



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**

**PEDIATRÍA**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LA  
INVAGINACIÓN INTESTINAL EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO MOCTEZUMA  
2015-2017**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

**PRESENTADA POR:**

**DR. MIGUEL URBINA HUITRADO**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:**

**PEDIATRÍA**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. BRUNO ADRIAN MARTINEZ LEO**

**CIUDAD DE MÉXICO**

**...\_2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

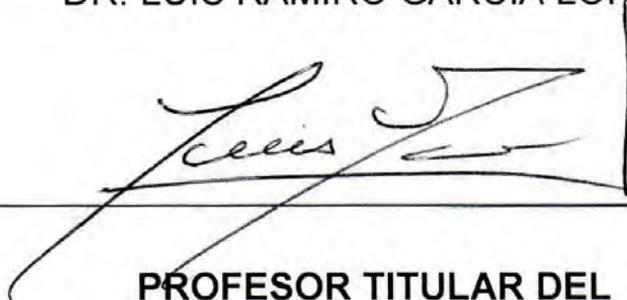
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LA  
INVAGINACIÓN INTESTINAL EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO MOCTEZUMA  
2015-2017**

**AUTOR: MIGUEL URBINA HUITRADO**

**Vo. Bo**

**DR. LUIS RAMIRO GARCÍA LÓPEZ**



---

**PROFESOR TITULAR DEL  
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA**

**Vo.Bo**

**DR. FEDERICO MIGUEL LAZCANO RAMÍREZ**



---

**DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**

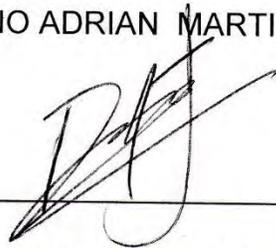


**SECRETARIA DE SALUD  
SEDESA**

**CIUDAD DE MÉXICO  
COMISIÓN DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN**

**Vo.Bo**

DR. BRUNO ADRIAN MARTINEZ LEO

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters that appear to be 'BAM' or similar, positioned above a horizontal line.

---

**DIRECTOR DE TESIS**

## INDICE

1.- Resumen .....	5
2.- Introducción.....	6
3.- Material y métodos.....	14
4.- Resultados .....	21
5.- Discusión.....	43
6.- Conclusiones.....	45
7.- Referencias bibliográficas.....	47

## RESUMEN

La invaginación intestinal es una enfermedad que se presenta con mayor frecuencia en la infancia teniendo un pico de incidencia en los pacientes lactantes con una morbilidad y mortalidad muy importantes. Con los servicios de salud al alcance de los pacientes, la mortalidad ha disminuido, sin embargo, su importancia de seguir estudiando la patología radica en la alta mortalidad del paciente si no es tratado.

Este estudio tiene como objetivo describir las características clínicas y epidemiológicas de la invaginación intestinal, tratados en el hospital pediátrico Moctezuma en el año 2015-2017, lo que permitirá observar las características clínicas y epidemiológicas del paciente en la actualidad, así como la mortalidad de esta.

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo, a través de la revisión de expedientes clínicos de pacientes que fueron diagnosticados con invaginación intestinal en el Hospital Pediátrico Moctezuma en el periodo comprendido entre 2015-2017

El estudio no supuso ningún riesgo para los participantes y no hubo contacto con ellos ni sus padres. La información recopilada se mantiene en custodia del investigador. En el informe final no se presentó ningún dato que pudiera identificar a los pacientes.

## INTRODUCCIÓN

### Definición

La invaginación intestinal es la introducción de un segmento de intestino y su mesenterio, en otro, generalmente más distal, provocando compresión y angulación de los vasos del mesenterio entre 2 capas del intestino comprometido. Cuando la congestión venosa y la presión tisular exceden la presión arterial, se produce isquemia que llevan a la necrosis intestinal y más tarde a la perforación. <sup>(1)</sup>

Las vacunas utilizadas actualmente, siguiendo el régimen de administración recomendado por los laboratorios han demostrado tasas altamente efectivas sin asociación demostrada con invaginación intestinal. <sup>(1)</sup>

Es una de las principales causas de obstrucción intestinal en pacientes pediátricos de 6 a 36 meses. La mayor incidencia se observa en lactantes, entre los 5-9 meses. El 60% son menores de 1 año y más de los 80% menores de 2 años.

Presenta un predominio en niños que en niñas reportando en diferentes cohortes una relación 2:1 Hasta 4:1. <sup>(2,3)</sup>

Ocurre habitualmente en niños con peso y talla adecuados para edad. Se presenta con más frecuencia entre los 3 meses y los 2 años de edad, aunque puede aparecer en niños de mayor edad.

## Etiología

En su mayoría se consideran idiopáticas ya que no se ha encontrado un desencadenante o un punto guía que de origen a la invaginación intestinal.

Se ha observado hiperplasia de las placas de Peyer del íleon terminal atribuido a agentes virales, como adenovirus (hasta 30-40%) y rotavirus o relacionado a otras infecciones bacterianas.

En presencia de lesiones anatómicas que sirve como punto guía arrastrando el intestino hacia un segmento distal del mismo produciendo a invaginación. Entre estos tenemos el divertículo de Meckel, linfomas intestinales, pólipos, duplicaciones intestinales, hematomas submucosos, hemangiomas, parásitos, contenido intestinal viscoso en pacientes con fibrosis quística.

La invaginación posquirúrgica es causa del 1 al 2% de todos los casos y ocurre después de intervenciones, se piensa que en estos casos es ocasionada por una actividad peristáltica no coordinada. <sup>(4)</sup>

## Clasificación:

Intestino delgado: Yeyuno-yeyunal, Yeyuno-ileal, Íleo-ileal.

Intestino grueso: Apendicocecal, Cecocólicas. Colocólicas.

Las más frecuentes: Ileo-cólicas.

Ileo-cecal o Ileo-cecocólica: en el colon ascendente, con participación del ciego y el apéndice.

Con punto guía secundarias a tumor, divertículo de Meckel, pólipo, etc. <sup>(5)</sup>

## DIAGNÓSTICO

### CUADRO CLÍNICO

La aparición es de forma súbita con episodios de dolor abdominal en forma de cólicos, llanto intermitente, palidez y diaforesis; ocasionando posición antiálgica transitoria.

Pueden ocurrir vómitos tempranamente, gastro alimentarios seguidos de contenido biliar; también presenta evacuaciones en jalea de grosella estas dos de las principales características clínicas.

Exploración física.

Inspección. Abdomen excavado, que más tardíamente está distendido; a la palpación del abdomen con masa alargada, en forma de “salchicha”, localizada generalmente en el cuadrante superior derecho por debajo del borde hepático; fosa iliaca derecha vacía conocido como “signo de Dance” a la auscultación peristalsis de lucha , al realizar tacto rectal presencia de moco y sangre, y se palpa una masa en el recto, denominado “hocico de tenca “; Pueden presentarse signos de deshidratación, signos de peritonitis y choque. <sup>(6)</sup>

## IMAGEN

Signos radiográficos que se pueden observar son los siguientes:

- a) Signo del tiro al blanco o diana.
- b) Signo de la luna creciente.
- c) Borramiento del borde hepático.
- d) Oclusión intestinal.

Signo del tiro al blanco o diana.

También llamado signo del “riñón falso”, es una imagen radiopaca que aparece en el cuadrante superior derecho y que puede tener apariencia de una diana o tiro al blanco, o bien únicamente simular una masa sólida de forma redonda a oval. <sup>(7)</sup>

Signo de la luna creciente.

El signo de la luna creciente es producido por la protrusión del punto de invaginación en una bolsa de gas, si esta bolsa es grande puede no tomar la forma de luna creciente. Este signo aparece habitualmente en el cuadrante superior izquierdo. <sup>(7)</sup>

Borramiento del borde hepático.

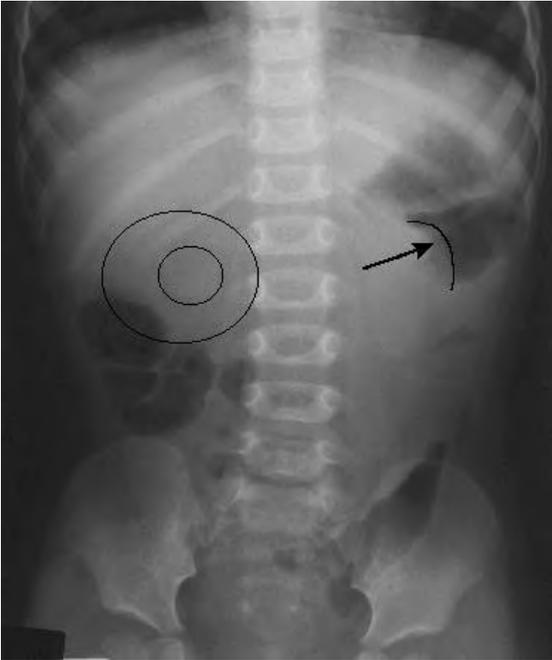
En este caso el aspecto de una masa o pseudo riñón en el cuadrante superior derecho hace perder los límites de la sombra hepática que normalmente se delimitan bien por la presencia de asas intestinales normales (llenas de aire). <sup>(7)</sup>

Oclusión intestinal.

Para establecer la presencia de una oclusión intestinal de origen mecánico en niños existen se toman cuatro criterios radiológicos:

1. Aire intestinal: generalmente hay poco y sin aire en hueco pélvico.
2. Dilatación de asas intestinales: es un signo difícil de discriminar entre lo normal y patológico, sobre todo si solo nos fijamos en el diámetro de las asas intestinales, el mejor dato es la pérdida de las austras colónicas y de las plicaturas colónicas, el asa intestinal aparece lisa en sus márgenes dando un aspecto de manguera o salchicha.
3. Niveles hidroaéreos: aun que esta característica no es única de la invaginación intestinal, nos habla de mala distribución del aire atreves del tubo digestivo.
4. Distribución del aire intestinal: Es de gran utilidad en los casos en que hay suficiente aire intestinal descrito como en paquete de salchichas. <sup>(7)</sup>

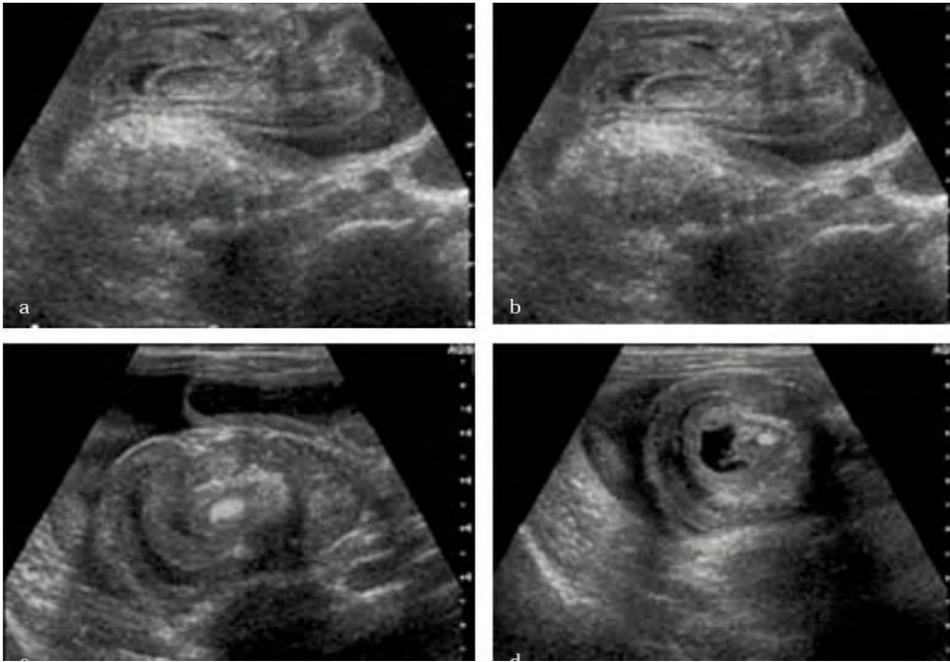
En la siguiente imagen se observa claramente un signo de tiro al blanco en el cuadrante superior izquierdo, se ha borrado el borde hepático y en el cuadrante superior izquierdo un signo de luna creciente; del lado izquierdo nos describen los datos de paquete de salchichas. <sup>(7)</sup>



La siguiente imagen de invaginación intestinal podemos observar dilatación de asas intestinales con aspecto en bolsa de salchichas. Así como ausencia de aire en el hueco pélvico, todo esto apoya la presencia de oclusión intestinal. <sup>(7)</sup>



- Ultrasonido del abdomen. - El ultrasonido puede mostrar la imagen en “diana de tiro” o imagen de “dona”; sin embargo, no ha demostrado ser específico ni sensible para el diagnóstico. <sup>(7)</sup>



- TAC de abdomen.

Los hallazgos topográficos que pueden considerarse patognomónicos son el adelgazamiento de un segmento del intestino, masa ocupante (corresponde al sitio de invaginación) contiene un área de grasa e hiperdensidad de los vasos. En un corte transversal se observa el conglomerado redondo con grasa periférica y alrededor de esta imagen líquida por edema del intestino, dando una imagen de “tiro al blanco”.



## TRATAMIENTO

Conservador.

Puede utilizarse en las invaginaciones con menos de 3 horas de evolución.

Colon por enema con contraste hidrosoluble y bajo control fluoroscópico, con la finalidad de confirmar el diagnóstico y precisar la localización de la invaginación, así como la resolución.

a) La presión intraluminal debe monitorizarse durante el procedimiento con un dispositivo para este fin (manómetro), que debe contar preferiblemente con una válvula de escape.

b) Los intentos iniciales deben realizarse con una presión de 60-80 mm Hg.

c) La presión no debe exceder los 120 mm Hg.

d) Se recomienda realizar 3 intentos de 3 minutos de duración.

Se realiza con medio de contraste hidrosoluble y con control fluoroscópico observando resolución cuando el medio de contraste pasa y permite visualizar adecuadamente las asas intestinales. <sup>(7)</sup>

Quirúrgico.

La incisión más común para el abordaje es paramedia derecha supra e infraumbilical.

Se localiza la invaginación y se realiza la reducción de ella por ordeñamiento, sobre la cabeza de la propia invaginación (reducción manual); esta maniobra se realiza con suavidad y no se hace tracción del segmento invaginado.

Resección intestinal se realiza cuando:

La invaginación es irreductible manualmente, incluso después de seccionar el anillo o el cuello de la invaginación.

Cuando el intestino no es viable.

Cuando la causa de la invaginación es por un tumor o divertículo.

Terminada la resección, se restablecerá la continuidad intestinal por anastomosis termino-terminal en 1 o 2 planos. <sup>(6,7)</sup>

## **MATERIAL Y METODOS.**

### **DISEÑO METODOLÓGICO.**

Por su finalidad: descriptivo.

Por su secuencia temporal: transversal.

Por el inicio en relación con lo cronológico de los hechos: retrospectivo

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo.

### **UNIVERSO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Población en estudio son los pacientes con diagnóstico de invaginación intestinal de 0-17 años

Criterios de inclusión

- Ambos Sexos
- Edad al momento del diagnóstico
- Pacientes con diagnóstico de invaginación intestinal
- Pacientes que fueron manejados en el Hospital Pediátrico Moctezuma en el periodo entre 2015-2017.

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se realizó un muestreo no probabilístico por casos consecutivos, se incluyó a pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión en el intervalo de tiempo establecido

Se identificaron 132 casos existentes en la base de datos del Hospital Pediátrico Moctezuma de los cuales solo cumplieron los criterios de inclusión 88 casos.

## **PROCEDENCIA DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO**

Los datos se obtuvieron del archivo del Hospital Pediátrico Moctezuma aplicando los criterios de inclusión, siendo extraídos de los pacientes con ingresos hospitalarios por esta enfermedad. Dicha revisión de expedientes se realizó acorde con la normativa establecida.

## **OBJETIVOS**

- Conocer la frecuencia y determinar las características epidemiológicas.
- Conocer las características clínicas en orden de frecuencia presentadas en caso de pacientes con diagnóstico de invaginación intestinal en el Hospital Pediátrico Moctezuma
- Conocer el abordaje realizado en los pacientes con invaginación intestinal en el Hospital Pediátrico Moctezuma
- Identificar la mortalidad de los pacientes diagnosticados de invaginación intestinal en el Hospital Pediátrico Moctezuma

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El presente estudio es una investigación retrospectiva en la cual se revisaron únicamente expedientes clínicos, por lo tanto, no supuso ningún riesgo para los pacientes y no hubo contacto con ellos ni sus padres.

La recolección de datos está bajo custodia del investigador.

En la elaboración del informe final no se presenta ningún dato que pueda identificar a los pacientes.

Siendo este proyecto sometido a evaluación por el comité de bioética en investigación clínica del Hospital Pediátrico Moctezuma.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entendiendo la invaginación intestinal como una patología importante en nuestro medio se hace necesario precisar las diferentes características clínicas y epidemiológicas esto con la finalidad de disminuir la tasa de mortalidad en el paciente con invaginación intestinal.

Población	Pacientes con diagnóstico de invaginación intestinal que acudieron al Hospital Pediátrico Moctezuma entre el año 2015-2017
Evento de interés	Características epidemiológicas Características clínicas Tratamiento proporcionado Complicaciones observadas
Resultados	Frecuencia de invaginación intestinal Tipo de invaginación intestinal más frecuentemente encontrada Signos y síntomas más frecuentes de presentación de invaginación intestinal Principales complicaciones observadas Mortalidad presentada en pacientes diagnosticados con invaginación intestinal

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN ESTRUCTURADA**

¿Cuáles son las principales características epidemiológicas y clínicas en la población del Hospital Pediátrico Moctezuma entre el año 2015-2017?

## Variables

Edad	Control	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento a la fecha de estudio.	Cuantitativa continua	Meses o años
Sexo	Control	Categoría de un individuo basada en los cromosomas sexuales y características fenotípicas en cuanto a su papel reproductivo.	Cualitativa nominal	Masculino Femenino
Datos clínicos presentes	Dependiente	Características de vómito, evacuaciones, síntomas abdominales Signos	cualitativa	
Estado nutricional por percentil	control	Por percentiles	cuantitativa	
Tipo de invaginación	Dependiente	Un segmento intestinal se introduce dentro de otro segmento inmediatamente distal a aquel	cualitativa	
Tipo de reducción	Dependiente	Tratamiento realizado para reducción inicial del paciente invaginado (Neumática, Hidrostática, quirúrgica)	Cualitativa	*Conservador *Quirúrgico inmediato *Quirúrgico posterior a tratamiento conservador

## Variables

Causa probable	Dependiente	Motivo por el cual suponemos se presenta la invaginación	Cualitativa	
Tiempo de presentación	Dependiente	Basada en la cantidad de horas, días en la que se presentó	Cuantitativa	
Patología previa presente antes de la invaginación	dependiente	Patología respiratoria digestiva u otra previamente presentada en el paciente en las tres semanas previas	Cualitativa	
Patología previa detectada	Dependiente	Patología previamente identificada (tumor, divertículo, cuerpo extraño, lesión intestinal, etc.)	Cualitativa	

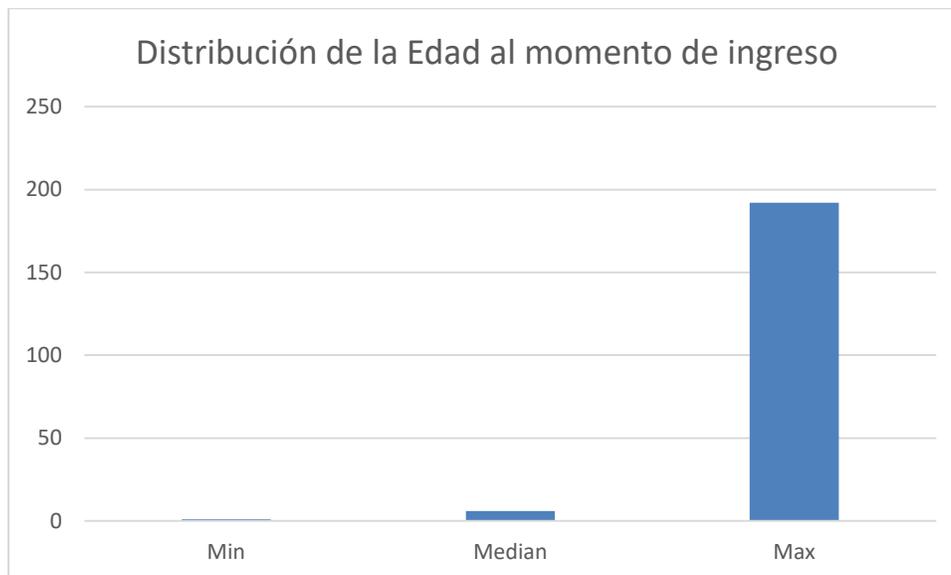
## RESULTADOS

Se realizó un proyecto de investigación en el Hospital Pediátrico de Moctezuma, en donde se pretendía detectar los síntomas más frecuentes, así como la población más vulnerable que presenta invaginación intestinal, posterior al análisis estadístico se han obtenido los siguientes resultados.

Un total de 88 pacientes pediátricos fueron integrados al proyecto de investigación, en donde la distribución por género ha sido homogénea, con un 50% para hombres y mujeres, la media de edad se encuentra en los 6 meses siendo por lo tanto la edad con mayor numero cuadros de invaginación intestinal (Tabla 1).

Tabla 1.

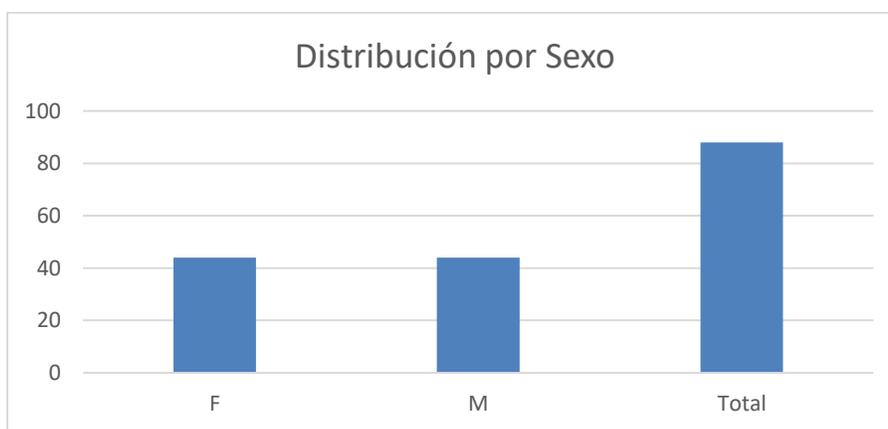
Distribución de la Edad al momento de ingreso					
Edad	Obs	Mean	Min	Median	Max
meses	88	13,24	1	6	192



En la tabla 2. Se observa que no existe un predominio de género ya que se presentó la misma cantidad de personas del sexo femenino y masculino.

Tabla 2.

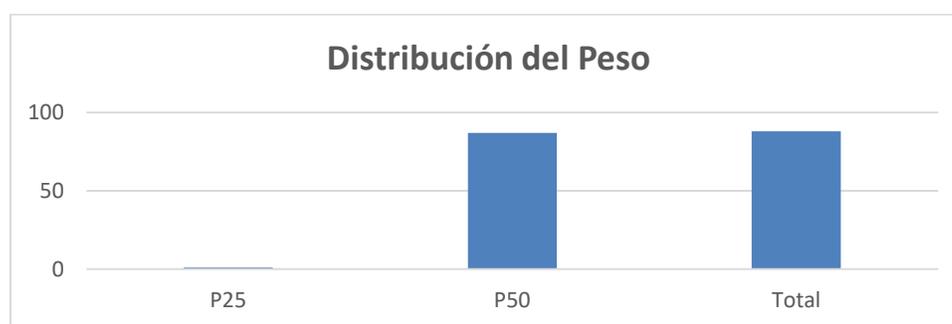
<b>Distribución por Sexo</b>					
Sexo	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
F	44	50,00%	50,00%	39,15%	60,85%
M	44	50,00%	100,00%	39,15%	60,85%
Total	88	100,00%	100,00%		



Otra de las variables de interés de los pacientes es el peso, en donde se logró categorizar es que el 98,86% de los pacientes se encuentra en el percentil 50, y solo un 1,14% de los pacientes se encuentra en el percentil 25 (Tabla3).

TABLA 3.

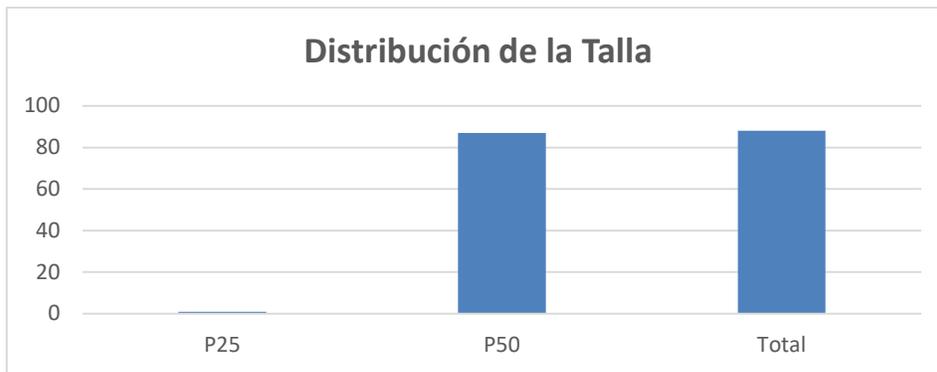
<b>Distribución del Peso</b>					
Percentil de peso OMS	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
P25	1	1,14%	1,14%	0,03%	6,17%
P50	87	98,86%	100,00%	0,28%	7,97%
Total	88	100,00%	100,00%		



Al igual que la tabla anterior, la talla también presenta la misma distribución, en donde el 98,86% de los pacientes se encuentran en el percentil 50, y solo un 1,14% se encuentra en el percentil 25 el cual pertenece al mismo paciente con peso bajo (Tabla 4).

TABLA 4.

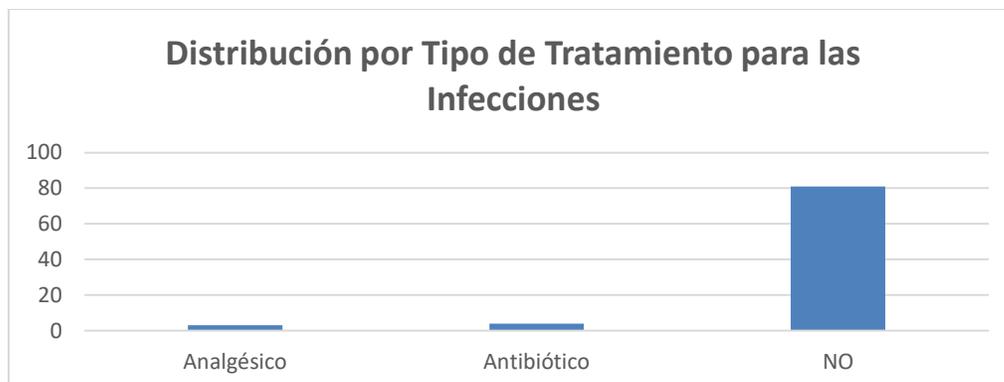
<b>Distribución de la Talla</b>					
Percentil de talla OMS	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
p25	1	1,14%	1,14%	0,03%	6,17%
P50	87	98,86%	100,00%	0,71%	9,64%
Total	88	100,00%	100,00%		



La mayoría de los pacientes no recibieron tratamiento médico previo (92.05%); en los casos en los que se manejó al paciente del proceso infeccioso el 4,55% de casos se manejó con antibióticos, y otro 3,41% con analgésicos (Tabla 5).

TABLA 5.

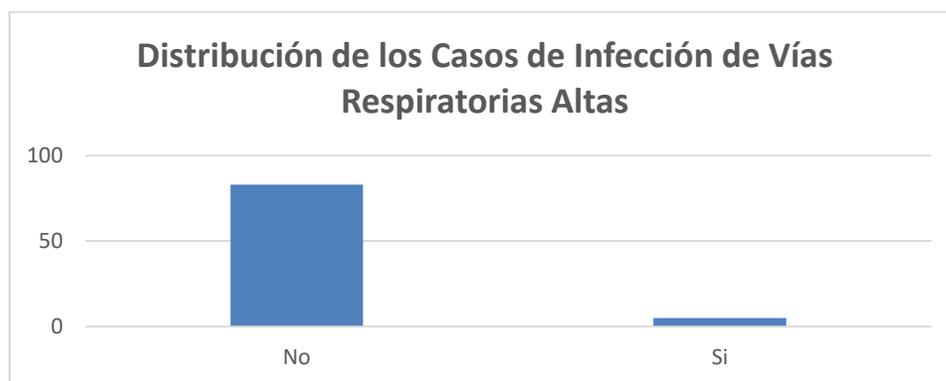
Distribución por Tipo de Tratamiento para las Infecciones					
Tx de las Infecciones	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
Analgésico	3	3,41%	3,41%	0,71%	9,64%
Antibiótico	4	4,55%	7,95%	1,25%	11,23%
NO	81	92,05%	100,00%	84,30%	96,74%
Total	88	100,00%	100,00%		



Los pacientes con la presencia de infección de vías respiratorias altas previo al cuadro clínico de invaginación registraron una proporción del 5,68% (tabla 6).

TABLA 6.

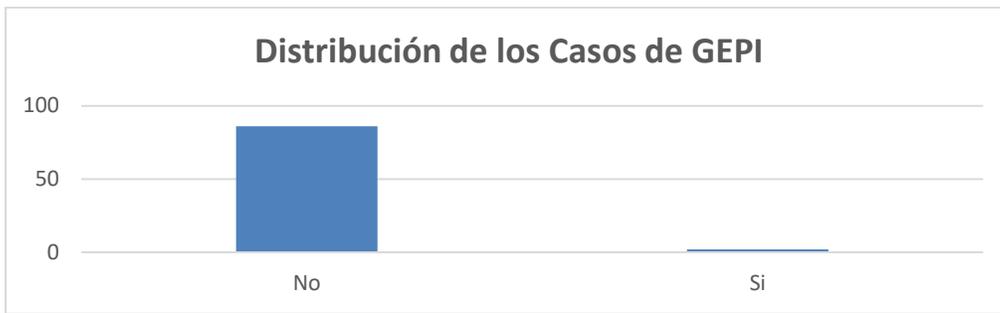
<b>Distribución de los Casos de Infección de Vías Respiratorias Altas</b>					
Inf. Resp. Alta	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	83	94,32%	94,32%	87,24%	98,13%
Si	5	5,68%	100,00%	1,87%	12,76%
Total	88	100,00%	100,00%		



Los pacientes que presentaron gastroenteritis probablemente infecciosa previo al cuadro de invaginación corresponden al 2,27% (Tabla 7).

TABLA 7.

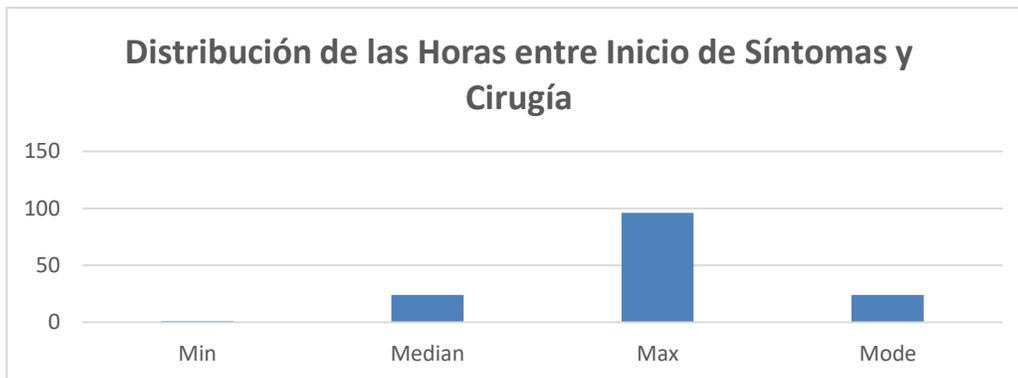
<b>Distribución de los Casos de GEPI</b>					
GEPI	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	86	97,73%	97,73%	92,03%	99,72%
Si	2	2,27%	100,00%	0,28%	7,97%
Total	88	100,00%	100,00%		



El tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas de los pacientes, y el momento de la atención médica, específicamente la cirugía, obtuvo una media de 29,28 horas, con un mínimo de 1, un máximo de 96 horas dejando un promedio de 24horas (Tabla 8).

TABLA 8.

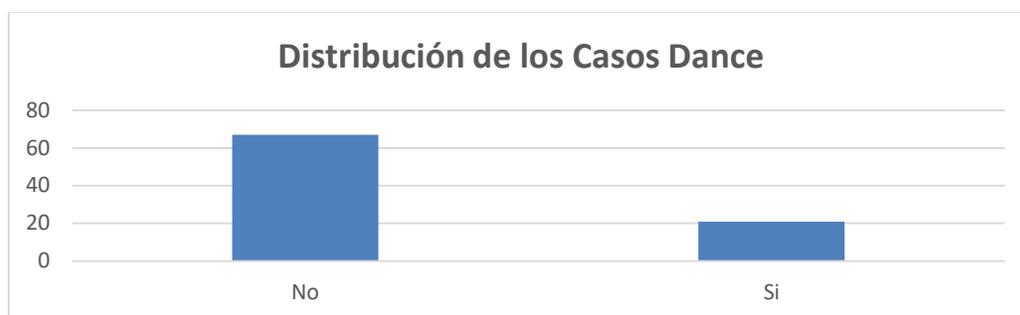
Distribución de las Horas entre Inicio de Síntomas y Cirugía							
Horas	Obs	Mean	Std Dev	Min	Median	Max	Mode
	88	29,2857	18,5001	1	24	96	24



Para los pacientes que presentaron signo de dance, se ha logrado determinar que el 23,86% de estos presentaron esta característica clínica (Tabla 9).

TABLA 9.

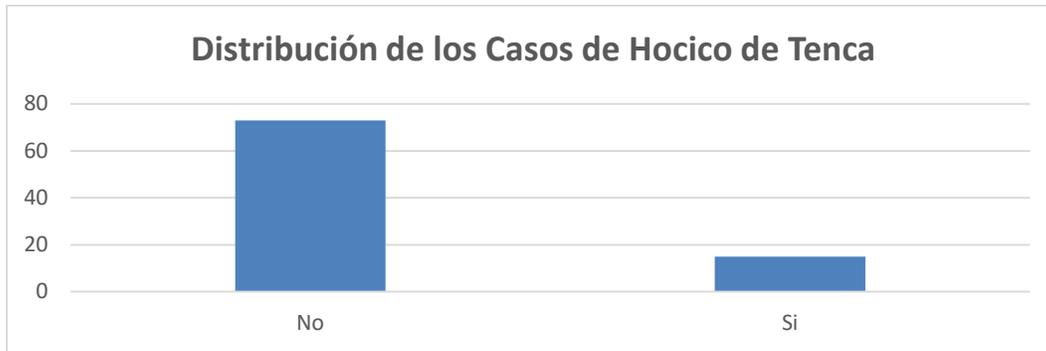
<b>Distribución de los Casos Dance</b>					
Dance	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	67	76,14%	76,14%	65,86%	84,58%
Si	21	23,86%	100,00%	15,42%	34,14%
Total	88	100,00%	100,00%		



El Hocico de tenca, fue uno de los datos clínicos valorados, en donde se determinó que el 17,05% de los pacientes presentaron esta característica clínica (Tabla 10).

TABLA 10.

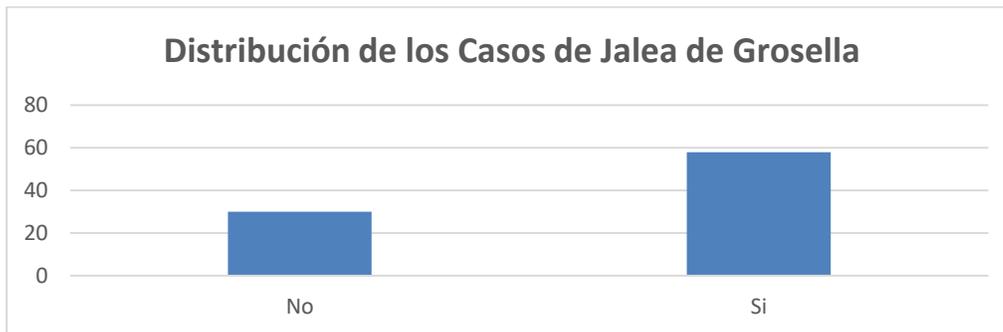
<b>Distribución de los Casos de Hocico de Tenca</b>					
Hocico de tenca	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	73	82,95%	82,95%	73,45%	90,13%
Si	15	17,05%	100,00%	9,87%	26,55%
Total	88	100,00%	100,00%		



Aquellos pacientes que presentaron el signo clínico de Jalea de Grosella corresponden al 65,91% de los casos siendo este uno de los datos clínicos que con mayor frecuencia presentan los pacientes invaginados (Tabla 11).

TABLA 11.

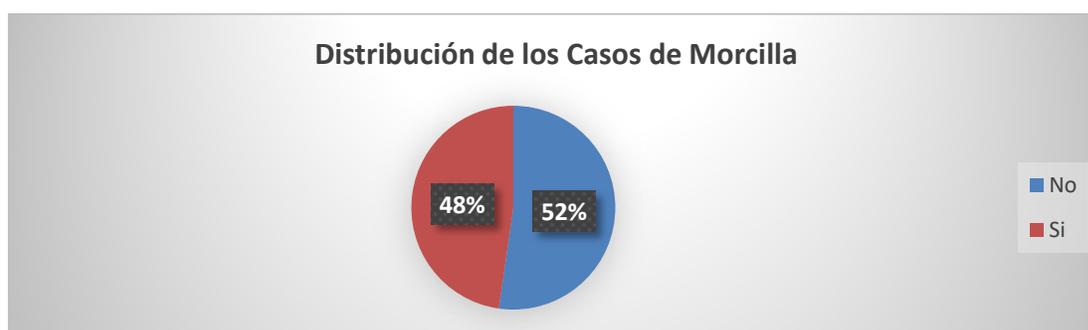
<b>Distribución de los Casos de Jalea de Grosella</b>					
Jalea de Grosella	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	30	34,09%	34,09%	24,32%	44,97%
Si	58	65,91%	100,00%	55,03%	75,68%
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>		



Para el caso de los pacientes que presentaron el signo de Morcilla, estos pacientes alcanzaron una proporción del 47,73% (Tabla 12).

TABLA 12.

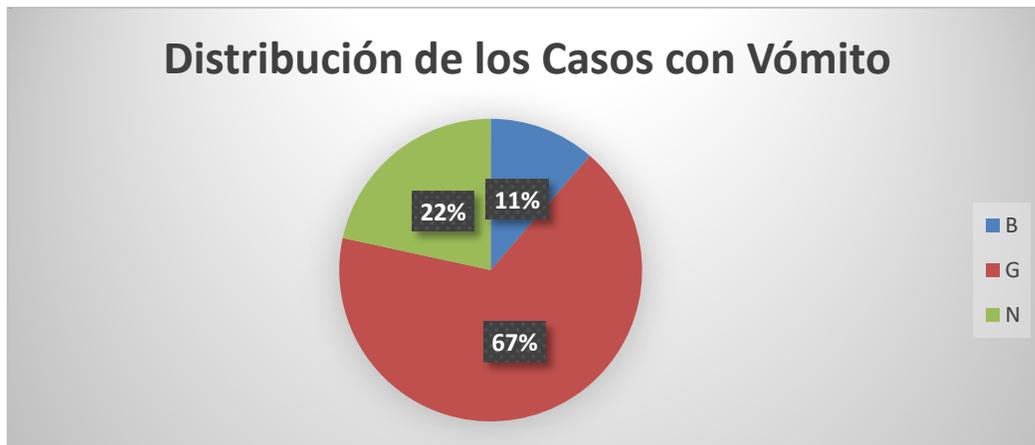
<b>Distribución de los Casos de Morcilla</b>					
Morcilla	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	46	52,27%	52,27%	41,35%	63,04%
Si	42	47,73%	100,00%	36,96%	58,65%
Total	88	100,00%	100,00%		



Los pacientes con vómito en B (biliar) corresponden al 11,36%, y otro 67% con Vomito G (gástrico), el restante 21,59% no presento este síntoma; dejando un porcentaje acumulado de 78.41% por tanto este es uno de los síntomas con mayor presentación dentro de la entidad patológica (Tabla 13).

TABLA 13.

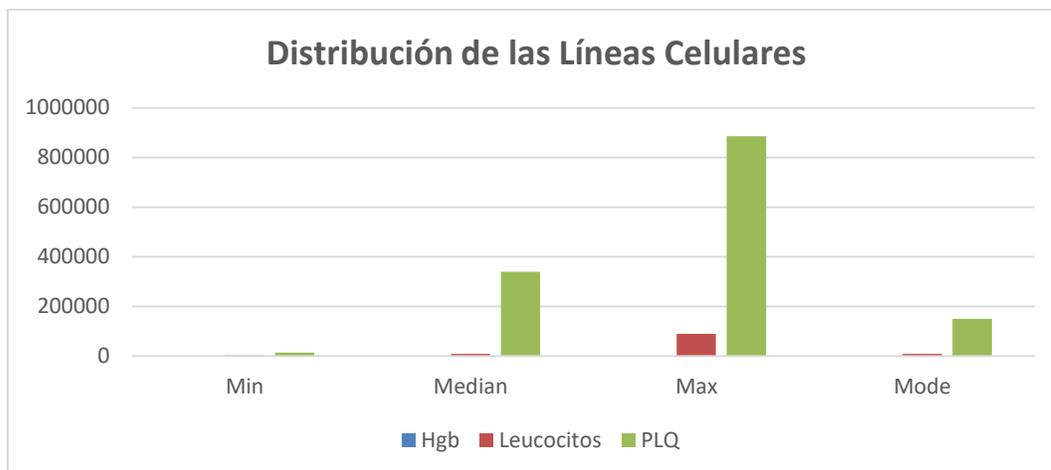
<b>Distribución de los Casos con Vómito</b>					
Vómito	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
B	10	11,36%	11,36%	5,59%	19,91%
G	59	67,05%	78,41%	56,21%	76,70%
N	19	21,59%	100,00%	13,53%	31,65%
Total	88	100,00%	100,00%		



En la determinación de las líneas celulares, se ha logrado determinar que la media de Hb fue de 11,5mg/dl considerando esto normal para el rango de edad manejado, mientras que los leucocitos presentaron una media de 12017 con una moda en 10 000 quedando este valor dentro de rangos para edad, las plaquetas obtuvieron una media de 349 586 los cual nos permite observar que la mayoría de los casos no se presenta alteración en la biometría hemática. (Tabla 14).

TABLA 14.

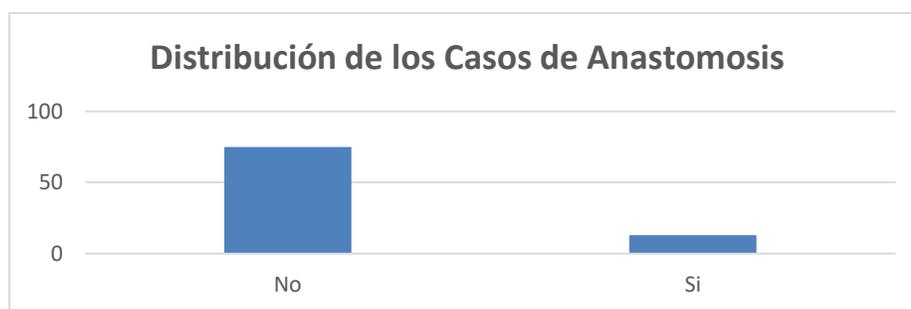
Distribución de las Líneas Celulares							
Variable	Obs	Mean	Std Dev	Min	Median	Max	Mode
Hgb	88	11,5	1,3	8,2	11,8	15	12
Leucocitos	88	12017,7	9713,2	3100	10100	90000	10000
PLQ	88	349586,2	160032,2	15000	340000	886000	150000



Algunos pacientes no se pudieron realizar des-invaginación manual lo que requirió eliminar la zona de daño, resección intestinal y anastomosis, la cual corresponde al 14,77% de la población (Tabla 15).

TABLA 15.

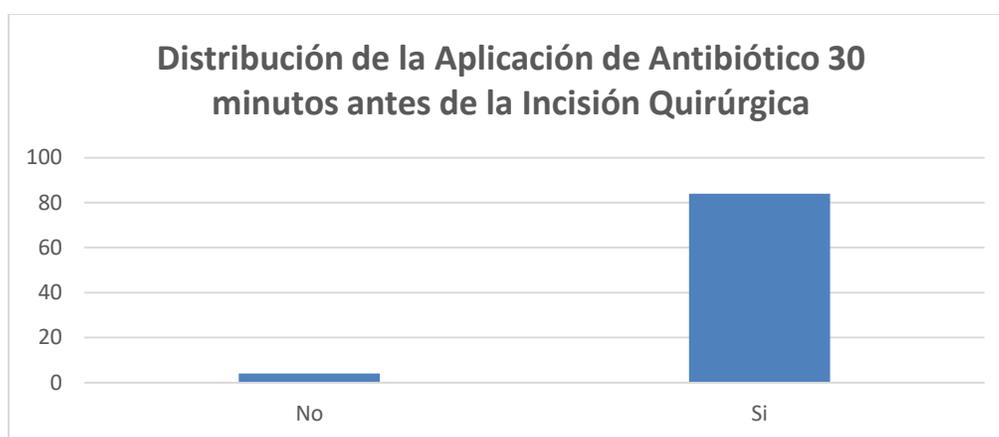
Distribución de los Casos de Anastomosis					
Anastomosis	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	75	85,23%	85,23%	76,06%	91,89%
Si	13	14,77%	100,00%	8,11%	23,94%
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>		



La mayoría de los pacientes que se sometieron al tratamiento quirúrgico se les dio manejo con antibioticoterapia profiláctica esto para disminuir el número de infecciones asociadas al procedimiento (Tabla 16).

TABLA 16.

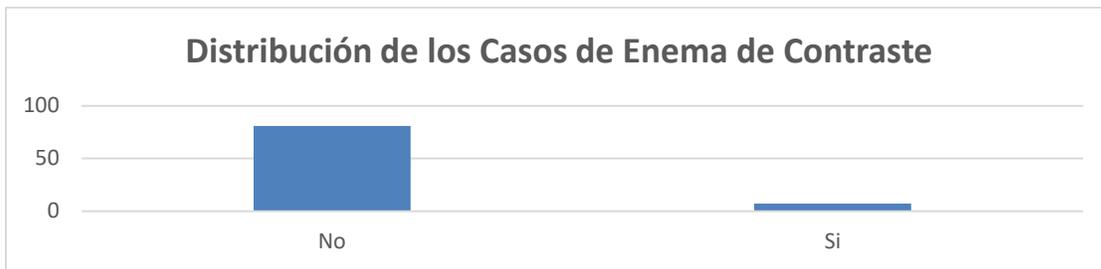
<b>Distribución de la Aplicación de Antibiótico 30 minutos antes de la Incisión Quirúrgica</b>					
Casos	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	4	4,55%	4,55%	1,25%	11,23%
Si	84	95,46%	100,00%	87,24%	98,13%
Total	88	100,00%	100,00%		



Algunos pacientes se pudieron realizar reducciones hidrostáticas con contraste hidrosoluble, el cual fue 7,95% de los pacientes; esto debido a que la mayoría se encontraba con inestabilidad hemodinámica (Tabla 17).

TABLA 17.

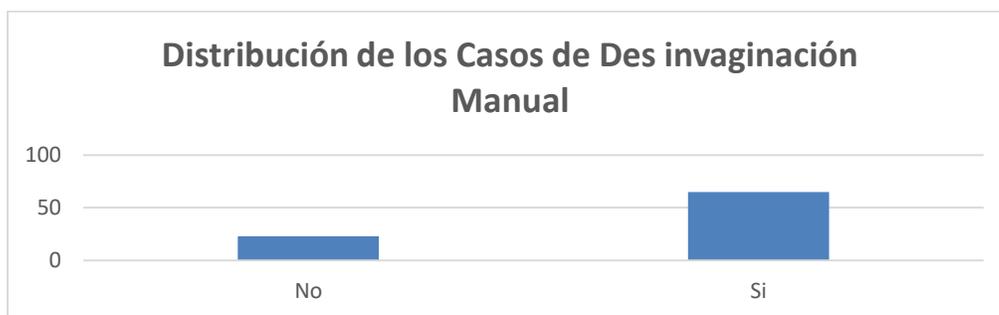
<b>Distribución de los Casos de Enema de Contraste</b>					
Enema de contraste	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	81	92,05%	92,05%	84,30%	96,74%
Si	7	7,95%	100,00%	3,26%	15,70%
Total	88	100,00%	100,00%		



Los pacientes que presentaron una resolución manual de la invaginación intestinal corresponden al 73,86%, mientras que el 26.14% no se pudo realizar requiriendo otro tipo de medidas para la resolución de la invaginación (Tabla 18).

TABLA 18.

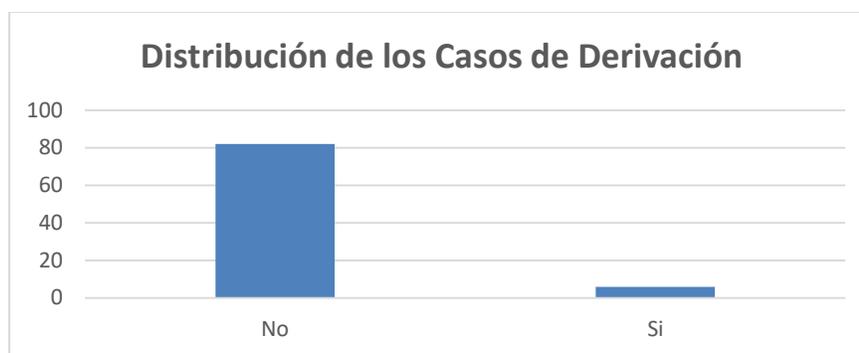
Distribución de los Casos de Des invaginación Manual					
Casos	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	23	26,14%	26,14%	17,34%	36,59%
Si	65	73,86%	100,00%	63,41%	82,66%
Total	88	100,00%	100,00%		



Por otro lado, algunos pacientes se realizó derivación ya que los segmentos no eran viables, aquí se puede determinar que solo un 6,82% de los pacientes requirió derivación. (Tabla 19).

TABLA 19.

<b>Distribución de los Casos de Derivación</b>					
¿Derivación?	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	82	93,18%	93,18%	85,75%	97,46%
Si	6	6,82%	100,00%	2,54%	14,25%
Total	88	100,00%	100,00%		



El tipo de incisión corresponde al tipo media en el 7,95%, y del tipo paramedia en el 92,05% de los casos esto relacionado con el tipo de ubicación de la invaginación intestinal (Tabla 20).

TABLA 20.

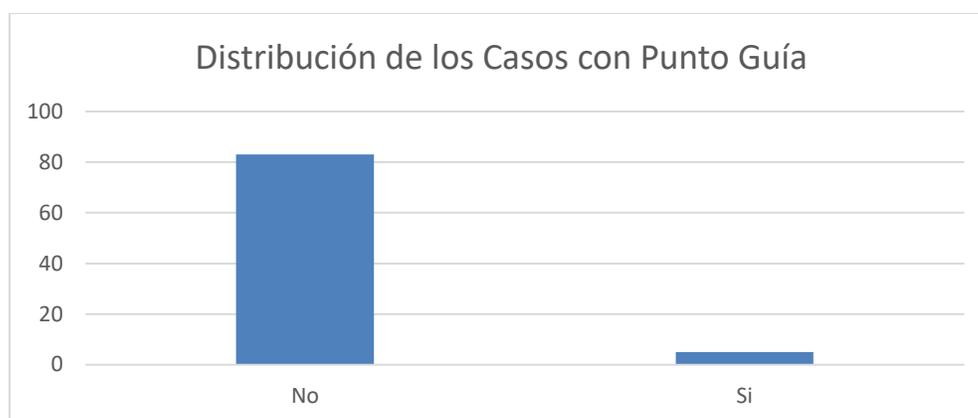
<b>Distribución por Tipo de Incisión</b>					
Incisión	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
M	7	7,95%	7,95%	3,26%	15,70%
P	81	92,05%	100,00%	84,30%	96,74%
Total	88	100,00%	100,00%		



Los pacientes que presentaron punto guía patológico corresponden a solo un 5,68% de los pacientes (Tabla 21).

TABLA 21.

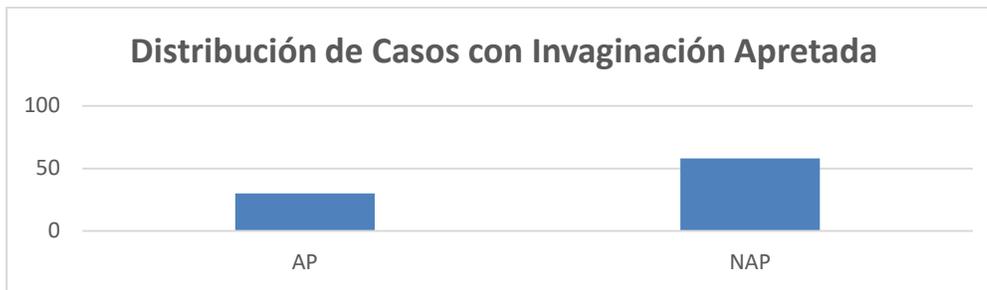
Distribución de los Casos con Punto Guía					
Punto Guía / Patológico	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	83	94,32%	94,32%	87,24%	98,13%
Si	5	5,68%	100,00%	1,87%	12,76%
Total	88	100,00%	100,00%		



Los pacientes que presentaron una situación de invaginación apretada corresponden al 34,09% del total y no apretada 65,91%; lo que se puede relacionar con el tipo de des invaginación manual (Tabla 22).

TABLA 22.

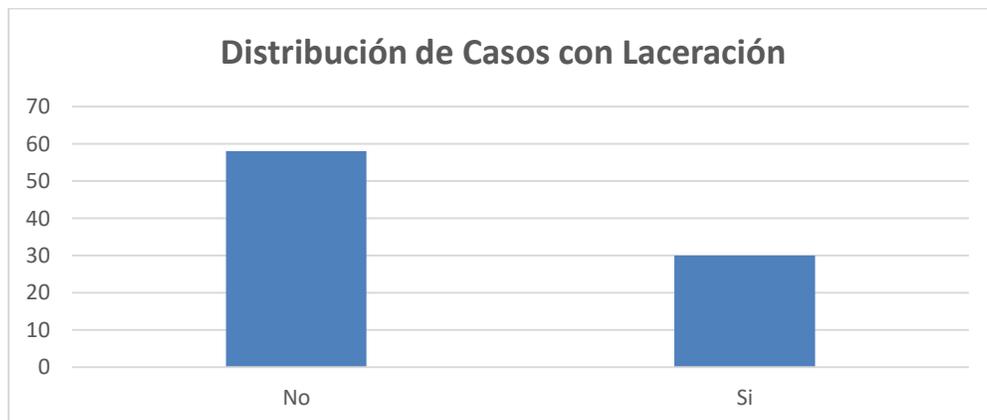
Distribución de Casos con Invaginación Apretada					
Apretada	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
AP	30	34,09%	34,09%	24,32%	44,97%
NAP	58	65,91%	100,00%	55,03%	75,68%
Total	88	100,00%	100,00%		



Las laceraciones serosas son eventos que también fueron registrados, en donde se ha obtenido una proporción del 34% del total de la población (Tabla 23).

TABLA 23.

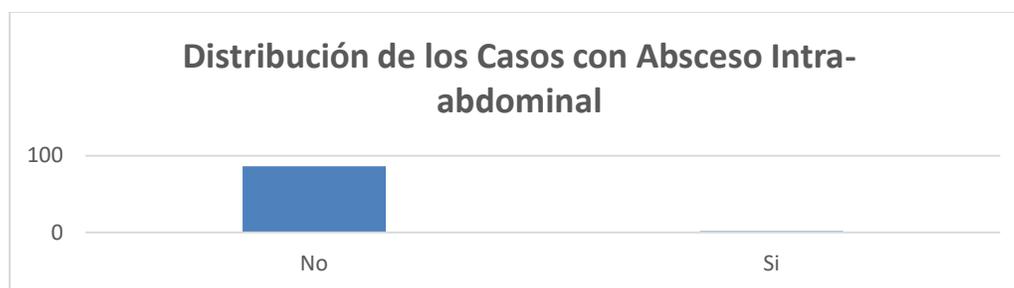
<b>Distribución de Casos con Laceración</b>					
¿Laceraciones serosas?	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	58	65,91%	65,91%	55,03%	75,68%
Si	30	34,09%	100,00%	24,32%	44,97%
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>		



A pesar de las medidas preventivas y terapéuticas, algunos pacientes desarrollaron la presencia de absceso intraabdominal, el cual corresponde a tan solo un 2,27% (Tabla 24).

TABLA 24.

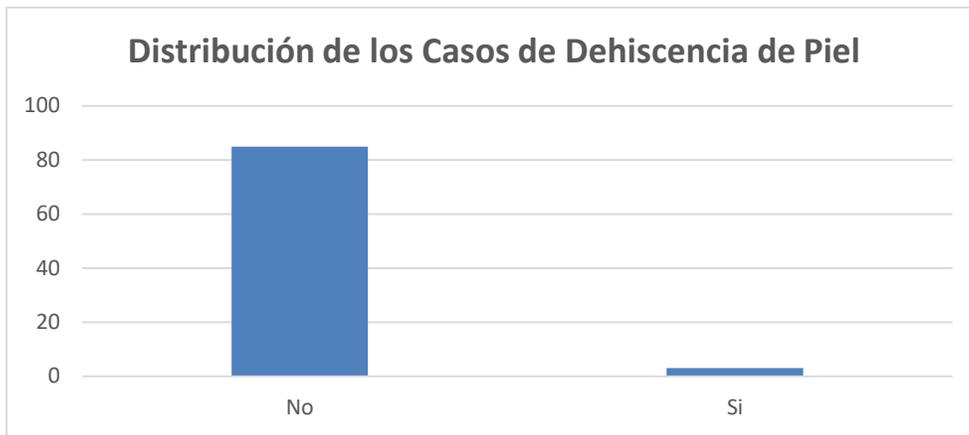
<b>Distribución de los Casos con Absceso Intra-abdominal</b>					
Absceso intraabdominal	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	86	97,73%	97,73%	92,03%	99,72%
Si	2	2,27%	100,00%	0,28%	7,97%
Total	88	100,00%	100,00%		



Otra de las complicaciones que fue observada es la dehiscencia de la piel, en donde el 3,41% de los pacientes presento esta complicación (Tabla 25).

TABLA 25.

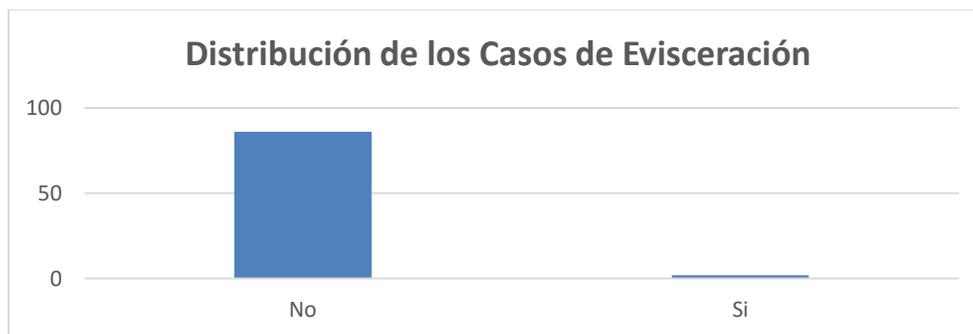
<b>Distribución de los Casos de Dehiscencia de Piel</b>					
Dehiscencia piel	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	85	96,59%	96,59%	90,36%	99,29%
Si	3	3,41%	100,00%	0,71%	9,64%
Total	88	100,00%	100,00%		



Otra de las complicaciones poco habituales es la evisceración, se identificó que el 2,27% de los pacientes presentaron este problema lo que no se relacionó (Tabla 26).

TABLA 26.

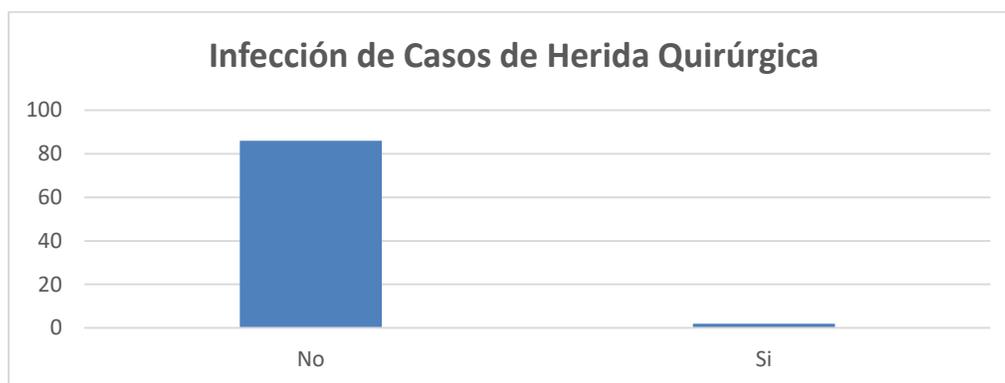
Distribución de los Casos de Evisceración					
Evisceración	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	86	97,73%	97,73%	92,03%	99,72%
Si	2	2,27%	100,00%	0,28%	7,97%
Total	88	100,00%	100,00%		



Los pacientes con presencia de infección del sitio quirúrgico corresponden al 2,27%, la cual es una proporción considerablemente baja (Tabla 27).

TABLA 27.

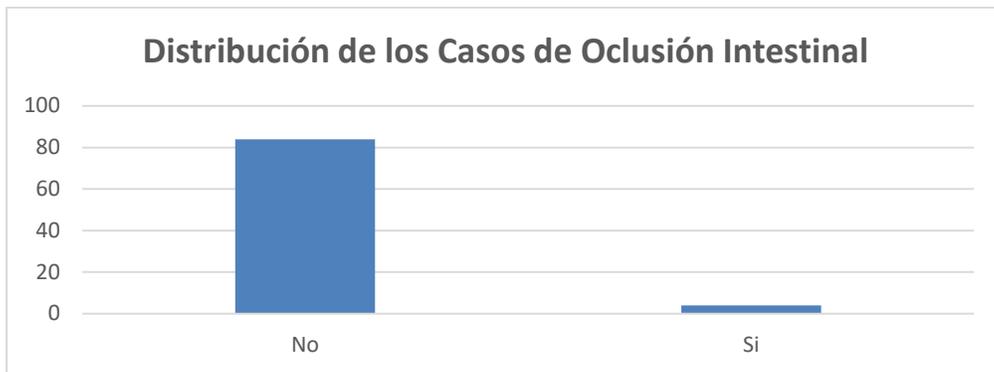
<b>Infección de Casos de Herida Quirúrgica</b>					
Infección herida	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	86	97,73%	97,73%	92,03%	99,72%
Si	2	2,27%	100,00%	0,28%	7,97%
Total	88	100,00%	100,00%		



Algunos pacientes presentaron datos de oclusión intestinal posterior al procedimiento quirúrgico, esta proporción fue relativamente baja, y solo corresponde al 4,55% (Tabla 28).

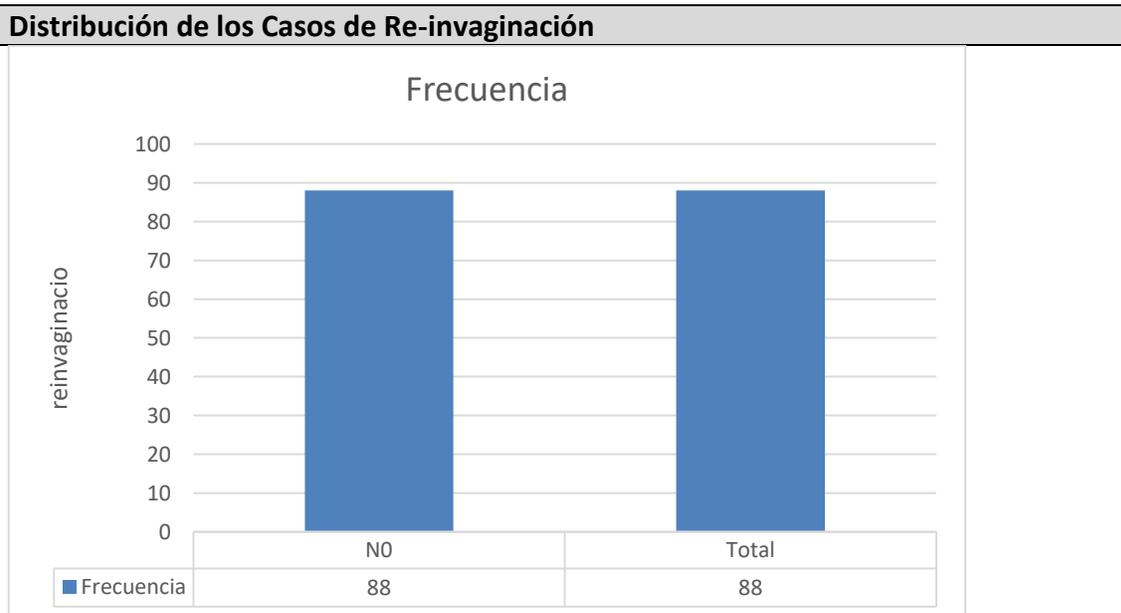
TABLA 28.

<b>Distribución de los Casos de Oclusión Intestinal</b>					
Oclusión Intestinal	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	84	95,45%	95,45%	88,77%	98,75%
Si	4	4,55%	100,00%	1,25%	11,23%
Total	88	100,00%	100,00%		



Uno de los hallazgos más destacados fue el hecho de determinar que ninguno de los pacientes presento re-invaginación intestinal. (tabla 29)

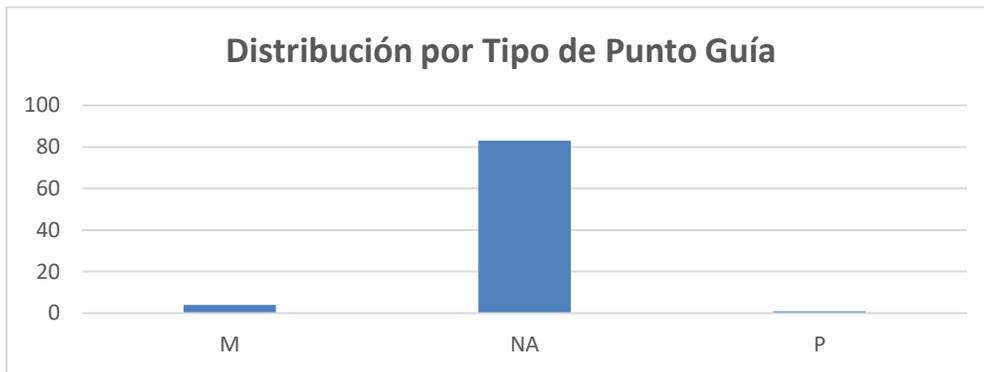
TABLA 29.



Algunos pacientes fueron intervenidos con diversos puntos guía, dentro de los más destacados se encuentran el tipo M (divertículo Meckel) con un 4,55%, y el tipo P (pólipo) con un 1,14% (Tabla 30).

TABLA 30.

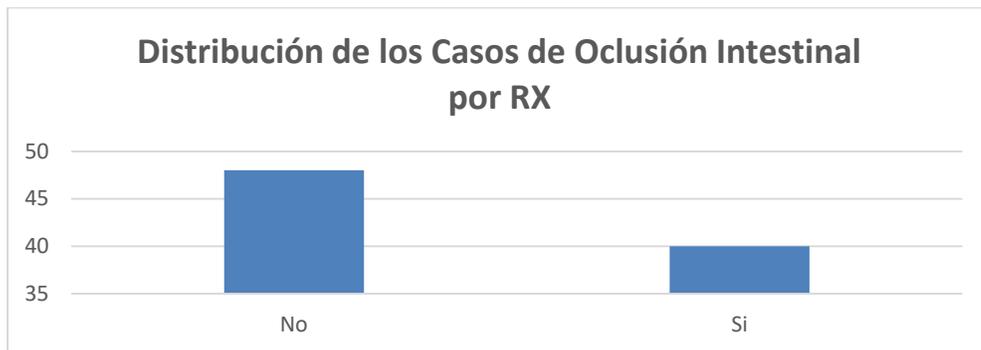
<b>Distribución por Tipo de Punto Guía</b>					
Tipo de Punto Guía	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
M	4	4,55%	4,55%	1,25%	11,23%
NA	83	94,32%	98,86%	87,24%	98,13%
P	1	1,14%	100,00%	0,03%	6,17%
Total	88	100,00%	100,00%		



Los pacientes que presentaron Oclusión Intestinal por medio de Rayos X, estos pacientes corresponden al 45,45% del total de la población (Tabla 31).

TABLA 31.

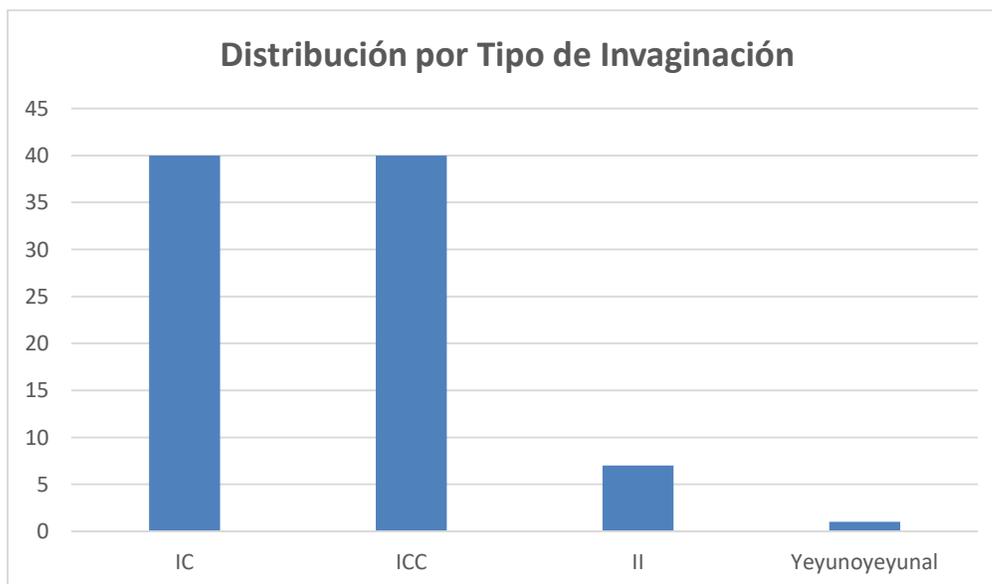
<b>Distribución de los Casos de Oclusión Intestinal por RX</b>					
RX abdomen: Oclusión	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
No	48	54,55%	54,55%	43,58%	65,20%
Si	40	45,45%	100,00%	34,80%	56,42%
Total	88	100,00%	100,00%		



La clasificación del tipo de invaginación intestinal que se observó en los pacientes corresponde de la siguiente forma: el tipo IC (ileocolica) e ICC (ileocecocolica) obtuvieron un 45,45% cada uno, mientras que el tipo II (ileo-ileal) solo presento una proporción del 7,95%, y finalmente el tipo Yeyunoyeunal corresponde a un 1,14% (Tabla 32).

TABLA 32.

<b>Distribución por Tipo de Invaginación</b>					
Tipo de invaginación	Frecuencia	%	% Acumulado	IC al 95% Min	IC al 95% Max
IC	40	45,45%	45,45%	34,80%	56,42%
ICC	40	45,45%	90,91%	34,80%	56,42%
II	7	7,95%	98,86%	3,26%	15,70%
Yeyuno-yeyunal	1	1,14%	100,00%	0,03%	6,17%
Total	88	100,00%	100,00%		



## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio de investigación se ha logrado demostrar que la media de la edad se encuentra entre los 6 meses de edad, con una distribución uniforme en relación con el sexo de los pacientes 1:1.

Se observa que la mayoría de los pacientes no se reporta la presencia de una enfermedad respiratoria o gastrointestinal previa, reportando solo el 5.68% para infección respiratoria aguda y para infección gastrointestinal 2.27%, por lo que no sería una de las características previas a la presencia de la invaginación.

Los signos clínicos más habituales reportados corresponden a Vómito (69%), evacuaciones en Jalea de Grosella (65,91%), Morcilla (47%), Hocio de Tenca (17,05%).por lo tanto los pacientes con presencia de vomito ya sea biliar o gastro alimentario aunado a la presencia de evacuaciones en jalea de grosella, incrementan la posibilidad de que se trate de un paciente invaginado; tomando en cuenta esto se podría acortar el tiempo, de inicio de los síntomas hasta la atención que se brinda , y por consiguiente se podría dar un manejo conservador.

En la mayoría de los pacientes el tratamiento fue quirúrgico reportado un 92.05% y el resto 7.95% se realizó tratamiento conservador sin embargo no todos los pacientes del tratamiento conservador tuvieron una resolución, requiriendo posteriormente tratamiento quirúrgico. Así como el tratamiento quirúrgico se realiza oportunamente, realizado en promedio antes de las 24 horas del ingreso hospitalario. Se observo durante el procedimiento quirúrgico que la mayoría de los pacientes presentaban el tipo de invaginación ileocolica y ileocecolica con un porcentaje 45.45% en ambos tipos, un 7.95% ileoileal y solo un caso de yeyuno-yeyunal.

Uno de los hallazgos que se observaron en este estudio, fue la presencia de la oclusión intestinal en tan solo el 45,45% de los pacientes, y esto fue por medio del estudio de Imagen (Tabla 31), podemos inferir que el resto de los pacientes que no cuentan con estudio de imagen es por falta de personal durante el cuadro, o falta del recurso.

Como cualquier otro padecimiento, ya sea con un tratamiento oportuno, los procesos medico terapéuticos no están exentos de presentar complicaciones, las complicaciones más habituales registradas en esta investigación corresponden a dehiscencia de piel (3,41%), Evisceración (2,27%), Absceso intraabdominal (2,27%), Laceraciones serosas (34%), Infección del sitio quirúrgico (2,27%), Oclusión Intestinal (4,55). Motivo por el cual se reincide en tratar de emplear en más pacientes el tratamiento conservador.

## CONCLUSIONES

En la actualidad en el Hospital Pediátrico Moctezuma, no se ha descrito las características epidemiológicas y clínicas de la Invaginación intestinal, solo se ha hecho referencia a ella enfocándose en sus complicaciones, por lo que es pertinente conocer más a fondo esta enfermedad y describir epidemiológicamente la presentación y frecuencia en este Hospital, para obtener un oportuno diagnóstico dentro de las primeras horas y así poder ofertar alternativas de tratamiento.

La invaginación intestinal en niños es más común antes de los 2 años, siendo la media de la edad de presentación de este padecimiento a los 6 meses de edad, con un mínimo de 1 mes y un máximo a los 16 años, en su mayoría no se conoce la causa (idiopática).

Las manifestaciones clínicas se caracterizan por irritación, vómito y evacuaciones en jalea de grosella.

El principal hallazgo en los estudios radiológicos fueron los niveles hidroaéreos, los cual no son específicos para invaginación intestinal por lo que se debe de apoyar con la clínica y la evolución de cada paciente.

La distribución del tiempo de espera entre el inicio de los síntomas y el acto quirúrgico es de 24 horas. El 73.86% de los pacientes se resolvió con tratamiento quirúrgico permitiendo la desinvaginación manual en la mayoría de los casos. Se ha observado que al realizar el procedimiento quirúrgico muchos de ellos presentaron una invaginación no apretada, lo que haría pensar que el manejo de estos pacientes pudiera ser conservador.

Se realizó desinvaginación hidrostática en 7 pacientes los cuales solo 4 de ellos se tuvo éxito, el resto requirió pasar a procedimiento quirúrgico, ocasionando una baja experiencia clínica en el manejo conservador del paciente invaginado y por tanto aumentando la posibilidad de complicaciones posquirúrgicas a corto, mediano y largo plazo.

En nuestra experiencia el tipo de invaginación que se presentó con mayor frecuencia fue la íleo-cólica, lo cual concuerda con lo descrito en la literatura nacional e internacional.

Las complicaciones más comunes, son la infección de sitio quirúrgico, evisceración, dehiscencia de piel, absceso intraabdominal, aunque ninguna de estas supera más del 5%. Concluyendo que las medidas tomadas con el uso de antibióticos y la técnica utilizada para el cierre de la herida son eficaces. En cuanto a la mortalidad dentro de la población en estudio fue de 0%.

Este proyecto puede ser considerado como uno de los cimientos para futuras investigaciones, con la finalidad de brindar mayor oportunidad de manejo conservador así mismo identificar cuáles son los factores de riesgo asociados a la presencia de la invaginación intestinal y sobre todo educar y proporcionar más información sobre este padecimiento al personal de la salud, con la finalidad de beneficiar al paciente disminuyendo la mortalidad, previniendo las complicaciones y/o recurrencia de la patología.

## BIBLIOGRAFIA

1. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos ISSN:1727-897X Medisur 2005; 3
2. Navarro O, Daneman A. Intussusception: Part 3: Diagnosis and management of those with an identifiable or predisposing cause and those that reduce spontaneously. *Pediatr Radiol*; 2004; 34: 305-312
3. *Medicentro Electrónica* vol.21 no.3 Santa Clara jul.-set. 2017
4. *Revista medica de costa rica y centroamerica* LXXIII (620) 555 - 559, 201.
5. Fecteau A, Flageole H, Nguyen LT, Laberge JM, Shaw KS, Guttman FM. Recurrent intussusception: safe use of hydrostatic enema. *J Pediatr Surg*. 1996;31(6):859-861.
6. Hsu WL, Lee HC, Yeung CY, Chan WT, Jiang CB, Sheu JC, Wang NL, et al. Recurrent Intussusception: when Should Surgical Intervention be performed? *Pediatr Neonatol*. 2012;53(5):300-303.
7. Ein SH. Recurrent intussusception in children. *J Pediatr Surg*. 1975;10(5):751-755.
8. Navarro O, Daneman A. Intussusception: Part 3: Diagnosis and management of those with an identifiable or predisposing cause and those that reduce spontaneously. *Pediatr Radiol* 2004; 34: 305-312.
9. Osamu Doi Æ Koji Aoyama Æ John M. Hutson. Twenty-one cases of small bowel intussusception: the pathophysiology of idiopathic intussusception and the concept of benign small bowel intussusception. *Pediatr Surg Int* 2004; 20: 140-143

10. Del Pozo G, Albulos JC, Tejedor D, et al. Intussusception in children: current concepts in diagnosis and enema reduction. *Radiographics* 1999; 19: 299-319.
11. Ksia A, Mosbahi S, Brahim MB, et al. Recurrent intussusception in children and infants. *Afr J Paediatr Surg* 201;10:299-301
12. Ito Y, Kusakawa I, Murata Y, et al. Japanese guidelines for the management of intussusception in children, 2011, *Pediatr In.* 2012;54;948-958
13. Champoux AN, del beccaro MA, Nazar-stewart V. Recurrent intussusception. Risks and features. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994;148; 474-478
14. Osamu Doi Æ Koji Aoyama Æ John M. Hutson. Twenty-one cases of small bowel intussusception: the pathophysiology of idiopathic intussusception and the concept of benign small bowel intussusception. *Pediatr Surg Int* 2004; 20: 140-143
15. Anido V, Vázquez E, Vázquez Y. Invaginación intestinal en el niño, respuesta al tratamiento médico. *Revista Cubana de Pediatría. ECIMED* 2015. Vol. 87(3), pp 265-272
16. Gruszczyńska K, Grzybowska U, Kalita B, Kaluźna M. Intussusception as a complication of rotavirus infection in children. *Pediatría Polska. Elsevier* 2015. Vol 90, pp 464–469.
17. Fike F, Holcomb G, Mortellaro V, Shawn P. Predictors of failed enema reduction in childhood intussusception. *Journal of Pediatric Surgery. Elsevier* 2012. Vol. 47, pp 925–927