



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

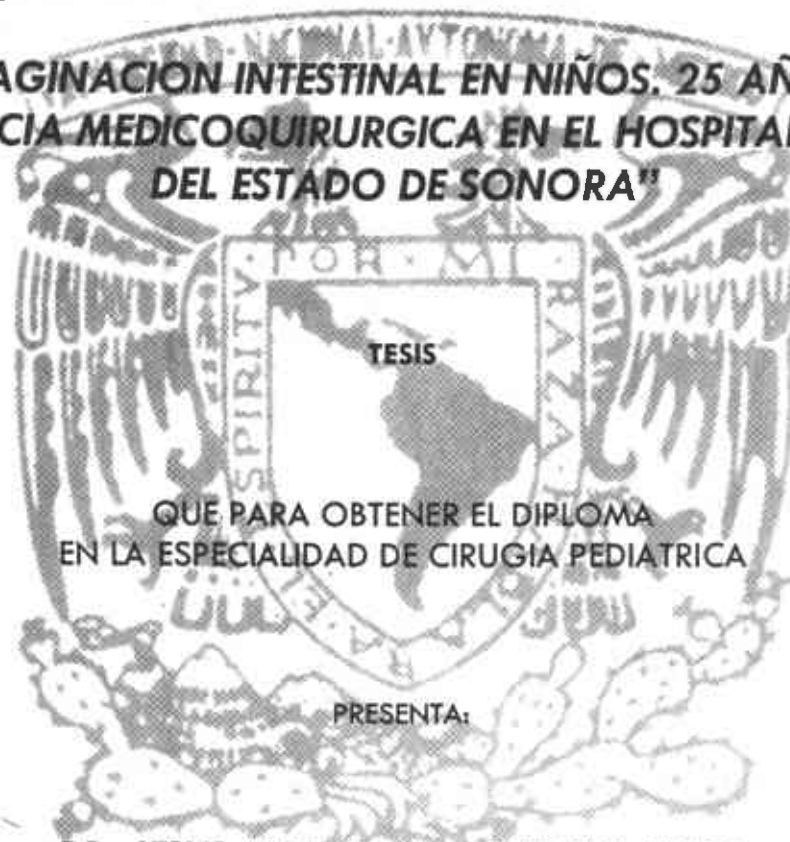
11210



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**"INVAGINACION INTESTINAL EN NIÑOS. 25 AÑOS DE
EXPERIENCIA MEDICOQUIRURGICA EN EL HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA"**



QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA PEDIATRICA

PRESENTA:

DR JESUS ALBERTO VALENZUELA MEZA

Hermosillo, Sonora a septiembre del 2004.

2005

m324 m352189



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION**

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**“INVAGINACION INTESTINAL EN NIÑOS. 25 AÑOS DE
EXPERIENCIA MEDICOQUIRURGICA EN EL HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA”**



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA PEDIATRICA

PRESENTA:

DR JESUS ALBERTO VALENZUELA MEZA

Dr. Remiro García Álvarez
Jefe de la División de
Enseñanza e Investigación

Dr. Andrés Cordero Olivares.
Profesor Titular del Curso
Universitario de Cirugía
Pediátrica y Asesor Tesis.

Dr. Luis Eduardo García Lafarga.
Director General del Hospital
Infantil del Estado de Sonora.

Dr. Joel Higinio Jiménez Felipe
Médico Asesor Curso de
Cirugía Pediátrica. HIES y Asesor
de Tesis.

HERMOSILLO SONORA SEPTIEMBRE 2004

AGRADECIMIENTOS

A DIOS;

**POR DARME LA VIDA Y
LA OPORTUNIDAD DE
CULMINAR ESTA ETAPA
DE MI VIDA.**

A MIS PADRES;

**POR SU CARIÑO Y APOYO
INQUEBRANTABLE EN
TODO MOMENTO.**

A MIS HERMANOS;

POR SU INFINTO AMOR Y LEALTAD.

A MIS MAESTROS;

POR SU DEDICACION EN MI APRENDIZAJE.

**AL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE
SONORA;**

**POR ABRIRME LAS PUERTAS EN MI
FORMACION PROFESIONAL.**

A TI PACIENTE;

**QUIEN PERMITES APRENDER DE TI,
DIA CON DIA.**

INDICE

	No. Pág.
RESUMEN	
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	7
MATERIAL Y METODOS	8
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	
CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSIÓN	
RESULTADOS	11
DISCUSION	25
CONCLUSIONES	28
BIBLIOGRAFIA	30

RESUMEN

INTRODUCCION: La invaginación intestinal es la causa más frecuente de oclusión Intestinal en niños. Aunque el cuadro clínico es habitualmente reconocible, en ocasiones existen errores diagnósticos relacionados con la interpretación inicial de algunos síntomas, o un diagnóstico tardío conlleva a complicaciones posteriores.

OBJETIVOS: Conocer los aspectos epidemiológicos que influyen en los pacientes que ingresan con diagnóstico de Invaginación al Hospital Infantil del Estado de Sonora.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un Estudio Retrospectivo, Descriptivo Y Longitudinal, en 103 pacientes que ingresaron al HIES, con diagnóstico de Invaginación Intestinal de Noviembre de 1979 a Marzo del 2004 Se revisaron los expedientes del archivo clínico y bioestadísticas cumpliendo los criterios de inclusión solo 89 de estos; donde se analizaron las variables relacionadas con epidemiología en relación a sexo, edad, tiempo de estancia hospitalaria, horas de evolución y presentación clínica, así como estudios de gabinete y laboratorio, concluyendo con el tratamiento empleado y sus complicaciones.

RESULTADOS: Se obtuvieron 89 expedientes clínicos con diagnóstico de invaginación intestinal, Predomino el sexo femenino en el 51%, la mayoría fueron menores de un año y originarios de la Ciudad de Hermosillo y poblaciones cercanas. La Triada clásica de dolor abdominal, vomito y diarrea con sangre en mas del 98%, La forma idiopatica es la mas frecuente con un 91.1%, acompañada de Infecciones respiratorias y gastrointestinales. Dentro de las causas orgánicas (8.9%), la principal fue un diverticulo de meckel asociado (4 casos), seguido de quiste vitelino (1 caso) y mala fijación del mesenterio (2 casos). El tiempo hospitalario fue en la mayoría menor de dos semanas y la mortalidad se reporto en un 2.2%. El Tratamiento más usado fue la reducción quirúrgica por taxis.

CONCLUSIONES: La Invaginación Intestinal es una causa común de oclusión intestinal en nuestro hospital, en la mayoría de los casos se diagnostica tardíamente siendo el tratamiento mas usado la reducción quirúrgica siendo una causa frecuente de ingreso a esta Institución Hospitalaria.

INTRODUCCION

La invaginación es la causa más frecuente de obstrucción intestinal en niños de cuatro a nueve meses (0.5-4 casos/mil) es más frecuente en el varón y en la raza blanca. La invaginación intestinal provoca la compresión de los vasos mesentéricos de la porción invaginada, con edema de la pared intestinal, obstrucción, isquemia y eventualmente necrosis. Esta ocurre cuando un segmento de intestino se introduce dentro de otro inmediatamente caudal a él.

Algunas invaginaciones se reducen espontáneamente, pero en general si no se tratan, la mayoría ocasiona la muerte ⁽¹⁾.

El primero en describir la enfermedad fué Paul Barbette en 1674 ⁽¹⁾, posteriormente en 1871, John Hutchinson ⁽²⁾ lleva a cabo la primera intervención quirúrgica exitosa. En 1876, Hirschprung usa el enema hidrostático a presión como tratamiento alternativo en pacientes con invaginación intestinal ⁽³⁾. Durante décadas se ha manejado con éxito (85%) la reducción hidrostática o baritada en lugar de un manejo quirúrgico agresivo, siempre y cuando el diagnóstico sea

temprano y certero (<24hrs). En el lactante la principal causa es idiopática en un 94% de los casos (en un 30% con antecedente de gastroenteritis o proceso respiratorio en los días previos), ¿causa infecciosa, adenitis?: en el niño mayor hay que sospechar causas subyacentes (linfoma, pólipos, *Divertículo de Meckel*) que actúen como cabeza de invaginación.

El cuadro clínico característico es un lactante sano y bien nutrido, que de forma súbita, cada 10-15 minutos, durante unos minutos, presenta crisis de llanto, acompañadas de síntomas vagales (palidez, sudoración, decaimiento), irritabilidad y rechazo del alimento. Inicialmente permanece asintomático entre los episodios de llanto, decaimiento, sangre roja en heces, e incluso colapso vascular y shock.

A la exploración física inicialmente normal entre los episodios de dolor, puede palparse la cabeza de la invaginación como una tumoración alargada en colon transversal o descendente, presentar sangre al tacto rectal, aumento de ruidos hidroaéreos y raramente prolapso rectal de la invaginación.

Los exámenes complementarios pueden ir desde: Rx. de abdomen alterada en el 90% de los casos (distribución anómala de aire, distensión de asas, niveles

hidroaéreos, edema de pared, etc), por vía ultrasonográfica puede encontrarse la clásica imagen en "diana" o imagen en pseudo-riñón que confirma el diagnóstico.

El tratamiento consiste en reducción por enema (de bario o de aire) bajo sedación, contraindicada cuando se aprecian signos clínicos de peritonitis, neumoperitoneo en la radiología, invaginación ileo- ileal, hemorragia rectal o estado de shock). Tras la reducción permanecerá 24 horas en observación; si el cuadro evoluciona más de 24hrs se realizará reducción quirúrgica.

Habitualmente el cuadro clínico orienta a un diagnóstico rápido con un complejo sintomático fácilmente reconocible, basado en la presencia de síntomas y signos clásicos: crisis de dolor abdominal con irritabilidad, vómitos, enterorragia y la palpación de una masa abdominal. Sin embargo, los mismos se presentan de forma conjunta en menos de la mitad de los pacientes con esta patología (2,3). Por otro lado, los casos atípicos y las manifestaciones menos comunes no siempre son resaltados y constituyen un reto para el Pediatra y el Cirujano infantil.

Por ejemplo, los casos que se presentan con dolor abdominal y vómitos pueden ser difíciles de diferenciar de aquéllos con algunas otras patologías gastrointestinales no quirúrgicas (1, 4 y 5).

Además, existen formas de presentación donde predominan las manifestaciones neurológicas con escaso dolor abdominal (6). El pronóstico de los pacientes con invaginación intestinal depende en gran medida de la duración de la enfermedad antes del diagnóstico.

La mayoría de los lactantes se recupera sin complicaciones si la invaginación se reduce en las primeras 24 horas, pero la morbi-mortalidad se eleva después de las 24hrs (7). No solo es importante el diagnóstico precoz en la evolución de los pacientes, sino que influye mucho en la aplicación de ciertas variantes terapéuticas de probada eficacia. En nuestro país los Cirujanos Pediatras han tratado por años esta enfermedad mediante procedimientos que no resultan los más empleados en el mundo desde hace algún tiempo ya.

En nuestro hospital se piensa elaborar un Protocolo para la aplicación de una de estas técnicas no quirúrgicas de gran efectividad y excelentes resultados (8). Nos

referimos a la desinvaginación con presión hidrostática. Aunque se han tratado pocos casos hasta el momento, ya se observa la importancia del diagnóstico temprano; en varios ha sido imposible la corrección de la lesión por lo prolongado de la evolución de los síntomas.

Esto nos indica que todavía existen problemas con el diagnóstico de la invaginación intestinal y la mayoría están relacionados con la interpretación inicial de algunos síntomas.

JUSTIFICACION

- Conocer la frecuencia de Invaginación Intestinal en el Hospital Infantil del Estado de Sonora y su manejo empleado médico y/o quirúrgico durante 25 años.

PROBLEMA

La invaginación Intestinal es la causa más frecuente de obstrucción intestinal en lactantes menores; en el HIES, que es un centro de referencia, se requiere conocer la incidencia de esta enfermedad y su diagnóstico oportuno para evitar complicaciones posteriores.

OBJETIVOS

GENERALES:

- Conocer los aspectos epidemiológicos que influyen en los pacientes que ingresan con diagnóstico de Invaginación al Hospital Infantil del Estado de Sonora en los últimos 20 años.

PARTICULARES:

- Conocer el lugar de origen más frecuente de estos pacientes.
- Identificar las diferencias clínicas en pacientes diagnosticados antes de las 24hrs y después de 24hrs.
- Determinar las alteraciones radiológicas y de laboratorio más frecuente en pacientes con invaginación intestinal.
- Evaluar los diferentes tratamientos sometidos en dichos pacientes con invaginación intestinal.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, comparativo, longitudinal y descriptivo, dónde se revisaron 103 expedientes clínicos del Archivo Clínico y Bioestadísticas del HIES de noviembre de 1979 a marzo del 2004, de los cuales se excluyeron 14 expedientes por no corroborarse el diagnóstico o encontrarse incompleto. Se usaron herramientas de estadística descriptiva (tabulaciones, gráficas, etc.)

De los 89 expedientes, se dividieron en dos grupos: el primer grupo fueron de los pacientes donde su evolución fué menor de 24hrs, siendo 42 expedientes; y el segundo grupo fueron de más de 24hrs de evolución, siendo 47 expedientes encontrados.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INVAGINACION INTESTINAL

PROTOCOLO DE ESTUDIO

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____
Registro: _____ FI _____ FE: _____
ETD: _____ Residencia: _____
Edad del padre: _____ Madre: _____ Hermanos: _____
Observaciones: _____

Antecedentes prenatales y perinatales, toma de medicamentos, traumatismos abdominales, enfermedades del primer trimestre, problemas al nacimiento: _____

Antecedentes patológicos (enfermedades previas a su ingreso): _____

PA: Horas de evolución: _____ Anotar síntomas y signos principales: _____

Examen físico: Peso: _____ Talla: _____ TA: _____ FC: _____ FR: _____ Temp: _____
Abdomen, (forma, coloraciones anormales, palpación de II, peristasis): _____

Tacto rectal (se palpa tumoración, sangrado): _____

Diagnostico clínico. (tiene afección aguda del abdomen): _____

Imagenología, (describir en forma breve los signos radiológicos) "Placas simples": _____

Colon por enema. (verificar tipo de sedación y control Fluoroscópico): _____

Ultrasonido: _____

Reducción quirúrgica. (localización, característica macroscópicas de la II y del liquido peritoneal; hay bandas extrínsecas): _____

Diagnostico postoperatorio: _____

Evaluación postoperatoria: _____

Complicaciones: _____

Estudio histopatológico. (anotar datos principales): _____

Observaciones: _____

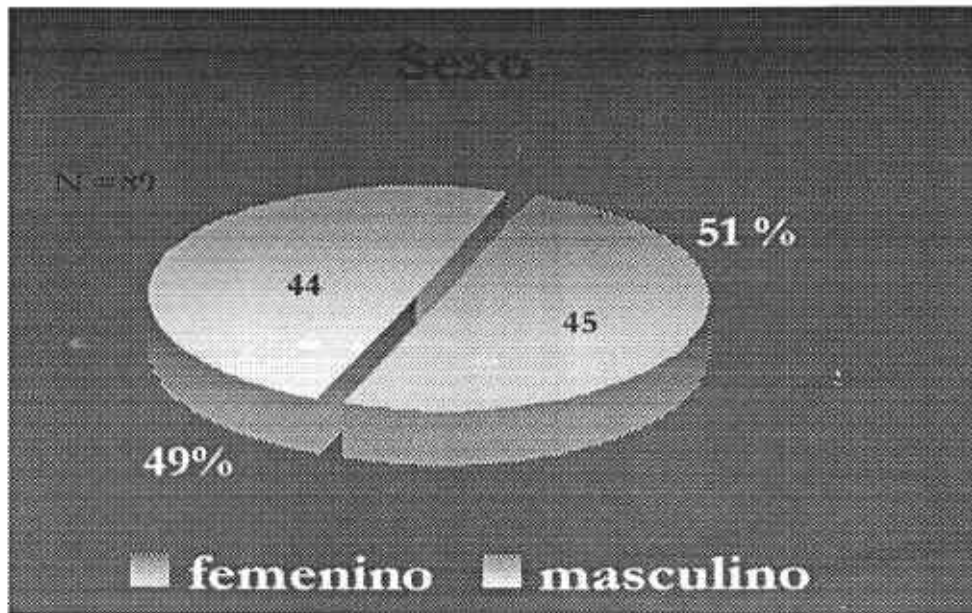
CRITERIOS DE INCLUSION.-

Pacientes pediátricos con diagnósticos clínicos de invaginación intestinal desde noviembre de 1979 hasta marzo del 2004.

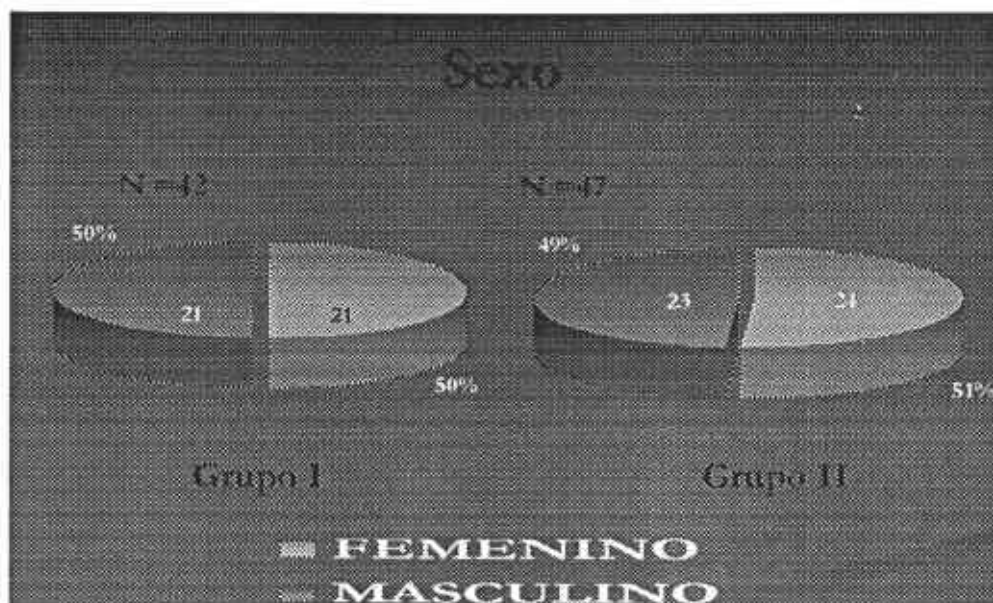
CRITERIOS DE EXCLUSION.-

Pacientes pediátricos con diagnóstico clínico de invaginación intestinal desde noviembre de 1979 hasta marzo del 2004, que no se encontraron los expedientes clínicos

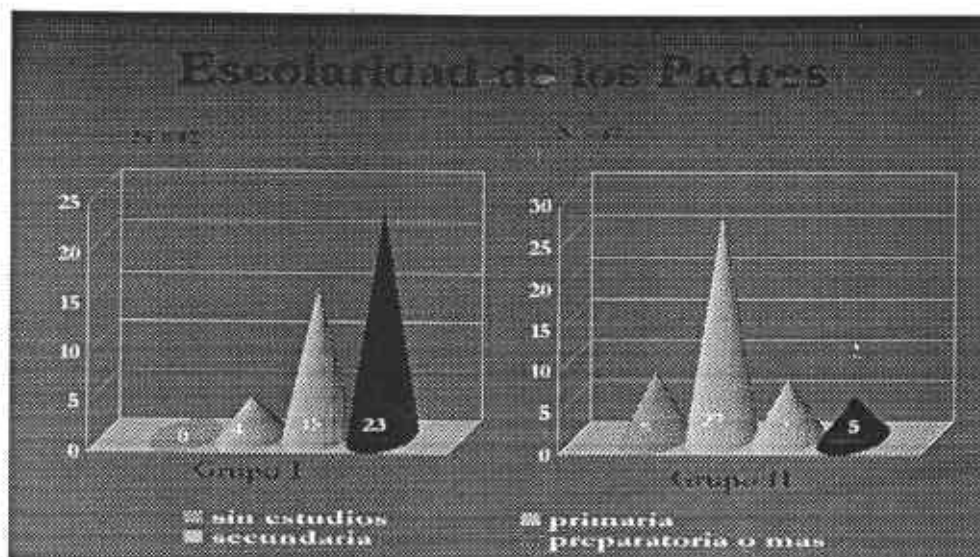
RESULTADOS



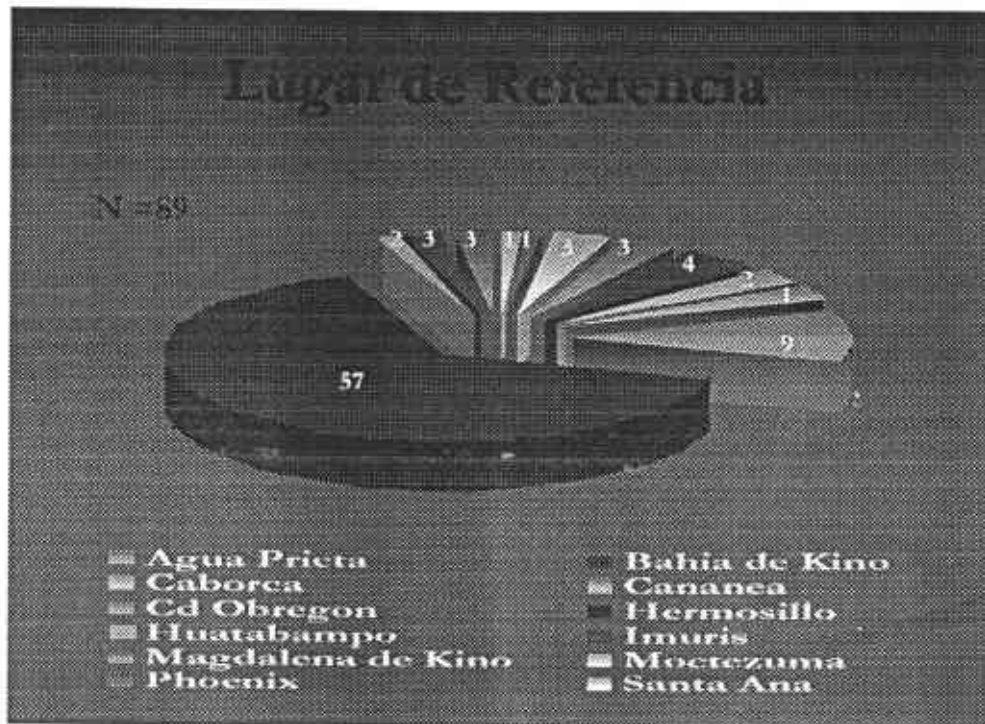
De los 89 pacientes, el 51% de los casos fueron del sexo femenino y el 49% del sexo masculino.



De los 89 pacientes, se encontró que 42 pacientes correspondieron al Grupo I y 47 pacientes al Grupo II; de éstos, 51% fueron de sexo femenino y el 49% de los pacientes correspondieron al sexo masculino.



En relación a la escolaridad de los padres: del Grupo I sólo cuatro tuvieron la Primaria concluída, comparada con los 27 del Grupo II: 15 cursaron la Secundaria del Grupo I y siete del Grupo II; en cambio, 23 pacientes cursando la Preparatoria o más del Grupo I, comparado con los cinco del Grupo II. El resto se distribuyó sin estudios.

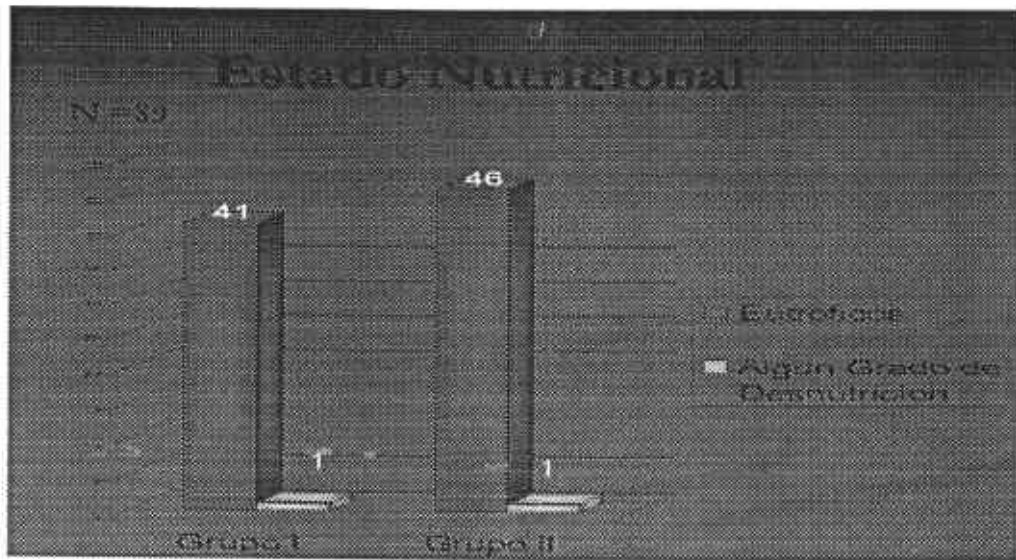


Lugar de Referencia

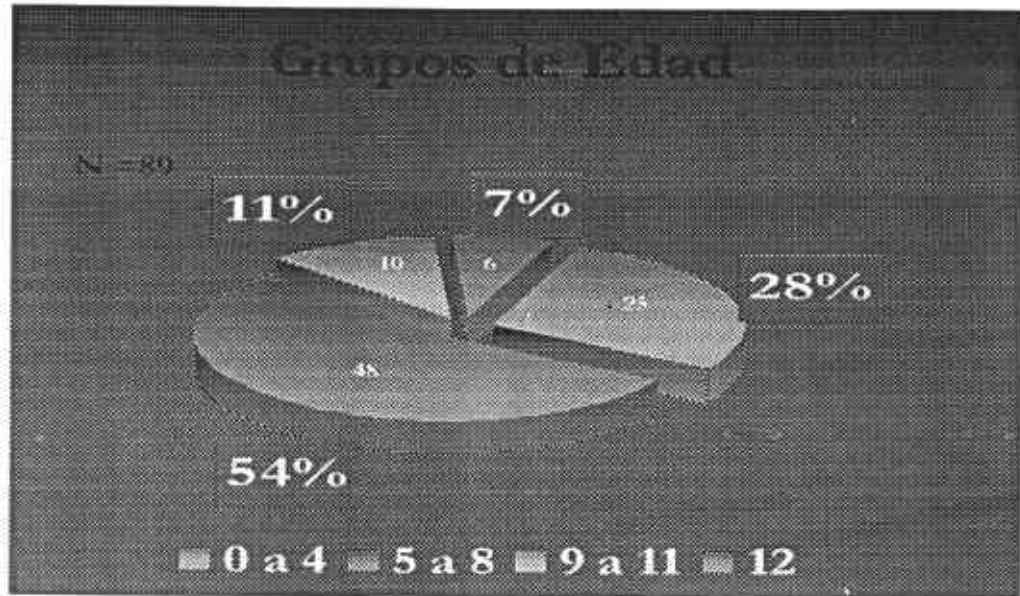
N = 89

Lugar de Referencia	Grupo I	Grupo II
Agua Prieta	0	3
Bahia de Kino	2	1
Caborca	0	1
Cananea	0	2
Cd. Obregón	11	2
Hermosillo	57	0
Huatabampo	0	1
Imuris	0	1
Magdalena de Kino	0	2
Moctezuma	1	0
Phoenix	0	1
Santa Ana	0	1

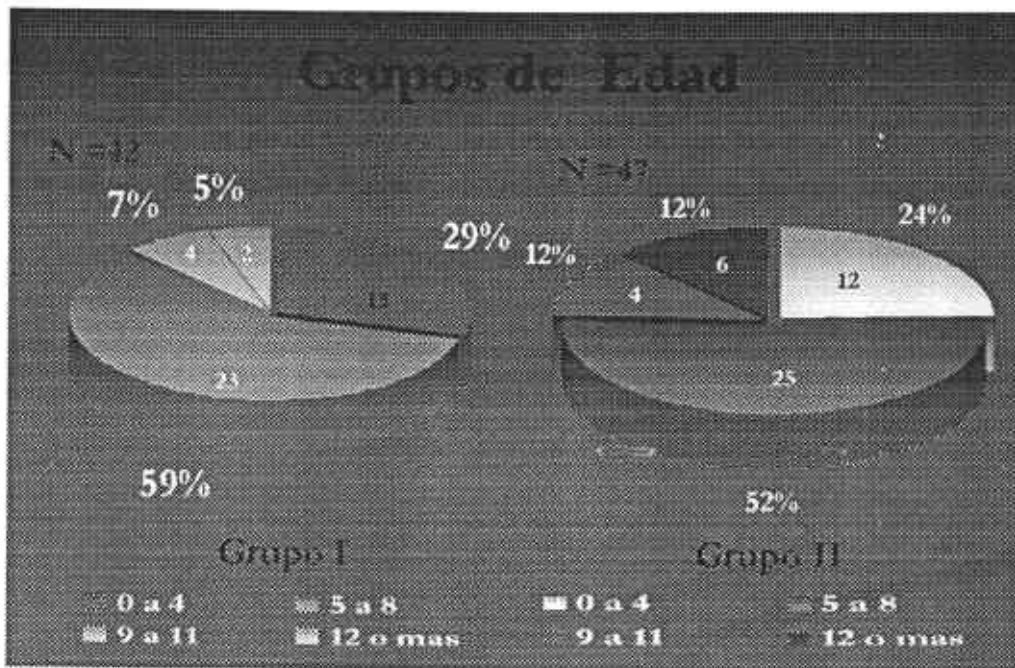
Entre los lugares de origen más frecuentes, Hermosillo cuenta con la mayor afluencia de estos pacientes (57-64%), seguida por Cd. Obregón, Agua Prieta, Magdalena, Bahía de Kino, entre otras.



Con lo que respecta al estado nutricional: 41 pacientes (97.6%) del Grupo I estaban bien nutridos y sólo un paciente (2.3%) presenta Desnutrición I; del Grupo II: 46 pacientes (97.8%) también presentaron buen estado nutricional y sólo un paciente (2.1%) presentó Desnutrición I - II.



Para determinar los grupos de edades, predominaron de los cinco a los ocho meses (48-54%); seguido de los menores de cuatro meses (25-28%); con un 11% (10 casos) de nueve a 11 meses y un 7% (seis casos) mayores de un año.

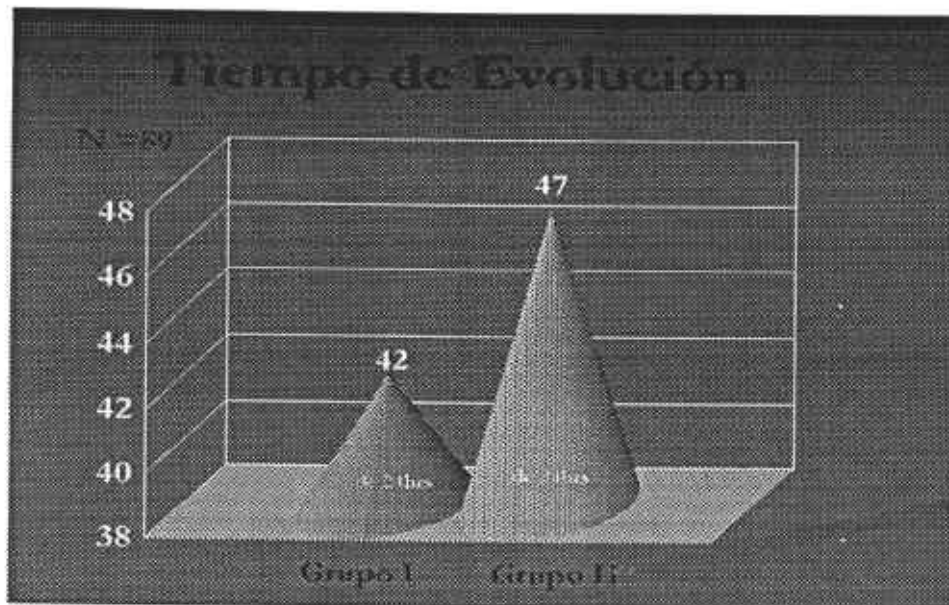


El grupo de edad predominante en los dos grupos también fué de cinco a ocho meses con 59 y 52% respectivamente.

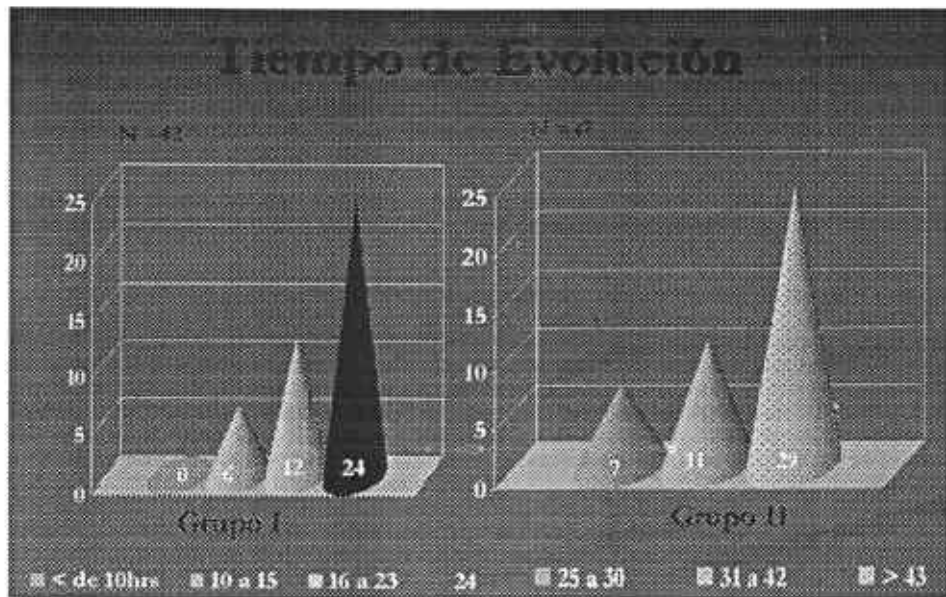
Causas

Diagnóstico	Grupo I	Grupo II
Idiopática	41	40
Divertículo de Meckel	1	3
Quiste Vitelimo	0	1
Mala Fijación del Mesenterio	0	2
Intoxicación por Atropinicos	0	1

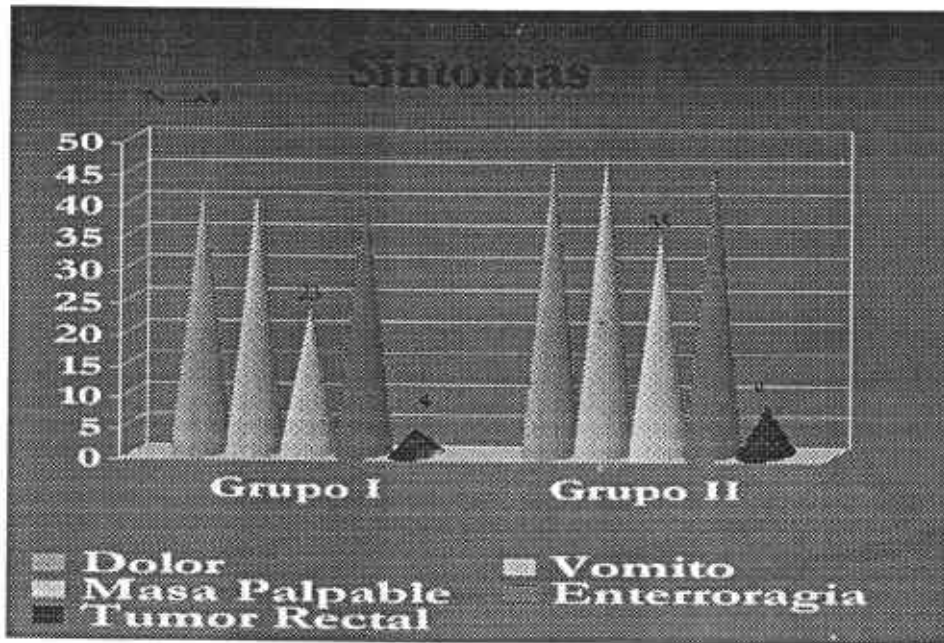
Las causas principales fueron idiopáticas con un 91.1%, acompañada de infecciones respiratorias y gastrointestinales. Con lo que respecta a las causas orgánicas: (8.9%), la principal fué un *Diverticulo de Meckel* asociado (cuatro casos) seguido de quiste vitelino (un caso) y mala fijación del mesenterio (dos casos).



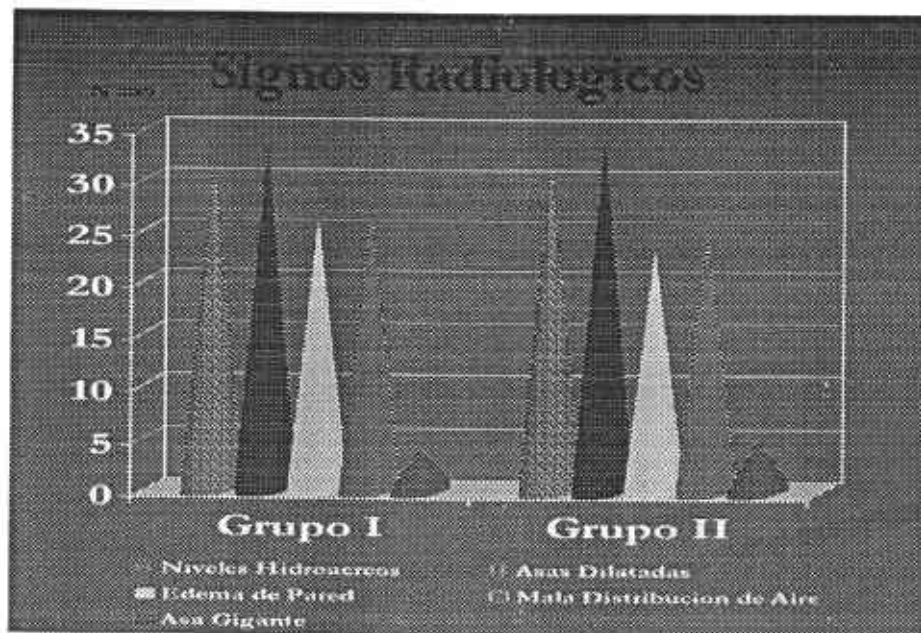
El tiempo de evolución: predominaron más de 24 hrs con 47 pacientes (52.8%) con respecto al Grupo I con 42 pacientes (47.1%) con menos de 24hrs de evolución.



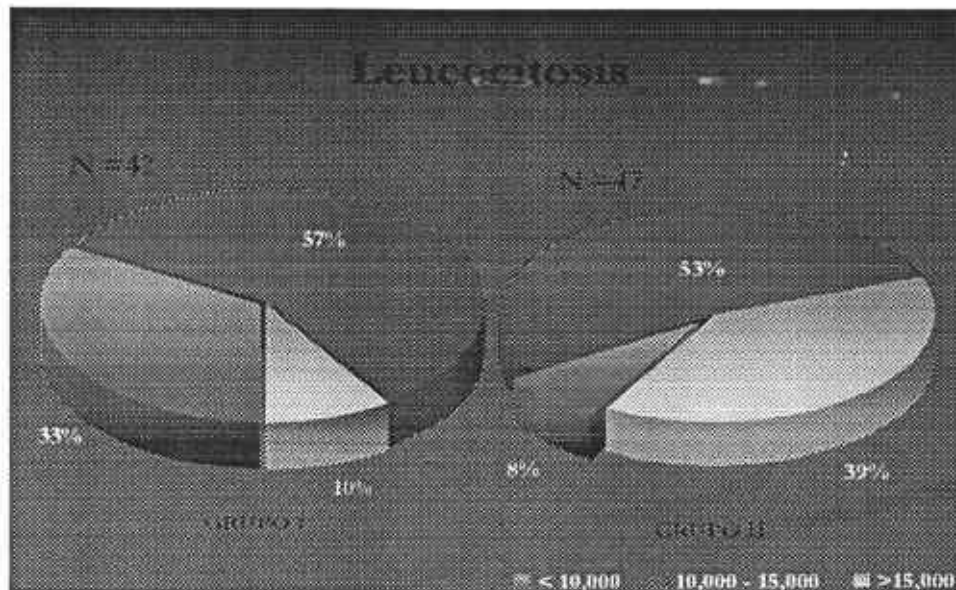
En relación al tiempo de evolución por grupos, ningún paciente con menos de 10hrs en el Grupo I y 12 pacientes (28.5%) de 16 a 23hrs de evolución; en el Grupo II, predominaron los de más de 42hrs, siendo 29 pacientes (61.7%) y 11 pacientes (23%) de 31 a 42hrs.



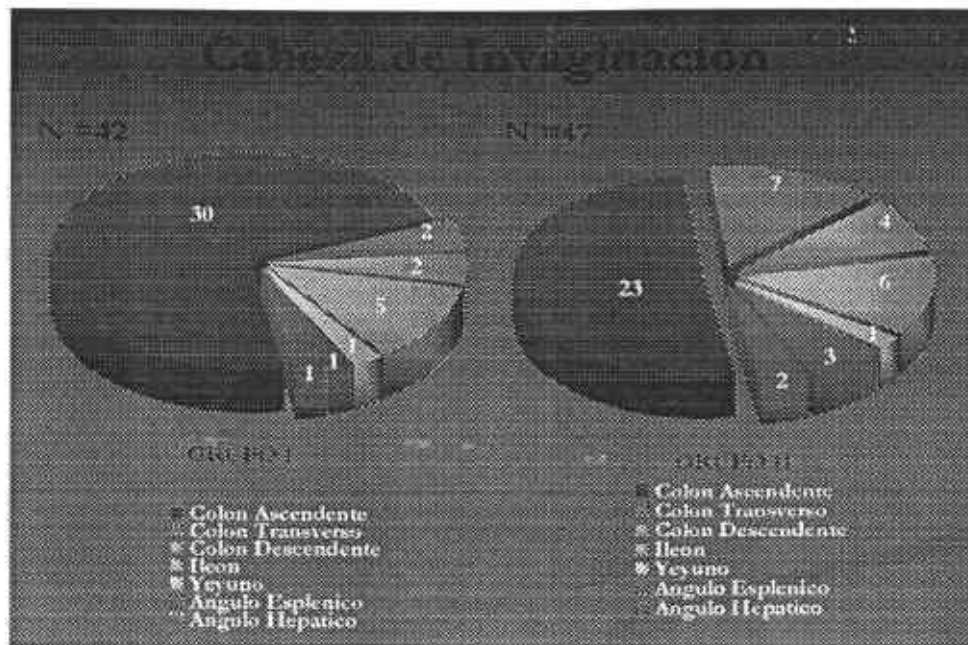
El síntoma principal fue: dolor, vómito y enterorragia (100%), seguido de masa palpable 58 pacientes, (65.1%) y 13 pacientes con tumor rectal con un (14.6%).



Predominaron los signos radiológicos de bloqueo intestinal con niveles hidroaéreos, asas dilatadas, edema de pared y mala distribución de aire en más del 90% de ambos grupos.



El dato mas importante de laboratorio fue: la leucocitosis con el 57% en el Grupo I y 53% del Grupo II entre 10,000 y 15,000 y con niveles de más de 15,000 con el 10% del Grupo I y 39% del Grupo II.



Por nivel anatómico de la cabeza de invaginación, predominó el colon ascendente en 30 pacientes (71.4%) del Grupo I y del Grupo II tan sólo 25 pacientes (53.1%).

Tratamiento

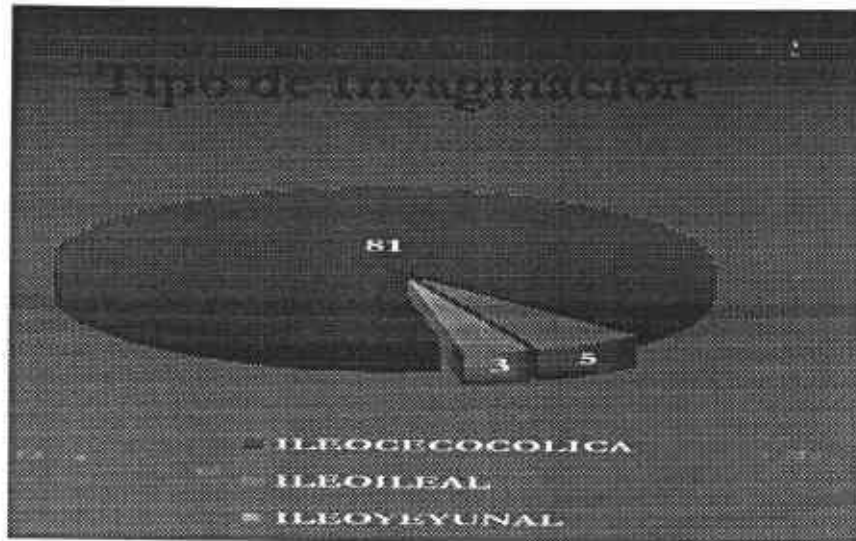
N = 89

Tratamiento No Quirúrgico	Tratamiento Quirúrgico
11 PACIENTES 12.35%	78 PACIENTES 87.64%

De los 89 pacientes con invaginación intestinal, en tan sólo en 11 pacientes (12.35%), se realizó des-invaginación por colon por enema, comparado con los 78 pacientes (87.64%) que fué manejo quirúrgico.

Tratamiento			
N=42		N=47	
Tratamiento No Quirúrgico	Tratamiento Quirúrgico	Tratamiento No Quirúrgico	Tratamiento Quirúrgico
7 PACIENTES 16.6%	35 PACIENTES 83.4%	4 PACIENTES 8.5%	43 PACIENTES 91.5%

El tratamiento usado con mayor frecuencia fué la des-invaginación por taxis en un 83.4% (35 pacientes) del Grupo I, y sólo siete pacientes (16.6%) con resolución por colon por enema; y con respecto al Grupo II hubo un 91.5% (43 pacientes) con reducción por taxis y cuatro pacientes (8.5%) por reducción por colon por enema.



El tipo de invaginación más frecuente fué la ileocecolica en un 91% con 81 pacientes y sólo en cinco pacientes (5.6%) con ileoileal y tres pacientes (3.3%) con ileoeyunal.

Complicaciones

Nº de	Grupo I n= 42	Grupo II n= 47
RESECCIÓN INTESTINAL	2	15
PERFORACIÓN INTESTINAL	0	7
DERIVACIÓN INTESTINAL	0	5
MUERTE	0	2
TOTAL	2	29

De los 89 casos, 31 pacientes (34.8%) presentaron algún tipo de complicación, pero sólo dos pacientes (2%) fallecieron y fueron del Grupo II. Con lo que respecta a la resección intestinal fueron 17 pacientes (19.1%), de éstos sólo dos fueron del Grupo I y 15 del Grupo II; siete pacientes del Grupo II tuvieron algún tipo de perforación intestinal, y de éstos a cinco pacientes se le realizó ileostomía y dos se anastomosaron con éxito. Del Grupo I no existieron más complicaciones.

Complicaciones

N = 89

Grupo I n= 42	Grupo II n= 47
2 PACIENTES 4.7%	29 PACIENTES 61.7%

DISCUSION

La Invaginación Intestinal, se ha definido como un estado patológico que afecta al intestino, provocando una oclusión mecánica por introducirse sobre sí mismo, con diversos niveles de gravedad y con una triada característica de manifestaciones clínicas (dolor abdominal, vómito y enterorragia). Ataca con mayor intensidad a individuos bien nutridos y sin ningún antecedente de importancia (idiopática), solo con cierta tendencia hacia padecimientos agudos de vías respiratorias altas y gastrointestinales, teniendo una importancia clínica durante las etapas críticas del desarrollo del niño. Debido a que si la enfermedad avanza, se presentan complicaciones tan graves como isquemia intestinal, traslocación bacteriana, sepsis abdominal y muerte.

Se puede manifestar de forma súbita con irritabilidad, dolor abdominal con episodios asintomáticos; si evoluciona el cuadro se presentará diarrea con sangre y moco por el sufrimiento intestinal asociado.

Encontramos en nuestro hospital 89 pacientes con diagnóstico de invaginación intestinal a su ingreso en los dos últimos decenios; difiriendo de un estudio previo realizado en el mismo hospital, dónde hubo una incidencia de 44 pacientes en el período de enero de 1998 a diciembre del 2002.

Es obvio que implantando campañas de información y fomento a la salud, detectando tempranamente esta entidad, se disminuirían las complicaciones que esto conlleva; además, que se puede implantar el manejo médico a base de reducción hidrostática en lugar de una laparotomía exploradora.

Debido a este estudio, creo que está en nuestras manos señalar medidas de alcance estatal que eleven el conocimiento de nuestros médicos generales y/o familiares, que son el primer contacto de estos pacientes; mejorando con ello su manejo oportuno y pronta rehabilitación evitando complicaciones indeseables; sin embargo, queda el factor ignorancia familiar que debe ser combatido por todos los medios a nuestro alcance.

La prevención e identificación del cuadro clínico, tempranamente es el mejor tratamiento, ya que evita que el paciente presente complicaciones y manejo quirúrgico agresivo.

Un cambio en las condiciones sociales, económicas y políticas que propician un crecimiento y desarrollo anormal, comprenderá las medidas reales de acción y de fomento a la salud en lugares alejados y sin acceso a servicios de salud.

CONCLUSIONES

- La Invaginación Intestinal es una causa frecuente de hospitalización por obstrucción intestinal en el Hospital Infantil del Estado de Sonora
- Ha aumentado el número de casos de Invaginación Intestinal en el HIES en comparación con los dos decenios anteriores.
- Cada vez se atienden más pacientes con invaginación intestinal con un promedio de 36 hrs. de evolución.
- No existe predominio del sexo.
- La manifestación clínica más frecuente es: dolor abdominal, vómito y enterorragia.
- Ha disminuido el tiempo de estancia hospitalaria a menos de dos semanas en la mayoría de los casos.
- La mortalidad fué del 2%, acorde a la literatura mundial.

- El tratamiento más usado fué la des-invaginación quirúrgica por taxis, estando por arriba de otros países y sólo en el 12% de los casos se realiza desinvaginación por colon por enema, quedando por debajo de las grandes series.

- Se deberá implementar: fomentar a la salud y campaña de detección de este tipo de patologías para referirla en el menor tiempo posible a nuestra institución.

BIBLIOGRAFIA

1. Hutchinson J: A successful case of abdominal resection for intussusception.

Med Chir Soc. 7:195; 1973.

2. Ravitch MM; McCune RM: Reduction of intussusception by hydrostatic pressure.

Bull Johns Hopkins Hosp. 82: 550, 1978.

3. Fiorito ES; Recalde Cuestas MD: Diagnosis and treatment of acute intestinal

intussusception with controlled insufflation of air. Pediatric 24 : 241. 1979.

4. Saenz AM; Paviotti RO: Diagnóstico y tratamiento de la invaginación intestinal

en la infancia por el método de la insuflación controlada barorradioscópicamente.

Arch Arg Ped 46:115, 1986.

5. Retan GM: Review nonoperative treatment of intussusception. Amer J Dis Child

23: 765. 1987.

6. Shies WE: Childhood Intussusception: Management Perspectives in 1995.

Journal Ped Gastrand Nutrition. 21: 15; 1995.

7. Suita S: Intussusception in infants and children. Z. Kinderchir 9: 193, 1970.

8. Ravitch MM: Intussusception in infancy and childhood: An analysis of 77 cases treated by barium enema. New Eng Journal Med. 259: 1058; 1978.
9. Ravitch MM; McCune JR: Intussusception in infants and children. Analysis of 152 cases: reduction by barium. The Journ Pediat 37: 2 153; 1970.
10. Gierup J; Jorulf H; Livaditis A: Management of intussusception in infants and children: A survey based on 288 cases. Pediatrics. 50: 535; 1972.
11. Ein SH, Stephens CA: Intussusception: 354 cases in 10 years. Journ Pediat Surg. 6: 16; 1971.
12. Bisset GS; Kirks DR: Intussusception in infants and children: Diagnosis and therapy. Radiology. 168: 141; 1988.
13. Hansen JB; Pedersen SA: Intussuception in infancy and childhood: Analysis of treatment and prognosis in 196 cases. Med Bull 15: 147; 1968.
14. Lam AH; Firman K: Value of sonography in the diagnosis and management of intussusception. Pediat Radiol 22: 112; 1992.
15. Swischuk LE; Stansberry SD: Ultrasonographic detection of free peritoneal fluid in uncomplicated intussusception. Ped, Radiology 21: 350; 1991.

16. Dennison WH; Shaker M: Intussusception in infancy and childhood. Brit Journ Surg 57: 679; 1990.
17. Morrison SC; Stork E: Documentation of spontaneous reduction of childhood intussusception. Pediatr Radiology. 20: 358; 1990.
18. Pozniak MA; Scanlan KA; Yandow D. et al: Current status of small bowel ultrasound. Radiology 30: 254; 1990.
19. Reijnen JAM; Festen C. et al: Intussusception: factors related to treatment. Arch Dis Child. 65: 871; 1990.
20. Swischuk LE; Stansberry SD: Ultrasonographic detection of free peritoneal fluid in uncomplicated intussusception. Pediatr Radiology 21: 350; 1991.
21. Rohrschneider W; Troger J; Betsch B: The post-reduction donut sign. Pediatr Radiol 24: 156; 1994.
22. Poznanski: Use barium for intussusception. Ped Rad: 92; 1995.
23. Guo J; Ma X; Zhou Q: Results of air pressure enema reduction of intussusception. J Pediatr Surgery 21: 1201; 1986.

24. Jinzhe Z; Yenxia W; Linchi W: Rectal inflation reduction of intussusception in infants. J Pediat Surgery 21: 30; 1986.
25. De Campo J; Phelan E: Gas reduction of intussusception. Ped. Radiol 19: 297; 1989.
26. Shiels (II)W; Kirks D. et al: Colonic perforation by air and liquid enemas: comparison study in young pigs. AJR 160: 931; 1993.
27. Humphry A; Ein S; Mok P: Perforation of the intussusception colon. AJR 137: 1135; 1991.
28. Kirks DR: Air intussusception reduction: The winds of change. Pediat Radiol 25: 89; 1995.
29. Ravitch M; Welch K; Benson C. et al (eds): Pediatric Surgery. 4^a ed. Chicago, IL. Year book. Chap 88: 868; 1986.
30. Rosencrantz JG; Cox JA; Silverman FN. et al: Intussusception in the 1970 Indications. J Pediat Surgery 12: 367; 1987.
31. Esquivel CO; Bisho PJ; Marr C; Schwartz MZ: Postoperative small bowel intussusception. West J Med 143: 108; 1985.

32. St. Vil D; Brandt ML; Panic S; et al: Meckel Diverticulum in children: a 20 year
review. J Pediat Surg 26: 1289; 1991.