



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

PRESENTA

**“EVALUACIÓN DEL ABORDAJE, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE
PANCREATITIS AGUDA A NIVEL PEDIÁTRICO EN EL HOSPITAL PARA EL
NIÑO POBLANO”**

ASESOR EXPERTO:

DR. ALFREDO YEUDIEL MARTINEZ VAZQUEZ

ASESOR METODOLÓGICO:

DR. FROYLÁN EDUARDO HERNÁNDEZ LARA GONZÁLEZ

PRESENTA:

DR. DANIEL REYNIER CASTAÑEDA

PUEBLA, PUEBLA. NOVIEMBRE 2023



II. INDICE	2
II.AGRADECIMIENTOS	3
III. ANTECEDENTES	5
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
V. JUSTIFICACIÓN	15
VI. OBJETIVOS	17
VII. HIPÓTESIS	18
VIII. MATERIAL Y METODOS	19
VIIIa. Tipo de estudio	
VIIIb. Diseño del estudio	
VIIIc. Población.	
VIId. Muestra	
VIIIe. Unidad de análisis.	
VIIIf. Criterios de Selección	
VIIIg. variables	
VIIIh. Estrategia de trabajo	
VIIIi. Ubicación espacio temporal del estudio	
VIIIj. Prueba piloto.	
IX. ASPECTOS ÈTICOS	25
X. ASPECTOS FINANCIEROS	26
XI. RESULTADOS	27
XII. DISCUSIÓN	30
XIII. CONCLUSIONES	31
XIV. REFERENCIAS	35
XV. ANEXO (algoritmo)	39

II AGRADECIMIENTOS.

Familia: A mi madre y a mi padre por su amor, guía y apoyo en toda mi vida, sin ustedes no podría haber llegado hasta este momento en mi formación profesional y personal, les debo todo lo que soy y lo que espero ser, viviré para agradecerles cada momento a su lado.

Hospital para el Niño Poblano: a éste gran hospital, cuna de formación de sueños y esperanzas, por permitirme ser parte de él, éstos tres años de formación, me llena de alegría saber que fui formado en esta institución y siempre llevaré con alegría y convicción poner en alto esta honorable institución donde quiera que vaya.

A nuestros pacientes, que han marcado mi vida en más de una forma, me han hecho una mejor persona con su forma de ver la vida, lo verdaderamente importante, apreciar los momentos mas sencillos y ser feliz en la adversidad, por mostrarme que la verdadera fortaleza no está en ese aspecto fragil y delicado, si no en la razón de querer ser feliz a pesar de todo.

A todo el personal médico, nuestros doctores, que me han llenado de su convicción, su fortaleza y el siempre esfuerzanos por nuestros pacientes. El tiempo que pasamos juntos me inspira a dar lo mejor de mi y algun dia poder saludarlos como colegas que trabajan por lo mas importante... Nuestros niños.

A mis amigos de residencia que juntos vivimos historias increíbles, compañeros de mil batallas, alegrías y tristezas, no cambiaria ninguna de ellas, gracias por compartir este fragmento de su tiempo, por estar ahí, por apoyarme en esos dias difciles y por compartir conmigo la alegría de cada victoria por muy pequeña que sea, los atesoro en mi corazón.

Hacer mención especial a mi maestro el gastroenterólogo pediatra Gilberto Hernandez Martinez que hizo que en mi despertara el gusto de ser pediatra, que desde el internado me dio la oportunidad de aprender que lo mas importante es el lado humano sin importar raza, etnia, economia y que me hizo ver que lo niños no son interesados, al contrario ellos actuan con inocencia.

Agradecer al Doctor Alfredo Martinez Vazquez, gastroenterólogo pediatra de esta institución que me instruyó en la formación como pediatra, que desde el dia uno de la residencia nos hizo sentir respaldados y siempre nos hizo saber que teniamos a alguien atrás que nos defendia y veia por nuestros intereses, sin dejar de lado que al momento que le solicite realizar mi trabajo de investigación o hacer una revision de la misma nunca recibí un “no puedo” de su parte, siempre encontraba la manera

Al Doctor Froylán Eduardo Hernández Lara González por confiar en mi desde la entrevista y proceso de selección en éste hospital, su capacidad para poder enseñarme como adscrito, como jefe de enseñanza, sus valores como ser humano, y su apoyo en este proyecto, puedo decir que aparte de ser nuestro guía también he ganado un amigo para toda la vida, me llenan de gratitud que espero poder devolver un poco de todo lo que me ha dado.

Por lo anterior y por muchas cosas más, GRACIAS.

III. ANTECEDENTES.

III.1. ANTECEDENTES GENERALES.

Páncreas

Es un órgano no par del cuerpo humano, su función como glándula es producir hormonas endocrinas (hormonas como insulina, glucagón, polipéptido pancreático y somatostatina) y hormonas exócrinas (enzimas digestivas que van a pasar al intestino delgado).

Estructuralmente se compone por tubos alveolares, los acinos pancreáticos son la unidad funcional, separados por septos de tejido conectivo incompletos, la parte apical de estas células, que da hacia el interior del acino es más clara debido a su producto de secreción, los denominados gránulos de zimógeno, que contienen precursores de enzimas digestivas, mientras que su parte basal aparece siempre más teñida por la abundancia de retículo endoplasmático rugoso, el cual se encarga de sintetizar los precursores enzimáticos, la glándula en sí está rodeada por tejido conectivo fino sin capsula fibrosa. Siendo un órgano alargado retroperitoneal (transcavidad de los epiplones), de forma cónica, se encuentra ubicado transversalmente, en la parte dorsal del abdomen, detrás del estómago y epiplón menor. Obteniendo un peso en el adulto de 80 a 120gr, su longitud oscila entre 14 a 22 cm, tiene un ancho de unos 5 cm y un grosor de 4 cm.

Anatomía

-Cabeza: a nivel de L2-L3, incluye el proceso uncinado que es una prolongación de la parte inferior e izquierda de la cabeza.

-Cuello: sitio ubicado entre la cabeza y el cuerpo del páncreas, siendo sólo un sitio utilizado como referencia para dividir el páncreas.

-Cuerpo: a nivel de L1, inicia en el borde izquierdo de la arteria mesentérica superior; presenta 3 caras (anterior, posterior e inferior) y 3 bordes (superior, anterior inferior).

-Cola: a nivel de T12, es la única porción que está cubierta por completo de peritoneo.

-Conducto pancreático (conducto de Wirsung): empieza en la cola dirigiéndose a la derecha por el cuerpo. en la cabeza cambia de dirección a inferior. en la porción inferior de la cabeza se une al colédoco acabando en la ampolla hepatopancreática o de Vater que se introduce en el duodeno descendente (segunda parte del duodeno).

-Conducto pancreático accesorio (conducto de Santorini): se forma de dos ramas, la 1a proveniente de la porción descendente del conducto principal y la 2a del proceso unciforme.

Irrigación pancreática:

- a) Cabeza: irrigado por las ramas anteriores y posteriores anastomosadas de las arterias pancreaticoduodenales inferiores (se origina de la arteria mesentérica sup., otra rama de la aorta abdominal) y superiores (proviene de la art. gastroduodenal, que a su vez es rama de la art. hepática común la cual es proveniente del tronco celíaco de la aorta abdominal).
- b) Cuello, cuerpo y cola: poseen irrigación superior (arteria esplénica (del tronco celíaco) que en su trayecto hacia el bazo da múltiples ramas para el páncreas que se comunican con la irrigación inferior de cuello, cabeza y cola) e inferior (rama pancreática dorsal de la arteria esplénica que al anastomosarse con parte de la pancreaticoduodenal inferior genera la arteria pancreática transversa inferior).

Secreción Pancreática:

Secreción endócrina: constituida por los islotes de Langerhans de la siguiente manera:

Células alfa: liberan glucagón (constituyen un 20 a 25% de la glándula)

Células beta: liberan insulina (constituyen un 60 a 80% de la glándula) producen, almacenan y excretan insulina (hormona hipoglicemiante).

Células delta: producen somatostatina (5%), hormona que inhibe la contracción del músculo liso del aparato digestivo y de la vesícula biliar cuando la digestión ha terminado.

Las células f o pp: producen el polipéptido pancreático, el cual estimula la liberación de gastrina.

Secreción exocrina: constituida por células epiteliales dispuestas en estructuras esféricas u ovoides huecas llamados acinos pancreáticos. esta dada por la secreción enzimático, agua y electrolitos. la composición del jugo pancreático es:

- a) ph= 7.5-8.6, es incoloro
- b) hcl de 35-95 meq/lt
- c) bicarbonato de 30-150 meq/lt
- d) sodio 134-142 meq/lt
- e) potasio 4.7-5.4 meq/lt
- f) se secreta de 1 a 2 litros/24 horas.

El páncreas participa en el metabolismo de proteínas, grasas y azúcares mediante la secreción de enzimas, siendo estas sustancias proteolíticas que son liberadas en forma de zimógenos (sustancias inactivas); la lipasa y amilasa (excepto la fosfolipasa) son liberadas en forma activa.

La incidencia de la pancreatitis en pediatría es poco frecuente sin embargo hay que conocer y saber identificar ésta, la inflamación del páncreas va a producir un daño a nivel de las células acinares debido a los efectos nocivos de las enzimas pancreáticas (amilasa y lipasa), las cuales se han activado tempranamente con un incremento en sangre y orina de las enzimas digestivas.

Las causas de dicha activación son múltiples y aunque suelen seguir el mismo mecanismo metabólico inicial en los niños como en los adultos, la etiología es diferente debido a la influencia del factor nutricional y edad del niño, donde ocurrirán una serie de sucesos como:

- activación enzimática.
- autodigestión, que destruye el parénquima y libera las enzimas a la circulación produciendo toxemia enzimática.
- destrucción de los tejidos vecinos y necrosis en zonas distantes.

El cuadro clínico va desde una molestia en el abdomen y ligera distensión, a una presentación grave manifestándose con dolor agudo persistente (referido en espalda en adultos) y shock que puede manifestarse en su tipo hemorrágico, esta enfermedad la cual es un proceso mayormente reversible, pancreatitis aguda (PA), sin efectos significativos permanentes en la histología o la función pancreática, sólo basta con el tratamiento médico oportuno y en casos graves llegar al tratamiento quirúrgico por una pancreatitis crónica (PC), la cual provoca cambios irreversibles en la estructura y función del páncreas.

Su etiología es diversa, destacándose los casos secundarios a traumatismos, infecciones, anomalías estructurales y medicamentos.

Esta patología posee características singulares que la van a distinguir del cuadro clínico que va a estar presente en la edad adulta, tales como una mayor variedad etiológica o manifestaciones clínicas inespecíficas en los menores a 5 años. Se debe tomar en cuenta que de la misma manera como ocurre en los adultos, el 80% de los casos pediátricos presentan esta dolencia como un cuadro clínico leve y en los últimos años se ha evidenciado un incremento significativo.

III.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS:

La pancreatitis aguda hace referencia a cualquier proceso inflamatorio el cual involucra al tejido pancreático sin importar la causa que éste se desencadene. Como antecedente en años previos se han llevado a cabo y realizado diversos abordajes y guías no principalmente basados en pacientes pediátricos, que han tenido como fin estudiar todo cuadro compatible con pancreatitis aguda, en 2014 la AMCG ¹ (Asociación Mexicana de Cirugía General) trató de unificar a nivel nacional un compendio o una guía base para toda la república mexicana sin tener éxito, sólo pudiendo llevar a cabo la unificación a nivel de adultos, en dicha guía se proponía llevar abordaje de la misma forma a nivel pediátrico que de adultos, teniendo mucho sesgo en cuanto a los resultados obtenidos.

La prevalencia de la pancreatitis aguda en Norteamérica se ha reportado en entre 1 a 13 casos / 100,000 niños/año en escolares y adolescentes, con un ligero predominio en el sexo femenino ^{2,3}

En 2021 la Revista de Gastroenterología en México, realizó un metaanálisis que incluyó 589 niños con PA, la edad media fue de 9.2 ± 2.5 DE con una relación de 1:2 de sexo masculino/ femenino, se reportó una mayor frecuencia en niños > 5 años con un ligero predominio en el sexo femenino. ^{4,5,6}

Los factores asociados que se han considerado como causas posibles de PA son múltiples y varían según el grupo etario. En Estados Unidos, un estudio con 215 niños mostró que las causas más frecuentes de PA fueron las alteraciones del tracto Biliar (32.6%) y medicamentos (25.6%) , mientras que, en otro estudio, con 115 niños, predominaron las causas idiopáticas (31%) y las asociadas a medicamentos (23%) . ⁷ En un estudio de la India, en 320 niños, fueron trauma abdominal (21%) y afectación del tracto biliar (10%)¹¹ y en China, en 130 niños, las causas biliares (31.5%), idiopáticas (28.5%) y por trauma (16.2%) fueron las más comunes⁸

Los Problemas metabólicos (hipertrigliceridemia) fueron los menos frecuentes (9.2%) y rara vez por infección viral que se presentaron en niños pequeños ^{9,10}. En una encuesta realizada en centros de Latinoamérica, la enfermedad biliar, el trauma abdominal y la ingesta de medicamentos fueron las etiologías más frecuentes. ¹¹

En México, existen pocos reportes de casos con PA en niños y la escasa información muestra que la pancreatitis biliar y la idiopática son las más frecuentes, con predominio en escolares del sexo femenino ^{12,13}. La PA de origen biliar es una etiología común y esta condición se ha ligado al incremento de niños con obesidad como factor independiente de riesgo ¹⁴. La etiología de la PA en niños difiere de la de los pacientes adultos en quienes las causas más frecuentes son la hiperlipidemia, la ingesta de alcohol y patologías asociadas con disfunción orgánica múltiple ¹⁵.

Es importante llevar a cabo una secuencia de pasos para el abordaje diagnóstico y en dado caso de ser confirmado, aplicar nuestro algoritmo de abordaje, diagnóstico, terapéutico y de vigilancia de acuerdo a las pautas y manejos de nuestro protocolo con el fin de unificar dentro de un algoritmo esquematizado todos los pasos a seguir hasta la resolución de la enfermedad, nunca dejando de lado que las complicaciones pancreáticas pudiendo ser desde muy agudas en el transcurso de las primeras horas o días, también juegan un papel importante las posibles complicaciones tardías o denominadas crónicas, que en su defecto deberán llevar su correcto seguimiento por una consulta externa para evaluar dichas complicaciones. ^{16,17}

La pancreatitis aguda recurrente (PAR) se define cuando se presentan 2 episodios de PA con resolución de las manifestaciones clínicas y normalización de las enzimas pancreáticas con un intervalo de al menos 4 semanas ¹⁸

Tener en cuenta que tanto con éste apoyo diagnóstico así como con el manejo multidisciplinario de todas las áreas competentes que deben de atender a un proceso inflamatorio pancreático, teniendo en cuenta las diversas etiologías, se lleve al mejor desenlace posible para los pacientes en nuestro medio hospitalario.

19,20

Cabe recalcar que es un padecimiento el cual ha incrementado potencialmente en estos últimos 20 años debido al exponencial incremento de la obesidad infantil y por ende todas las posibles complicaciones que dicho padecimiento conlleva, hablar de síndrome metabólico, diabetes tanto tipo 1 como tipo 2 ya no es algo exclusivamente de la población adulta, la obesidad infantil es un problema de salud pública a nivel nacional sin duda alguna que ha hecho que muchas enfermedades relacionadas con ella incrementen sus índices de diagnóstico, dentro de ellas la pancreatitis aguda ^{21,22}.

La pancreatitis aguda a nivel pediátrico normalmente sigue un curso más benigno a comparación del adulto, por lo que en nuestra población pediátrica es muy poco útil las escalas conocidas como lo que son los criterios de Ranson, la escala de gravedad Bisap, escala de Balthazar entre otras, por lo que hay muy poca información que apoye el uso de éstas²³

En enero de 2018 la Asociación Norteamericana de Hepatología y Nutrición Pediátrica (NASPGHAN)^{24,25} se encargó de llevar a cabo en base a una reunión de expertos del comité de gastroenterología y nutrición pediátrica en la cual describen la serie de pasos diagnóstico-terapéuticos que se tiene que ir realizando de acuerdo a los pacientes, recomendando la terapia agresiva con líquidos, monitorización continua, control del dolor, así como dato muy importante el de incorporar al paciente a la dieta lo más pronto posible basado en población estadounidense), esto por lo cual nos abre un abanico de estudio a nivel mexicano ya que la población pediátrica estadounidense comparte otros rasgos en cuanto a alimentación, conductas y enfermedades que pueden propiciar un cuadro pancreático agudo²⁶

Así mismo en 2014 a nivel latino en hospital del Sur de Colombia²⁷ se elabora por parte de expertos en urgencias pediátricas una guía de actualización del manejo en un servicio de urgencias, limitándose a sólo el soporte vital, no así involucrando a las posibles etiologías, complicaciones, acotando en cierta parte el posterior abordaje y seguimiento del paciente. En 2018, por otro lado, el Cincinnati Childrens Hospital Center²⁸ realiza una guía con escalas de clasificación de la gravedad de pancreatitis, dejando a un lado toda clasificación antes utilizada en adultos es por ello que hoy en día no se tiene en concreto alguna guía a seguir o protocolo que nos oriente desde el primer momento a poder llevar a cabo un abordaje ^{29,30}

En el año 2015, Casado Flores y Serrano González, en Ecuador, en el Hospital “León Becerra Camacho” llevaron a cabo una revisión a nivel pediátrico de 67 pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda en el lapso de 1 año, en el cual se logra ver que en la totalidad en el 100% de ellos se presenta dolor abdominal como dato pivote, evidenciando la nula mortalidad y la supervivencia en 100%, además de que se lograron identificar los casos de manera oportuna, siendo solamente una revisión, no hubo propuesta de tratamiento o abordaje diagnóstico, dejándonos con varias limitantes para poder tomarlo en cuenta. ³¹

Los pacientes con pancreatitis aguda corren el riesgo de llevar a la falla orgánica múltiple, se desconoce el porcentaje que pudiesen desarrollar una pancreatitis grave, teniendo en cuenta que la severidad del cuadro no se asocia a los niveles de enzimas pancreáticas, debido a esto es la vigilancia estrecha que se debe de tener con este tipo de pacientes. ³²

En octubre de 2020 en Perú, Pastor C y Frossard JL, en el INSN (instituto nacional de salud del niño) lanzan una guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda en Pediatría, siendo esta una publicación propuesta de implementación en dicha institución. ³³

En abril de 2023 en la revista de Gastroenterología en México, Vázquez frías y Martínez Vázquez ³⁴ se llevó a cabo el consenso más completo que se tiene a nivel pediátrico en Latinoamérica, el cual para nosotros en este trabajo de investigación será la base para nuestro algoritmo diagnóstico y nuestra propuesta de tratamiento para los niños en el Hospital Para el Niño Poblano, en dicho consenso se dan todas las recomendaciones en cuanto a abordaje, manejo y tratamiento.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

IV.I PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

Debido al incremento de la incidencia de Pancreatitis Aguda a nivel Pediátrico no sólo en nuestro país, sino a nivel mundial se han tenido que implementar medidas terapéuticas en los últimos 15-20 años sin llegar a tener un compendio pediátrico.

El incremento de la incidencia corresponde al incremento a la par de los números de obesidad y sobrepeso infantil. En la mayoría de los hospitales del mundo dan manejo basados en las recomendaciones establecidas a nivel de adultos, esto ha obligado que se reúnan expertos a nivel pediátrico y que no se tenga gran difusión para el manejo de dicha patología, ni mucho menos haya un consenso internacional, aunque ya existe una propuesta norteamericana al respecto en niños.

Según lo descrito y revisado a lo largo de los años, las investigaciones que se han realizado acerca de pancreatitis aguda siempre terminan encaminándose hacia la experiencia o datos que se tienen obtenidos de pacientes adultos, dejando de lado a la población pediátrica. En los últimos 15 años se data más de conocimiento a nivel pediátrico, pero sin lograr unificar el manejo terapéutico más adecuado.

En nuestro centro hospitalario a lo largo de los años se han seguido una pauta de lineamientos diagnósticos y terapéuticos diferentes, teniendo diferencias entre el manejo establecido por los diferentes servicios, turnos hospitalarios y personal adscrito al hospital, por lo que surge nuestra pregunta de investigación:

¿Cómo es el abordaje, diagnóstico y tratamiento en los pacientes con pancreatitis en el Hospital para el niño Poblano?

V. JUSTIFICACIÓN.

Realizar un estudio en el que se pueda demostrar aparte de una mejor evolución, un mejor pronóstico y una estancia hospitalaria más corta, reduciendo costos a largo plazo.

Estudio muy factible el cual resultará muy útil, al tener paso a paso del actuar diagnóstico y terapéutico para un niño con pancreatitis aguda, sin duda reducirá los costos en toma de muestras sin justificación, toma de estudios de gabinete sin justificación.

Éste estudio no requiere de mucho presupuesto, son pacientes que por sus características clínicas el Hospital para el Niño Poblano se encuentra acostumbrado a recibir; es un estudio que en primera instancia no infringe ningún aspecto ético. Es interesante porque al no haber guías para esta patología, nosotros los médicos actuamos de acuerdo a nuestro saber y quizás hasta cierto punto empíricamente, al final a largo plazo va a beneficiar a muchos niños ya que podremos actuar oportunamente, reducir notablemente los días de estancia hospitalaria, unificar los criterios de egresos que al final reducen los días-cama de los niños.

Es novedoso ya que al ser una patología la cual ha ido incrementando a lo largo de las últimas dos décadas, no se le había dado la importancia que en estos tiempos merece, muy pocos récords nos hablan del pronóstico y del seguimiento que se les debe dar, siempre resolviendo la urgencia médica pediátrica.

Ayudaremos a que el pediatra que se encuentre en un servicio de primer contacto como lo es un servicio de Urgencias cuente con las herramientas para iniciar abordaje y diagnóstico y una vez identificado, logre saber cómo identificar el primer manejo y posteriores valoraciones por el servicio de gastroenterología pediátrica.

A las autoridades sanitarias les serviría para tener en consideración que siguiendo ciertas medidas terapéuticas y de abordaje se reducirán costos, días de estancia hospitalaria por lo que podrán destinar el recurso a otros fines.

Se podrá seguir a futuro una línea de investigación tomando en base nuestro protocolo de investigación, propongo que se evalúe a futuro la importancia y evolución clínica de un número de pacientes

VI. OBJETIVOS.

VI.I. GENERAL.

Determinar el abordaje, diagnóstico y manejo de pancreatitis aguda a nivel pediátrico en el Hospital para el Niño Poblano en el periodo de tiempo comprendido de enero de 2016 a enero de 2023, para poder evaluar el desenlace de los pacientes de acuerdo al tratamiento establecido y así poder determinar cual fue la medida terapéutica más apropiada.

VI.II. ESPECÍFICOS

- 1-. Determinar la edad y sexo más frecuentes de presentación de pancreatitis aguda en el Hospital para el Niño Poblano en el periodo de tiempo establecido en nuestro protocolo.
- 2-. Identificar y describir las características clínicas y nutricionales de los pacientes diagnosticados con pancreatitis.
- 3.- Describir la frecuencia de etiologías asociadas a pancreatitis.
- 4-. Determinar la estancia intrahospitalaria, evolución clínica y pronóstico de los sujetos incluidos en la investigación.
- 5-. Clasificar el grado de pancreatitis de los pacientes incluidos en el estudio..
- 6-. Identificar qué manejos terapéuticos analgésicos, aporte hídrico y antibióticos se emplearon con más frecuencia en los pacientes del Hospital para el Niño Poblano.
- 7.- Determinar la respuesta y el criterio clínico de reinicio de la vía oral en los sujetos incluidos.

VII. HIPÓTESIS.

Por el tipo de estudio no amerita la emisión de hipótesis al ser un estudio descriptivo.

VIII. MATERIALES Y METODOS

VIII.a. Tipo de estudio

Observacional, analítico, longitudinal, unicéntrico, homodémico retrospectivo.

VIII.b Diseño de estudio.

Cualitativo y cuantitativo.

VIII.c Población.

Niños con criterios clínicos INSPIRRE para pancreatitis aguda teniendo acceso a ello.

VIII.d Muestra.

No probabilística, no aleatorizada.

VIII.e. Unidad de análisis.

A pacientes pediátricos del hospital para el niño poblano con al menos 2 de 3 criterios diagnósticos para pancreatitis aguda.

VIII.f. Criterios de selección.

de inclusión:

- Expedientes de pacientes de 1 día de vida a 17 años 11 meses de edad.
- Que presenten un cuadro clínico compatible con pancreatitis.
- Con niveles aumentados de enzimas pancreáticas (amilasa y lipasa de acuerdo a criterios INSPPIRE)
- Que ingresan al servicio de urgencias con el diagnóstico de pancreatitis confirmada
- de cualquier sexo.
- Pancreatitis aguda de cualquier etiología.
- Cualquier comorbilidad.
- Que entren en el periodo de 01 de enero de 2016 a 01 de enero de 2023.

de exclusión:

- Expedientes de pacientes con patologías agregadas que eleven amilasa.

de eliminación:

- Expedientes de pacientes que no cuenten con al menos el 80% de los datos necesarios para el análisis de las variables.

VIII.g. Variables.

Tabla 1.

variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable
Edad al dx	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Numero registrado en el expediente que simboliza el tiempo de vida de una persona	Cuantitativa
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras	Definir si es masculino o femenino	cuantitativa
Presencia de dolor abdominal	Experiencia sensitiva desagradable proveniente del abdomen	Síntoma clínico referido o explorado al palpar el abdomen.	Cualitativo
Estudio de imagen.	Estudio a base de rayos x, ondas sonoras que se llevan a cabo en un individuo.	Estudio que se realiza al paciente para llegar al diagnóstico de pancreatitis.	Cuantitativa.
etiología	Parte de la medicina que estudia el origen de la causa de las enfermedades.	Causa que desencadeno el proceso de inflamación pancreática.	Cuantitativa.
Analgesia utilizada.	Eliminación de la sensación del dolor.	Medicamentos utilizados para quitar dolor	cuantitativa

Cantidad de líquidos administrados	Infusión de soluciones administradas vía parenteral	Esquema de soluciones administrada ya sea por kg/peso o de superficie corporal.	Cuantitativa.
Días de estancia intrahospitalaria	Cantidad de días el cual se requiere hospitalización	Cantidad de días el cual se requiere hospitalización	cuantitativa
comorbilidad	Dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en una persona	Enfermedad de base que presente el paciente	cualitativa
Clasificación del cuadro pancreático	Lista o relación ordenada de cosas o personas.	De acuerdo a la severidad del cuadro, catalogarla como leve, moderada o grave	Cualitativa.
Antibioticoterapia utilizada	Que destruye los microorganismos que producen infecciones	Antibiótico empleado en el paciente con pancreatitis aguda.	Cualitativa.

VIII.h Estrategia de trabajo.

VIII.i. Ubicación espacio temporal del estudio.

El estudio se realizará en el hospital para el niño poblano en un periodo de tiempo de enero de 2016 a enero de 2023.

Se buscará en la plataforma digital de expedientes clínicos a los pacientes ingresados con el diagnóstico de pancreatitis aguda en el periodo comprendido del estudio y que haya cumplido con los criterios de inclusión.

Revisaremos expediente, accediendo a laboratorios, notas de evolución, notas de consulta externa que nos hagan poder completar todas nuestras variables en su totalidad.

Registrar en la hoja de recolección de datos, capturarlos en sus respectivas tablas para posteriormente poder dar o arrojar todos los resultados recabados, analizar minuciosamente y de acuerdo a las variables y metas que nos estipulamos al inicio del trabajo para después posteriormente poder plasmar las conclusiones de nuestro trabajo.

Aplicaremos estadística descriptiva con medidas de tendencia central, elaboración de graficas, mapas conceptuales que permitan el fácil y accesible comprensión al lector, siempre viendo que el objetivo de mejorar la atención dada en pancreatitis aguda sea garantizada

VIII.j. Prueba piloto.

VIII.k. Técnicas y procedimientos.

Nuestra finalidad ira encaminada a comparar como se trataba esta enfermedad hasta antes de unificar criterios, evaluar cuando se iniciaba la dieta temprana, cuales eran las recomendaciones del manejo del dolor, cuanto tiempo tardaban hospitalizados estos pacientes, para así poder compararlos con nuestro estudio y constatar los beneficios de nuestro algoritmo terapéutico.

VIII.I. Recolecciones de información.

Retrospectivamente se recabará todo el manejo, evolución y días de hospitalización en la base del sistema de datos del hospital para el niño poblano, así como prospectivamente la información será obtenida de manera directa al evaluar a todo niño que sea ingresado en el hospital para el niño poblano con dicho diagnóstico.

VIII.m. Análisis de la información.

Cruces analíticos entre variables, pruebas estadísticas básicas no muy sofisticadas, sin el uso de algún software específico a emplear.

IX. Aspectos éticos.

No se interpone ningún conflicto de intereses, el estudio se llevará de acuerdo a los códigos éticos del hospital para poder llevar a cabo su realización, teniendo en cuenta la ley que rige dicho apartado que abarca el anonimato de los participantes, teniendo en cuenta que nuestra única meta y finalidad es generar el conocimiento en todos los médicos que se encuentren en la atención oportuna sin retrasar el diagnóstico y la terapéutica que requiere la enfermedad

No infringe ningún tipo de aspecto ético, no violaremos ningún aspecto ético y cuidaremos de no entrar en algún problema ético.

X. Aspectos financieros.

Será establecido con presupuesto del hospital, los cuales todas nuestras pruebas tanto bioquímicas tanto de gabinete se encuentran en el catálogo del hospital, por lo que no será una limitación el aspecto financiero, todo fondo será obtenido a través del presupuesto hospitalario, esperando no presentar ningún conflicto de interés

No se solicitará apoyo financiero ni pruebas específicas de laboratorio, todo se obtendrá de un sistema de datos.

Utilizando artículos de oficina comunes en cualquier establecimiento: uso de computadora, papel, expedientes para realizar a cabo la investigación.

XI. Resultados

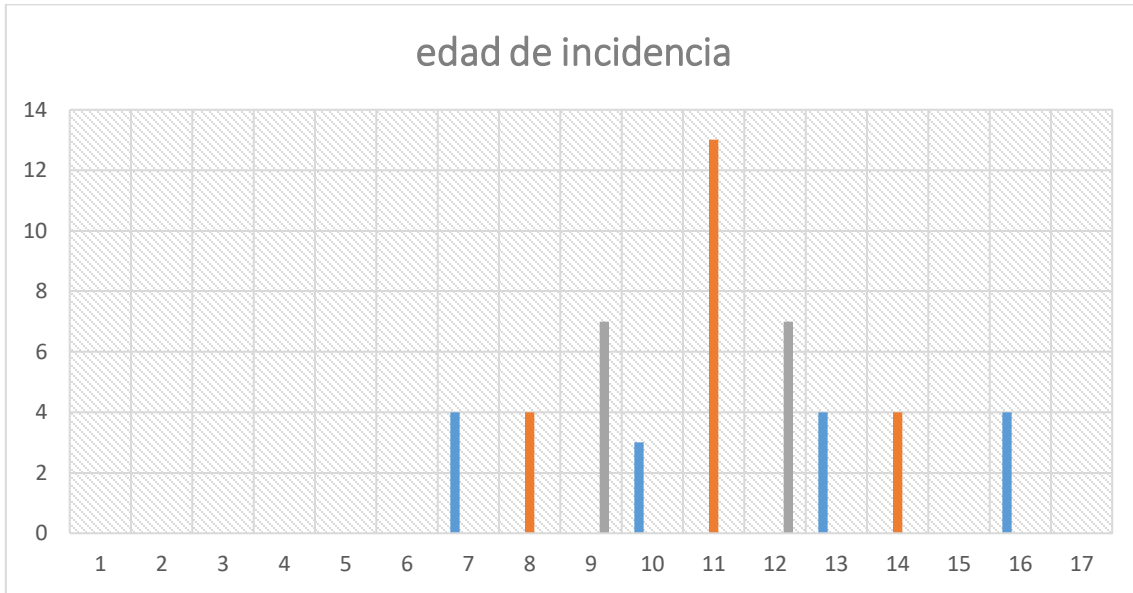


GRÁFICO 1. la edad promedio de incidencia fue de 12.5 años \pm 2

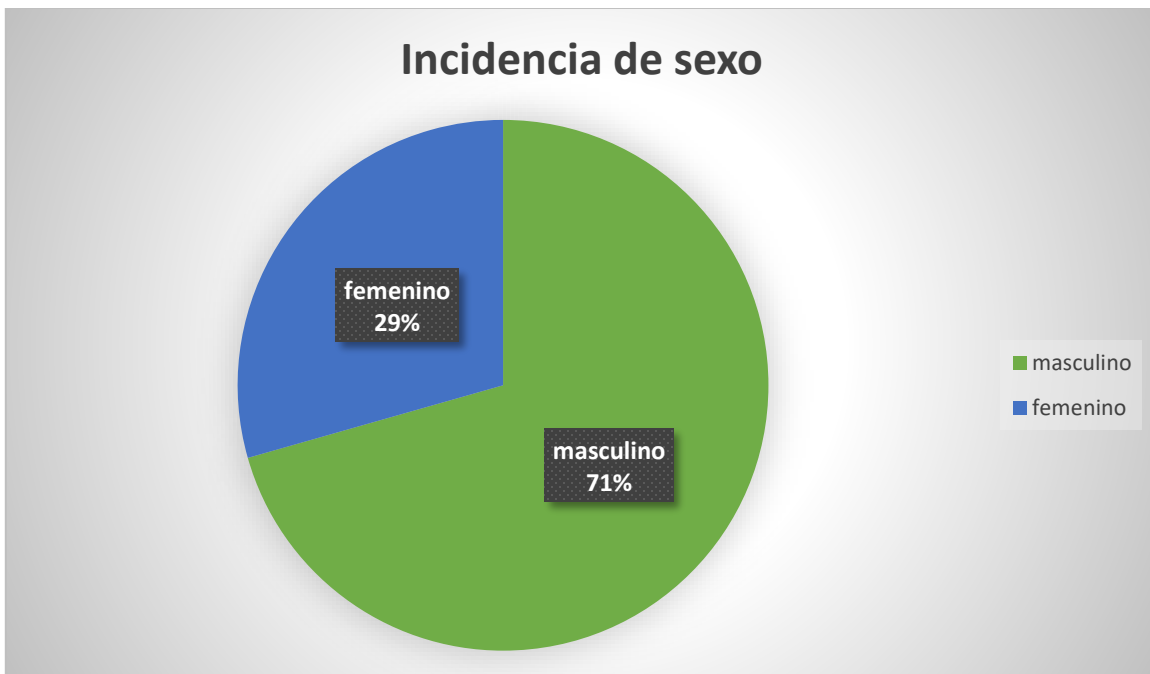


GRÁFICO 2. El sexo predominante en la población fue un 71% (36 casos) masculino y 15 pacientes (29%) femenino.

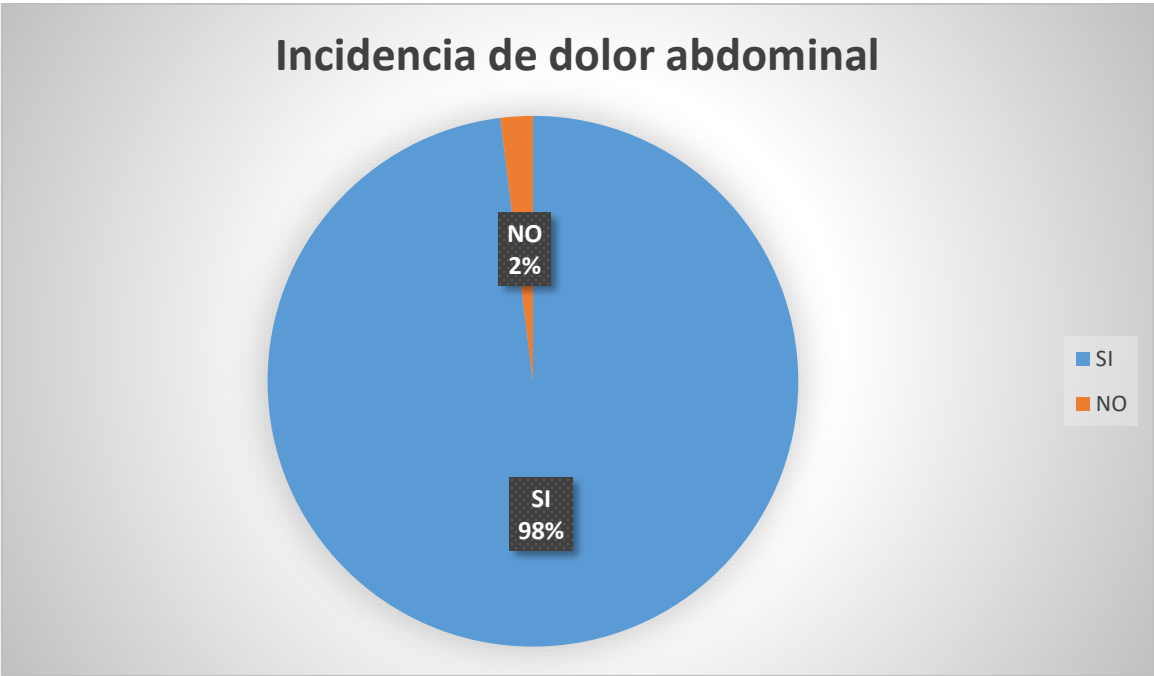


GRÁFICO 3. La prevalencia del dolor abdominal fue un hallazgo de un 98% casi en su totalidad.

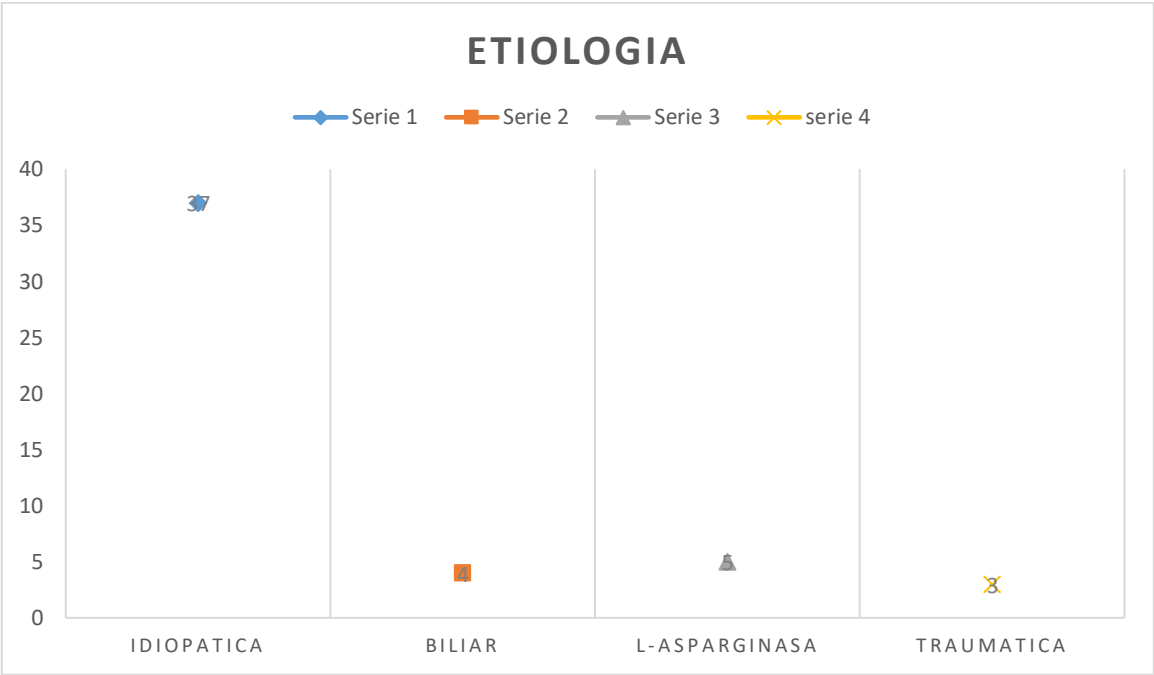


GRÁFICO 4. La principal etiología en nuestra población responde a la causa idiopática (72%)

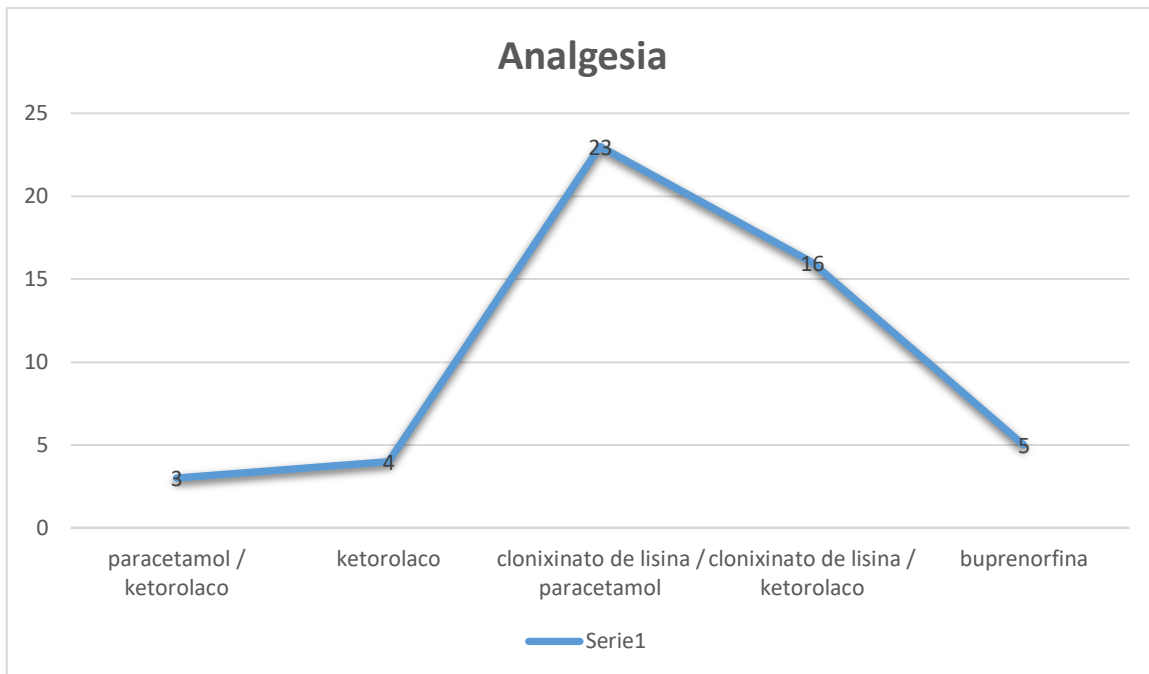


GRÁFICO 5 En nuestra población los analgésicos mas utilizados fueron en su mayoría clonixinato de lisina-paracetamol (45%) ; clonixinato de lisina – ketorolaco (31%) ; buprenorfina (10%) ; ketorolaco (8%) ; paracetamol-ketorolaco (6%) .

XII. Discusión

En primer lugar, prácticamente en toda la literatura revisada, sin importar la etiología, la nacionalidad de la población pediátrica de las múltiples muestras obtenidas de los trabajos de investigación previos, podemos decir que todos concuerdan en que el promedio de edad es más frecuente en la población adolescente, más específicamente en el periodo de 9-12 años, así como también predomina en el sexo masculino en una relación 1.5-1 sobre el sexo femenino.

Así mismo logramos identificar que el dato pivote para pensar en pancreatitis aguda en aproximadamente el 99.9% de la muestra fue el dolor abdominal, asimilándose bastante en la literatura comparada, predominantemente secundario al estado nutricional con tendencia a la obesidad o sobrepeso, difiriendo así en países del continente asiático donde se vio una prevalencia en la etiología traumática y biliar, quizás esto debido a que en esos países el alto consumo de metales en los alimentos, dietas hipercalcémicas o que fomentan más la producción de litiasis vesicular, así como el alto índice que tienen de accidentes automovilísticos, o en algunos países como Japón y China donde hay más pesquisa de estudios de imagen han logrado inclinar la balanza hacia esos números, a comparación de toda la población mundial que la principal causa sigue siendo idiopática.

Además de saber la etiología de la pancreatitis aguda como dato estadístico en nuestra investigación, es de importancia describir las distintas causas ya que debido a esto será el manejo terapéutico que se llevara a cabo, como mencionamos en el párrafo previo prácticamente toda la población mundial se asemeja en ser idiopática por lo que no hay un sesgo importante en mi investigación, aunque se describe que la principal etiología asiática es la traumática y biliar.

A manera de comparar los resultados obtenidos en nuestra población pediátrica del hospital para el niño poblano, principalmente con los datos del sur del continente americano, debido a que son los niños que más se asemejan en características de nuestra población (latina) desciframos que no se despejan tanto en cuanto a días de estancia hospitalaria, dejándonos un número de aproximadamente 5-7 días en promedio, hasta que se resuelve el cuadro agudo, sumándole que en el 90% de los casos de nuestra población son pacientes que tienen un curso favorable, de la mano con un buen pronóstico a largo plazo.

De igual forma cabe destacar que a diferencia de la población adulta, el curso y la clasificación pediátrica es muy diferente, por lo que jamás se pueden aplicar tratamientos o escalas para ambas poblaciones, de esto la importancia que se haya implementado en 2018 la clasificación, arrojándonos de acuerdo a la literatura revisada que prácticamente más del 80% de toda la población mundial tienen una clasificación leve, lo cual impacta directamente en sus días de hospitalización así como en su pronóstico a corto y largo plazo.

Como datos finales identificamos que con los analgésicos más comunes que tengamos a la mano (AINES), en la mayoría de los casos es suficiente, en cifras obtenidas de Europa logramos observar que en su mayoría utilizaron doble esquema de analgésicos, muy similar a la terapéutica obtenida en nuestro hospital, a diferencia de Ecuador donde se obtuvo que con un medicamento para el dolor obtuvieron lo necesario para mitigar el dolor, aunque fue muy frecuente que en varios casos de su población agregaran un segundo medicamento, y prácticamente en menos del 10% a nivel mundial hubo necesidad de llegar a algún opioide u otra escalera analgésica, teniendo en cuenta también que como lo marca la mayoría de la literatura o guías de manejo de pancreatitis aguda en adultos (donde hasta antes de 2018 se basaban la mayoría de los centros hospitalarios para dar tratamiento a la pancreatitis aguda) la infusión hídrica a base de cristaloides es primordial teniendo en cuenta que en su mayoría fue utilizado a razón de 1.5-2-5 los requerimientos basales de acuerdo a cada niño.

Solamente agregando un medicamento antimicrobiano si había una condición agregada o específica para que fueran indicados, en el hospital para el niño poblano, nuestra muestra a la que se le indico algún antimicrobiano fue a niños con comorbilidades como aquellos pacientes oncológicos que tenían algún dato de neutropenia agregado o alguna otra condición que lo ameritaba, siendo en su mayoría los carbapenémicos el medicamento de elección.

XIII. Conclusiones

¿Cómo es el abordaje, diagnóstico y tratamiento en los pacientes con pancreatitis en el Hospital para el niño Poblano?

En primer plano recalcar que en el Hospital para el Niño Poblano al ser un centro de concentración pediátrica en México se logró obtener una adecuada muestra, por lo que a manera de conclusión, obtenemos que la mayoría de los médicos de primer, segundo y tercer nivel tienen las habilidades y competencias para identificar oportunamente algún proceso inflamatorio pancreático, lo logramos abordar, diagnosticar pero nos vemos muy limitados en cuanto a lo más importante que es el tratamiento, es por eso el motivo de nuestro trabajo de investigación, en el cual después de todos los datos obtenidos podemos concluir que en su mayoría iniciamos una terapia hídrica adecuada, teniendo demasiadas dudas de cuando lograr dar de alta al paciente, recordar que los costos hospitalarios son muy elevados y si podemos darle adecuado manejo, habrá una rápida y mejor recuperación con lo cual lograremos reducir costos teniendo en cuenta que no se tomarían laboratorios diariamente, no se iniciarían antibióticos sin tener indicación alguna, así como estudios de imagen sin indicación alguna.

Concluir que a como se pensaba antes, debe ser una prioridad iniciar la dieta en las primeras 24 horas de identificado el cuadro, se ha visto últimamente que esto beneficia sin duda la resolución del cuadro agudo. Con lo visto a manera de comparación con la literatura revisada, estamos en el camino correcto en cuanto a tratamiento, solo es afinar detalles muy puntuales para beneficios de los niños, pudiendo dar parte mi trabajo de investigación a varias líneas más para continuar con este proceso de trabajo.

En segundo plano lograr compartir a mis compañeros, profesores y personal de salud cursos de actualización en el manejo de la pancreatitis aguda para tocar al unísono y estar todos en la misma sintonía para lograr nuestra única meta que es el beneficio del paciente.

Y en tercer plano y ultimo aportar un algoritmo de abordaje, diagnóstico y terapéutica que pueda ser utilizado en nuestro hospital para hacer del manejo de la pancreatitis aguda a nivel pediátrico algo sistemático, como aporte extra a nuestra institucion para que sea utilizado por todo medico de primer contacto, dicho algoritmo anexado como una parte más de éste trabajo de investigación.

XIV.Referencias.

1-. manso albu eaha. (2018). management of acute pancreatitis. 2018, de nasphgan, Sitio web: https://naspghan.org/files/Management_of_Acute_Pancreatitis_in_the_Pediatric.33.pdf

1-.Kliegman, Stanton, St. Geme, Schor, Behrman. "Nelson Tratado de Pediatría", 19° Edición, Editorial Elsevier, 2013, Parte XVIII, Sección V. Capitulo #343.

2-.García Aranda, Alejandro; Valencia Mayoral, Pedro. "Urgencias en Pediatría", Sexta Edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., 2011, Sección XVII, Capitulo #169.

3-.Casado Flores, J.; Serrano González, A. "Urgencias y Tratamiento del niño grave", 3° Edición, Editorial Ergon, 2015, Sección Modulo Digestivo y Hepatico, Capitulo #229.

4-. Management of acute pancreatitis. Gut 2005;54 (Suppl.3) iii 119 Whitcomb D. Acutte pancreatitis. N Engl J Med 2006: 354; 2142-2150.

5-. Rau B, KemppainenE, Gumbs A Et al. Early assessment of pancreatic, infections and overall prognosis in severa acute pancreatitis by procalcitonin, A prospective international multicenter study Ann Surg 2007, 245: 745-54.

6-. Frossard JL. SteerM, Pastor C, Acute pancreatitis, Lancet 2008: 371: 143-162. Pando S. Acute pancreatitis.Curr Opin Gastroenterol 2005;21: 243-247 Hanck C, Whitcomb D, Alcoholic pancreatits. Gastroenterolo clinic North Am. 2004; 33, 751-765

7-. Working party of the British Society of Gastroenterology UK guidelines for de management of acute pancreatitis. Gut 2006.

8-.Bennett RG, Petrozzi JW, Nodular subcutaneous fat necrosis A manifestation of silent . Arch. Dermatol 1975 ,111(7); 896-8

9-. Swaroop VS, Chari ST, Clain JE severe acute pancreatitis JAMA 2004; 291(23), 2865-8 Alarcón C., Loreto M., Tajmuchi V. Acute Pancreatitis in Pediatric Patients. Review Article. Rev Chil Pediatr 2008; 79 (5): 516-521.

10-. Velasco C. Pancreatitis in Children. Review Article. Rev Col Gastroenterol / 26 (1) 2011.

11-. García J, Vilar P. Pancreatitis en el Niño. Protocolo diagnóstico terapéutico de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNPA – AEP. Asociación Española de Pediatría. 2010

12-. Lizarazo J. Pathogenesis of acute pancreatitis. Rev Col Gastroenterol / 23 (2) 2008.

13-. Morinville VD, Barmada MM, Lowe ME. Increasing incidence of acute pancreatitis at an American Pediatric Tertiary Care Center: is greater awareness among physicians responsible Pancreas 2010; 39:5-8.

14-. Park A, Latif SU, Shah AU, Tian J, Werlin S, Hsiao A, et al. Changing referral trends of acute pancreatitis in children: a 12-year single-center analysis. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2009; 49:316-22.

15-. Fagenholz PJ, Castillo CF, Harris NS, Pelletier AJ, Camargo CA Jr. Increasing United States hospital admissions for acute pancreatitis, 1988-2003. Ann Epidemiol. 2007; 17:491-7.

16-. Nydegger A, Heine RG, Ranuh R, Gegati-Levy R, Cramer J, Oliver MR. Changing incidence of acute pancreatitis: 10-year experience at the Royal Children's Hospital, Melbourne. J Gastroenterol Hepatol. 2007; 22:1313-6.

17-. Morinville VD, Barmada MM, Lowe ME. Increasing incidence of acute pancreatitis at an American pediatric tertiary care center: is greater awareness among physicians responsible Pancreas. 2010; 39:5-8.

18-. Pattillo J, Montecinos G, Luque M. Alta frecuencia de pancreatitis aguda asociada a patología biliar en niños chilenos. Rev Chil Pediatr 2011; 82 (6): 525-530.

19-. Brandley EL: A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, GA, September 11-13, 1992. Arch Surg 1993; 128: 586-90.

20-. Verma R, Wong T. Pancreatitis. Pediatric Gastroenterology. The requisites in pediatrics. Mosby Elsevier: Philadelphia 2008. p. 322-328.

21-. García M, Villalpando S, Heller S, Solís N. Associated factors to complications in acute pancreatitis in children. Bol Med Hosp Infant Mex. Vol 66, marzo-abril 2009.

22-. Huang J, Walker W. Acute and chronic pancreatitis. Review of Pediatric Gastrointestinal Disease and Nutrition. BC Decker Inc: Hamilton 2005. p. 262-264.

23-. Gomez D, Addison A, DeRosa A, et al. Retrospective study of patients with acute pancreatitis: is serum amylase still required? BMJ Open 2012;2:.

24-. Winslet M, Hall C, London NJ, et al. Relation of diagnostic serum amylase levels to a etiology and severity of acute pancreatitis. Gut 1992; 33:982-6. Clavien PA, Robert J, Meyer P, et al. Acute pancreatitis and normo amylasemia. Not an uncommon combination. Ann Surg 1989;210:614-20.

25-. Okerberg K, Lee M. Spuriously normal amylase level in a patient with acute pancreatitis secondary to hypertriglyceridemia. J Am Board Fam Pract 1999;12:68-70.

26-. Swensson EE, Maull KI. Clinical significance of elevated serum and urine amylase levels in patients with appendicitis. Am J Surg 1981; 142:667-70.

- 27-. FrankB, GottliebK. Amylase normal, lipase elevated: isit pancreatitis? A case series and review of the literature. Am J Gastroenterol 1999; 94:463–9.
- 28-. Frossard JL, Stear ML, Pastor MC. Acute pancreatitis. Lancet 2008; 371:143-52.
- 29-. Hirota M, Takada T, Kawarada Y. JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: severity assessment of acute pancreatitis. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2006;13:33–41.
- 30-. Lilja HE, Leppäniemi A, Kemppainen E. Utilization of intensive care unit resources in severe acute pancreatitis. JOP J Pancreas 2008; 9:179 – 84.
- 31-. Morinville VD,Husain SZ,BaiH,etal. Definitions of pediatric pancreatitis and survey of present clinical practices. J Pediatric Gastroenterology Nutr.2012;55:261--5, <http://dx.doi.org/10.1097/MPG.0b013e31824f1516>
- 32-. Sánchez-RamírezCA, Larrosa-Haro A, Flores-Martínez S, et al. Acute and recurrent pancreatitis in children etiological factors. Acta.Paediatr. 2007;96:534---7, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1651-2227.2007.00225.x>
- .
- 33-. Sánchez-Ramírez CA, Flores-MartínezSE, García-Zapién AG, et al. Screening of R122H and N29I mutations in the PRSS1 gene and N34S mutation in the SPINK1 gene in Mexican pediatric patients with acute and recurrent pancreatitis. Pancreas. 2012;41:707---11, <http://dx.doi.org/10.1097/MPA.0b013e31823cd873>
- 34-. R. Vazquez Frias, A. Vazquez Martinez et al, Consenso de la Asociación Mexicana de Gastroenterología sobre el diagnóstico y tratamiento de pancreatitis Aguda en niñas, niños y adolescentes 2023. <http://dx.doi.org/10.1097/MPG.0b013e31824f1516> .

