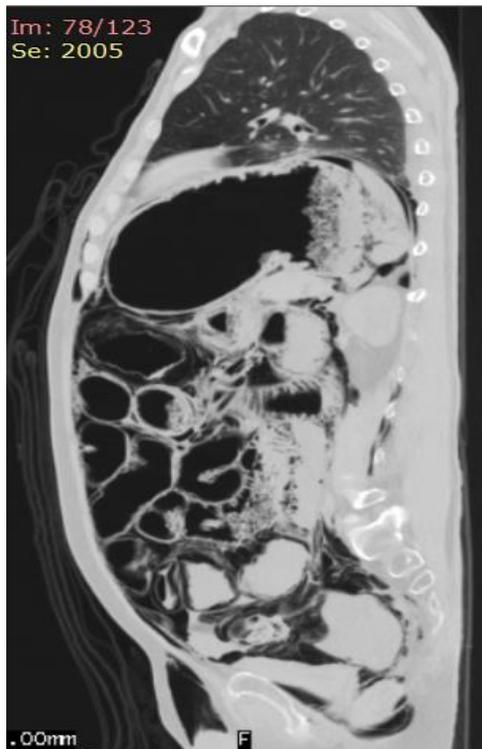


FUENTE: Servicio de Tomografía del HRDCQ “DANIEL A. CARRIÓN”-HUANCAYO

FIGURA 4: Imágenes Sagitales del estudio sin contraste con ventana de partes blandas y ventana pulmonar







FUENTE: Servicio de Tomografía del HRDCQ “DANIEL A. CARRIÓN”-HUANCAYO

C. Discusión de los resultados de la Tomografía Computarizada

El presente estudio tomográfico logro evidenciar la presencia de aire a nivel de las asas intestinales delgadas, asas gruesas, vena porta intra y extrahepática, vías biliares intrahepáticas, así mismo aire a nivel esplénico, que confirmo la presunción diagnostica emitida por los médicos de la Emergencia del Hospital.

La neumatosis intestinal es una patología no muy frecuente en nuestro hospital, por lo que el pronóstico del paciente es de pronóstico reservado.

También el informe tomográfico nos representa la presencia de niveles hidroaéreos asociados a engrosamiento mural de las paredes intestinales que generalmente son ocasionados por procesos obstructivos.

La presencia de aire en la cavidad abdominal da la sospecha de presencia de neumoperitoneo lo que hace sospechar la presencia de víscera hueca, cosa que fue difícil de diagnosticar con la tomografía realizada.

El informe tomográfico representa la patología de la paciente obtenida en un determinado momento, hubiera sido muy importante haber realizado una fase contrastada del estudio en mención.

V. DISCUSION

La neumatosis intestinal, y/o portal es una entidad patológica no muy frecuente en nuestra región y por ende en nuestra localidad. Para este caso en particular el paciente llegó al servicio con trastorno del sensorio que dificultó en la evaluación del caso del paciente.

La tomografía nos describió la presencia de aire en asas intestinales delgadas y gruesas; vena porta, vías biliares intrahepáticas, neumoperitoneo y neumomediástico, lamentablemente la Tomografía Computada no nos ayudó en determinar la causa o probables causas que originaron todos estos signos radiológicos en primer lugar porque el paciente no se había realizado controles o chequeos médicos previos, ya que recién en el momento de los estudios de Laboratorio el día que llegó a la emergencia de encontró una glucosa de 490 mg/dl, que le dio como diagnóstico de Diabetes Mellitus, dato que la familia

desconocía. Y a su vez tenía una creatinina de 2.69. lo que imposibilitó la realización de un estudio angiográfico de Aorta abdominal para poder descartar una probable trombosis de la arteria mesentérica superior, ya que revisando la bibliografía esta es una de las causas más frecuentes de la neumatosis intestinal y portal.

Un estudio tomográfico sin contraste lamentablemente no nos puede dar una información muy bien detallada de las patologías de este paciente.

VI. CONCLUSIONES

- Los estudios radiológicos son muy importantes para la ayuda al diagnóstico de diversos tipos de patologías abdominopélvicas que padece la población de nuestra región.
- La Tomografía Computada es un método diagnóstico muy importante para la detección de la causa de la Neumatosis Intestinal como el caso mostrado, lamentablemente los estudios sin la administración de medio de contraste limitan mucho el poder diagnóstico de este método.
- El uso de medio de contraste en un paciente depende de varios factores, como la Diabetes Mellitus, creatinina elevada. Que el paciente de nuestro caso presentaba; lo que imposibilitó la realización de un estudio abdominopélvico con contraste. Y este factor nos impidió realizarle un angiotomografía de aorta abdominal para poder descartar una probable trombosis de la arteria mesentérica superior que es una de las causas más frecuentes de neumatosis intestinal y portal.

- La Tomografía Computada es una prueba de ayuda al diagnóstico con muy alta sensibilidad u especificidad para el diagnóstico de las enfermedades que comprometen la cavidad Abdominopelvica, lamentablemente la accesibilidad de muchas localidades de nuestra región todavía no cubre a gran parte de la población que no puede contar con tan importante equipo para el diagnóstico de enfermedades.

VII. RECOMENDACIONES

- los estudios Tomográficos son muy importantes, es recomendable realizarse este tipo de exámenes con equipos tomográficos calibrados, en lugares confiables con profesionales Médicos radiólogos, Tecnólogos Médicos competentes.
- Se ha demostrado que la tomografía computada es un estudio con alta sensibilidad y especificidad para el estudio de las patologías abdominopelvicas, lamentablemente los estudios no contrastados pierden demasiada información y limita mucho este procedimiento.
- La realización y toma de decisiones de los estudios Tomográficos deben ser coordinados entre los Médicos Radiólogos y Profesionales Tecnólogos Médicos preparados y con experiencia, de igual forma los informes radiológicos deben ser realizados por Médicos Radiólogos, no dejarse sorprender por muchos centros informales que existen en nuestra región.

- Para este caso era muy importante realizar una angiografía de aorta abdominal, es por eso siempre estar preparado, contando con inyectoras automáticas, equipos tomográficos aceptables para poder realizar estudios angiográficos que pueden mejorar el pronóstico de los pacientes que se les pueda realizar estudios angiográficos en el momento pertinente.
- la tomografía computada en muchos casos no puede dar el diagnóstico diferencial, por lo que es recomendable el trabajar con los equipos multidisciplinarios de salud, y así ser mucho más rápido y efectivo el diagnóstico de muchos tipos de enfermedades para dar el adecuado tratamiento posterior

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Ramos Javier Lucas, Benavent Nuñez Diego, Fernández Fernández Elisa, Pezzella Risueño Alvaro, Mayayo Alvira Rosa. Enterocolitis necrotizante del adulto, ¿una presentación atípica de la isquemia mesentérica? Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2019 Oct [citado 2022 Ago. 23] ; 39(4): 370-373. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292019000400012&lng=es.
- 2.- Luis Alberto Magrach, Ernesto Martín, Ana Sancha, Marta García, Ignacio Cendoya, Ignacio Olabarria. Gas venoso portal intrahepático. Significado clínico y revisión de la bibliografía Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Santiago Apóstol. Vitoria. Álava. España.
- 3.- González-Fisher R, Flores Valenzuela ME, López-Velarde Valdéz G. Neumatosis de la vena porta. An Med (Mex). 2015;60(4):291-5.
- 4.- Magrach LA, Martín E, Sancha A, García M, Cendoya I, Olabarria I et al. Gas venoso portal intrahepático. Significado clínico y revisión de la bibliografía. Cir. Esp. 2006; 79: 78-82.
- 5.- Pastor C, A-Cienfuegos J, Bueno A, Pedano N, Martinez P, Baixauli J. Replica: significado clínico de la neumatosis portal. Rev Esp. Enfer. Dig. 2011;103:107-8.
- 6.- Mancebo A, Alvarez-Hornia E, Rodríguez-Pelaéz M, Ibáñez M, Luyando LM, Varela M. Evolución de un episodio indoloro de gastroenteritis complicado con neumatosis portal. Rev Esp Enferm Dig. 2010;102:557-9.
- 7.- Chien-Hua L, Jyh-Chelg Y, Huan-Fa H, Hurng-Sheng W, Shih-Yi C, Chu-Hsin C. Pneumatosis intestinalis and hepatic-portal-mesenteric venous gas in intestinal ischemia. Rev Esp Enferm Digest. 2007; 99:
- 8.- Rha. S.E, Ha HK, Lee S-H, et al. CT andMR imaging findings of Bowel isquemia from various primary causes. Radiographics. 2000; 20: 29-42.
9. Nelson AL, Millington TM, Sahaní D, et al. Hepatic portal venous gas. The ABCs of Management. Arch Surg. 2009; 144: 575-81.
10. Morris MS, Gee AC, Cho SD, et al. Management and outcome of pneumatosis intestinalis. Am J Surg. 2008; 195: 679-83.

11. Ruiz Rodríguez AJ , Díaz Alcázar , Martínez Martínez. Neumatosis Portal e Intestinal en el contexto de Una isquemia mesentérica aguda; RAP ONLINE VOL 43, N°3 Mayo – Junio 2020.
12. Miquel Forment Navarro, Cristina La Parra Casado, Julia Cano Gimeno, Pau Montesinos García, Esther Blanco Pérez, Giovanni Benedetto, Diagnóstico y Causas de la Neumatosis intestinal y Portal, Seram 34, Congreso Nacional. Mayo 2018. Pamplona – España.
13. Sendy Montes, Carlos Carrasco, Enterocolitis necrotizante complicada con neumatosis portal en un recién nacido prematuro. Reporte de caso. Rev Med Hered. 2014; 25:158-161.

ANEXOS

ANEXO 01 – solicitud de Estudio Tomográfico



INSTITUTO VENEZOLANO
DEL PETRÓLEO
INDUSTRIAL
FINANCIERAS Y COMERCIO

DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

SOLICITUD DE TOMOGRAFÍA



UPRS	TIPO DE SEGURO
Consulta externa	ISE
<input checked="" type="checkbox"/> Emergencia (Primeros E, II, IV)	SALEPOL
UCI	FOSPONE
Hospitalización	IGAF
Referido	PARTICULAR
Otros	OTROS

N° DE CUENTA 6 3 8 6 6 6

N° DAMA (ITS =) **N° HISTORIA CLÍNICA** 46157895 **FECHA:** 06/12/2021

Apellido y Nombre: XXXXXXXXXX

Sexo: MUJ **FE** **Edad:** _____ **Fecha de Nacimiento:** 12/06/1986

N° DNI: 46157895 **N° Teléfono:** _____

DATOS CLÍNICOS: Tiempo de Enfermedad: 2 días

(Resumen de historia): Familiar refiere que paciente estuvo presentando deposiciones líquidas + acuosa estrocas, fiebre, tos, pérdida de peso, diarrea, pérdida de apetito y seriedad en los últimos meses a nivel estomacal y...

Antecedentes: DM DM II Renal | **Cirugías:** NO

INDICACIÓN (Diagnóstico presuntivo): Antropomorfismo = **Comorbido:** 1/1

Exámenes auxiliares:
Creatinina: 2.69 **Glucosa:** 490 **Amilasa:** _____ **UPP:** _____ **COVID 19:** NEGATIVO

TOMOGRAFÍA SOLICITADA: _____ **Contraste:** SIN CON

LLENADO POR PERSONAL DEL SERVICIO DE TOMOGRAFÍA

FIRMA Y SELLO DE MEDICO TRATANTE

N° 8 Medico Radiólogo

LLENADO POR TECNÓLOGO MÉDICO EN RADIOLOGÍA

FECHA: 1 / 1 **N° TOMOGRAFÍA:** 6927

TECNÓLOGO MÉDICO: Eugenio M / Dr. Vidal FIRMA Y SELLO

OBSERVACIONES: _____

TIPO DE EXAMEN

ESQUEMAS II

ESQUEMAS I

TÓRAX - ABDOMEN

1100	TC DE TÓRAX SC	<input type="checkbox"/>
1488	TC DE ABDOMEN SC	<input type="checkbox"/>
1290	TC DE PULMONES CON CONTRASTE	<input type="checkbox"/>
1078	MIOTOMOGRAFÍA SC (PANTORRILLAS)	<input type="checkbox"/>

TÓRAX - ABDOMEN

1100	TC DE TÓRAX CC	<input type="checkbox"/>
1470	TC DE ABDOMEN CC	<input type="checkbox"/>
1210	TC DE PULMONES CC	<input type="checkbox"/>
1474.01	MIOTOMOGRAFÍA CON CONTRASTE	<input type="checkbox"/>
1475.01	TC NÍNGO Y PÁNCREAS MIOELÁSTICA	<input type="checkbox"/>

CABEZA Y CUELLO

3000	TC CEREBRAL SC	<input type="checkbox"/>
3000.01	TC DE DENTOS PARIETALES SC	<input type="checkbox"/>
3040	TC DE OÍDOS (SILLA TURCA) PARA PTERIOG. BICOCL.	<input type="checkbox"/>
3045	TC DE MACIZO FACIAL SC	<input type="checkbox"/>
3000.01	TC DE ATROFIA CONTEMPORANEA DE OÍDOS SC	<input type="checkbox"/>
3048	TC DE CUELLO SC	<input type="checkbox"/>

CABEZA Y CUELLO

3000	TC CEREBRAL CC	<input type="checkbox"/>
3000.01	TC DE DENTOS PARIETALES CC	<input type="checkbox"/>
3040	TC DE OÍDOS (SILLA TURCA) PARA PTERIOG. BICOCL.	<input type="checkbox"/>
3045	TC DE MACIZO FACIAL CC	<input type="checkbox"/>
3000.01	TC DE ATROFIA CONTEMPORANEA DE OÍDOS CC	<input type="checkbox"/>
3048	TC DE CUELLO CC	<input type="checkbox"/>

COLUMNA VERTEBRAL

1102	TC DE COLUMNA CERVICAL SC	<input type="checkbox"/>
1103	TC DE COLUMNA DORSAL SC	<input type="checkbox"/>
1103.01	TC DE COLUMNA LUMBOSACRO SC	<input type="checkbox"/>

COLUMNA VERTEBRAL

1102	TC DE COLUMNA CERVICAL CC	<input type="checkbox"/>
1103	TC DE COLUMNA DORSAL CC	<input type="checkbox"/>
1103	TC DE COLUMNA LUMBOSACRO CC	<input type="checkbox"/>

EXTREMIDADES

1100.01	TC DE HOMBRO CC	<input type="checkbox"/>
1100.02	TC DE BRAZO SC	<input type="checkbox"/>
1100.03	TC DE CODO SC	<input type="checkbox"/>
1100.04	TC DE ANTEBRAZO SC	<input type="checkbox"/>
1100.05	TC DE MUÑECA SC	<input type="checkbox"/>
1100.06	TC DE MANO SC	<input type="checkbox"/>
1100.07	TC DE ANILLO SC	<input type="checkbox"/>
1100.08	TC DE RODILLA SC	<input type="checkbox"/>
1100.09	TC DE PIERNA SC	<input type="checkbox"/>
1100.10	TC DE TORSO SC	<input type="checkbox"/>
1100.11	TC DE PIE SC	<input type="checkbox"/>

EXTREMIDADES

1100.01	TC DE HOMBRO CC	<input type="checkbox"/>
1100.02	TC DE BRAZO CC	<input type="checkbox"/>
1100.03	TC DE CODO CC	<input type="checkbox"/>
1100.04	TC DE ANTEBRAZO CC	<input type="checkbox"/>
1100.05	TC DE MUÑECA CC	<input type="checkbox"/>
1100.06	TC DE MANO CC	<input type="checkbox"/>
1100.07	TC DE ANILLO CC	<input type="checkbox"/>
1100.08	TC DE RODILLA CC	<input type="checkbox"/>
1100.09	TC DE PIERNA CC	<input type="checkbox"/>
1100.10	TC DE TORSO CC	<input type="checkbox"/>
1100.11	TC DE PIE CC	<input type="checkbox"/>



ANGIO-TOMOGRAFÍAS

1095	ANGIO-TC CEREBRAL	<input type="checkbox"/>
1120	ANGIO-TC DE TÓRAX NO CONTRASTE	<input type="checkbox"/>
1125	ANGIO-TC DE EXTREMIDAD SUPERIOR	<input type="checkbox"/>
1170	ANGIO-TC DE EXTREMIDAD INFERIOR	<input type="checkbox"/>
1120	ANGIO-TC ABDOMINAL	<input type="checkbox"/>
1048	ANGIO-TC CUELLO (CAROTIDAS)	<input type="checkbox"/>

OTROS

1107	KINOLGÍA PARA HIPERLIPIDEMIA	<input type="checkbox"/>
------	------------------------------	--------------------------

ANEXO 02

Ficha de atención Emergencia



HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES
CARRÓN - HYD.

DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

SERVICIO DE TOMOGRAFÍA

FICHA DE ATENCIÓN

GOBIERNO REGIONAL HUANUCAYO
SECRETARÍA REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRÓN
EMERGENCIA
TRAUMA SHOCK

DATOS PERSONALES

APELLIDOS Y NOMBRES		[REDACTED]	
EDAD	35	SEXO	M
DNI	7815 789	OCCUPACIÓN	Comerciante
TELÉF.		DIRECCIÓN (DISTRITO)	

EXAMEN TOMOGRÁFICO:
 Primero: Control: (fecha del último examen: ___/___/___)

DATOS CLÍNICOS: Tiempo de enfermedad: _____

ASINTOMÁTICO _____	DOLOR DE GARGANTA _____
MALESTAR GENERAL _____	CEFALEA _____
FIEBRE/ESCALOSFRÍOS _____	NÁUSEAS/VÓMITOS _____
TOS _____	DIARREA _____
DIFICULTAD RESPIRAT. _____	IRRITAB./CONFUSIÓN _____
CONGESTIÓN NASAL _____	DOLOR MUSCULAR _____
INYECCIÓN CONJUNT. _____	

OTROS: _____

SAT O2: 94% TEMPERATURA: 38.0

TIRAJE INTERCOSTAL: SI () NO () ESTERTORES PULMONARES: SI () NO ()

CONDICIONES DE COMORBILIDAD

NINGUNO _____	INMUNODEF. (VIH) _____
EMBARAZO _____	ENF. RENAL _____
HTA _____	EPOC/EPID _____
DIABETES _____	CÁNCER _____
ENF. HEPÁTICA <input checked="" type="checkbox"/>	OBESIDAD _____
OTROS _____	

DATOS DE LABORATORIO

LEUCOCITOS: _____ x 10⁹ LINFOCITOS: _____ % PCR: _____

RT-PCR (HISOPADO): + () - () *4n 12g0-142* FECHA: _____

PRUEBA RÁPIDA: IgG + () - () IgM + () - () FECHA: _____

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRÓN
 Dr. Javier Zúñiga Coronado
 SECCIÓN DE RADIOLOGÍA
 HUANUCAYO

V

ANEXO 03 INFORME TOMOGRAFIA



HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL
ALCIDES CARRIÓN - HUANCAYO.
DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES
SERVICIO DE TOMOGRAFÍA



RACIENTE	████████████████████	CNI: 46157855
EDAD	35 AÑOS	PROCEDENCIA: EMS
ESTUDIO	TC ABDOMEN SIN CONTRASTE	
FECHA DE ESTUDIO	07 12 2021	
FECHA DE INFORME	07 12 2021	

TECNICA: TC de abdomen realizado sin la administración de contraste TC grafado con cortes de 1.3mm en plano axial.

HALLAZGOS

Hígado: Parcialmente evaluado muestra imágenes aéreas en sistema portal a nivel central y periférico. Vías biliares intrahepáticas no dilatadas. Vena porta mide 17mm que discurre hacia radical derecha e izquierda de predominio central y periférico. Confluencia esplenoportal muestra contenido aéreo que ocupan el 100 % de su lumen proveniente de venas mesentéricas

Vesícula biliar: distendida de paredes delgadas, contenido homogéneo, no litiasis en su interior

Páncreas: Parénquima de aspecto homogéneo muestra imágenes aéreas en conducto principal, sin observarse lesión focal, colículo intrapancreático y conducto pancreático no dilatados. No colecciones peripancreáticas.

Estomago: Distendido con contenido aéreo en su interior, paredes regulares sin evidencia de masas.

Riñones: Tamaño y morfología habitual, parénquima corticomedular homogéneo, sin lesiones sólidas ni quísticas, venas renales de morfología conservada, se evidencian imágenes hiperdensa ubicada en cálices inferiores de riñón izquierdo que miden 4mm de diámetro con LIT: 243.

Bazo y Adrenales: Tamaño y configuración normal. No presentan lesiones focales.

Retro peritoneo: Adecuada configuración de estructuras viscerales. No se evidencian adenomegalias periaórticas e ilíacas proximales.

Asas Intestinales: delgadas y gruesas muestran engrosamiento difuso y dilatación de asa delgadas hasta 5cm y gruesas hasta 7cm, niveles aéreos a multinivel, múltiples burbujas aéreas intramurales que disecan la pared intramural en toda su extensión.

Presencia de líquido libre interasas en cavidad pélvica asociado a neumoperitoneo de forma difusa.

Partes blandas: de pared abdominal muestran imágenes aéreas en su interior que disecan músculos de pared abdominal en toda su extensión que se extiende hasta cavidad pélvica.

Estructuras óseas de densidad conservada sin presencia de imágenes líticas ni blásticas.

Incidentalmente se evidencia neumomediastino que diseca estructuras adyacentes.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA

- NEUMIATOSIS INTESTINAL DIFUSA EN ASAS GRUESAS Y DELGADAS QUE SE EXTIENDE POR VENAS MESENTÉRICAS HACIA SISTEMA PORTAL CONFIGURANDO NEUMIATOSIS PORTAL.
- ASAS MUESTRAN DISTENSIÓN DIFUSA ASOCIADO A ENGROSAMIENTO MURAL, NIVELES HIDROAÉREOS A EVALUAR PROCESO OBSTRUCTIVO.
- LIQUIDO LIBRE INTERASAS Y EN CAVIDAD PÉLVICA ASOCIADA A NEUMOPERITONEO A EVALUAR PERFORACIÓN DE VÍSCERA HUECA.
- NEUMOMEDIASTINO.
- LITIASIS RENAL IZQUIERDA.

Los resultados de imagen con referencia de estudio radiográfica, por lo cual deberán compararse con la historia clínica del paciente evaluado. El presente informe es de uso médico, no siendo válido para litografía.

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Aclari Pérez Rafael, Bachiller de la Escuela Profesional de Tecnología Médica en la especialidad de Radiología, identificado con DNI N°45530260, ejecutor del caso clínico titulado: **“EVALUACION RADIOLOGICA DE UN CASO DE NEUMATOSIS PORTAL E INTESTINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLINICO QUIRURGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN-HUANCAYO 2022”**

Declaro bajo juramento:

- 1.- El presente Caso Clínico es de mi autoría.
- 2.- He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

Por lo tanto, el presente caso clínico no ha sido plagiado.
- 3.- el caso clínico no ha sido auto plagiado, es decir no ha sido presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4.- el caso presentado es real, ningún dato ha sido falseado, ni duplicado, ni copiado. Siendo las imágenes presentadas reales y aportan datos importantes para el presente caso clínico.

De identificarse el fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya haya sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción deriven sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Peruana los Andes.

Huancayo, 14 de octubre del 2022



Aclari Perez Rafael
DNI: 45530260

Huancayo, 12 de Octubre del 2022

Dr. Carlos Irving Calderon Estela

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES DEL
HRDCQ "DANIEL A. CARRIÓN"

SOLICITO: Permiso para realizar un caso Clínico.

Yo, Aclari Perez Rafael, identificado con DNI N°
45530260 con domicilio en Jr. 28 de Julio S/N – Chilca.
Ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo.

Que habiendo culminado la carrera profesional de Tecnología Médica – Radiología en la "Universidad Peruana Los Andes" solicito a Ud. Permiso para realizar mi caso clínico en el Departamento que Ud, preside sobre "EVALUACION RADIOLOGICA DE UN CASO DE NEUMATOSIS PORTAL E INTESTINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLINICO QUIRURGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN-HUANCAYO 2022." Para optar el título profesional.

POR LO EXPUESTO: Ruego a Ud. Acceder a mi petición.

HRDCQ "DANIEL A. CARRIÓN" - HUANCAYO	
DPTO. DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	
RECIBIDO	
19 DIC 2022	
N°:	Hora: 3:10
Folios: /	Fir: <i>[Firma]</i>

[Firma]
Aclari Perez Rafael
DNI: 45530260

AUTORIZACION

Yo, Dr. Carlos Irving Calderón Estela, Jefe Del Departamento De Diagnóstico Por Imágenes Del HRDCQ "DANIEL A. CARRIÓN", autorizo que el Bachiller Aclari Pérez Rafael, identificado con DNI N°45530260 con domicilio en Jr. 28 de Julio S/N – Chilca, ejecute el desarrollo de un caso Clínico en el Departamento sobre "EVALUACION RADIOLOGICA DE UN CASO DE NEUMATOSIS PORTAL E INTESTINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLINICO QUIRURGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN-HUANCAYO 2022", caso que ayudará al interesado para optar el grado de Licenciado en Tecnología Médica- Radiología.

Es todo lo que expreso solo para fines educativos.

Huancayo, 12 de octubre del 2022



HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLINICO
QUIRURGICO DANIEL ALCIDES CARRION

M.C. Carlos Irving Calderón Estela
MEDICO RADIOLOGICO
JEFE DEL DPTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES
CMP 70366

Carlos Irving Calderón Estela

Jefe Del Departamento De Diagnóstico Por Imágenes