

**Universidad De San Carlos De Guatemala
Facultad De Ciencias Médicas
Escuela de Estudios de Postgrado**

**“INCIDENCIA DE INTUSUSCEPCION INTESTINAL RESUELTA
POR ENEMA CON MEDIO HIDROSOLUBLE EN PACIENTES PEDIATRICOS”
Hospital ROOSEVELT, 2009**



Marisabel de Jesús Pérez Gramajo

**Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Radiología e Imágenes Diagnósticas
Para obtener el grado de
Maestra en Radiología e Imágenes Diagnósticas**

Enero 2012



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: **Marisabel de Jesús Pérez Gramajo**

Carné Universitario No.: **100016291**

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Radiología e Imágenes Diagnósticas, el trabajo de tesis **"Incidencia de Intususcepción intestinal resuelta por enema con medio hidrosoluble en pacientes pediátricos"**.

Que fue asesorado: **Dra. Irma Johanna Mazariegos**

Y revisado por: **Dr. Eddy René Rodríguez G.**

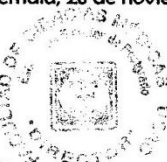
Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2012.

Guatemala, 28 de noviembre de 2011

Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com



Oficio CPP.EEP/HR 126/2011

Guatemala, Octubre de 2011

Doctor

Luis Alfredo Ruiz Cruz

COORDINADOR GENERAL

Programas de Maestrías y Especialidades

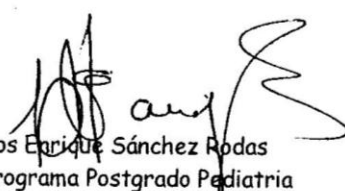
Presente

Estimada Doctor Ruiz:

Atentamente me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores cotidianas, el motivo de la presente **es para informarle** que he revisado el trabajo de tesis titulada: **"INCIDENCIA DE INTUSUSCEPCIÓN INTESTINAL RESUELTA POR ENEMA CON MEDIO HIDROSOLUBLE EN PACIENTES PEDIÁTRICOS"**. Realizada por la Doctora MARISABEL DE JESUS PEREZ GRAMAJO, de la Maestría en Radiología, el cual ha cumplido con todos los requerimientos para su aval por esta coordinación pudiendo continuar con los tramites correspondientes para impresión de tesis y tramite de graduación.

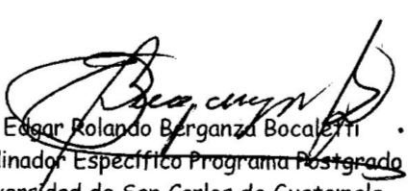
Sin otro particular por el momento me suscribo de usted,

Atentamente,


Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas
Docente Programa Postgrado Pediatría
Universidad de San Carlos de Guatemala
Hospital Roosevelt

c.c. Archivo
CESR-ERBB/evelyn

Vo.Bo.


Dr. Edgar Rolando Berganza Bocalan
Coordinador Especifico Programa Postgrado
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Hospital Roosevelt



Guatemala, 07 de octubre del 2011

Dr. Edgar Rolando Berganza
Coordinador General de Postgrados
Hospital Nacional Roosevelt

Estimado Dr. Berganza:

Le saludo cordialmente deseándole éxitos en sus labores cotidianas. El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que he asesorado la tesis de la Dra. Marisabel de Jesús Pérez Gramajo, residente del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Roosevelt, de título: "Incidencia de Intususcepción Intestinal Resuelta por Enema con Medio Hidrosoluble en Pacientes Pediátricos", realizada en el período de enero del 2008 a octubre del 2010.

Dicha tesis cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad de San Carlos de Guatemala, por lo que extendiendo esta constancia de aprobación.

Atentamente,

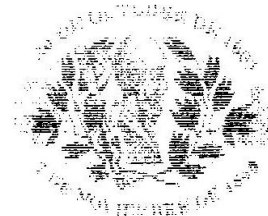

Dra. Irma Johanna Mazariegos
Jefe de Servicio
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Hospital Nacional Roosevelt
Asesora de Tesis

Dra. Irma Johanna Mazariegos de León
RADIOLOGIA E IMAGENES DIAGNOSTICAS
COLEGIADO No. 11,017





COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL ROOSEVELT



Guatemala, Octubre 07 de 2011

Doctor
Pablo Susarte Hernández
Coordinador de Post-Grado
Unidad de Diagnostico por Imágenes
Universidad San Carlos de Guatemala
HOSPITAL ROOSEVELT
Presente

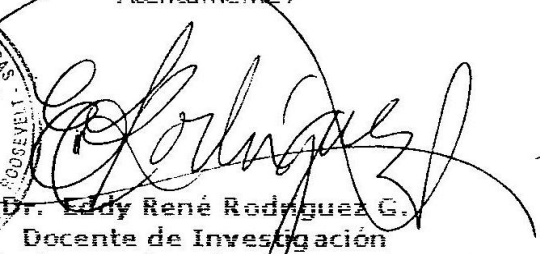
Estimado Dr. Hernández:

Por medio de la presente se hace constar que el Doctora Marisabel de Jesús Perez Gramajo realizó el trabajo de Investigación "Incidencia de intususcepción intestinal resuelta por enema con medio hidrosoluble en pacientes pediátricos en la Unidad de Diagnostico por Imágenes del Hospital Roosevelt" durante el periodo 2008-2010.

El Informe Final fue recibido y revisado, cumpliendo con los requerimientos establecidos por la Escuela de Estudios de Post-Grado de la Facultad de Ciencias Medicas y por el Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Roosevelt aprobándolo el 20/10/2010. Por tal motivo se entrega la presente Constancia de Cumplimiento del Estudio de Investigación.

Sin más que agregar me despido,

Atentamente,



Dr. Eddy René Rodríguez G.
Docente de Investigación
Escuela de Estudios de Post-Grado USAC
HOSPITAL ROOSEVELT
REVISOR

AGRADECIMIENTOS:

- A Dios que me permitió vida y salud.
- A mis padres porque gracias a su apoyo y consejo he alcanzado esta meta, la cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir.
- A mi hermano gracias a su cariño y apoyo durante toda mi vida, y animarme a seguirme superando. Te quiero.
- A mi sobrina Susana Alejandra, por ser motivo de alegría y de orgullo para mí. Espero acompañarte en los triunfos de toda tu vida.
- A mis amigos Catherine y Eduardo, por ser los mejores amigos que alguien puede tener.
- A mis amigos y compañeros, Karina, Héctor, Margarita y Carol por todos los momentos que compartimos y todo lo que me enseñaron.

INDICE

	Página
I. RESUMEN.....	4
II. INTRODUCCION	5-6
III. MARCO TEORICO.....	7-20
IV. METODOLOGIA.....	21-27
V. DISCUSION.....	28-29
VI. BIBLIOGRAFIA.....	30-33
VII. ANEXOS.....	34-38

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS

I.	Tabla 1.....	24
II.	Tabla 2.....	25
III.	Tabla 3	25
IV.	Tabla 4.....	26
V.	Tabla 5.....	27
VI.	Grafica 1.....	24
VII.	Gráfica 2.....	26

I. RESUMEN

El objetivo principal de el presente trabajo fue determinar la incidencia de intususcepción intestinal resuelta exitosamente por medio de enema con medio hidrosoluble realizados en el Departamento de Diagnóstico por imágenes del Hospital Roosevelt en pacientes pediátricos, establecer la edad más frecuente en pacientes que presentan intususcepción intestinal, así como identificar el sexo más afectado. Ya que es un factor de pronóstico importante para el éxito de la reducción hidrostática, se investigó el tiempo de evolución promedio en pacientes en los que se logra reducir exitosamente la intususcepción intestinal y se analizó la localización más frecuente del sitio de la intususcepción intestinal identificada por enema de bario.

El tipo de estudio fue descriptivo longitudinal, en pacientes pediátricos con sospecha clínica de intususcepción intestinal a quienes se les realice enema con medio hidrosoluble, menores de 5 años de edad.

Se realizaron 30 enemas de bario con medio hidrosoluble, todos realizados en niños menores de 1 año. De éstos 19 eran de sexo masculino, lo que representa el 63% de la población estudiada, demostrando que esta enfermedad prevalece en este sexo. En todos los casos estudiados el tiempo de evolución fue mayor a 12 horas, lo que ya es considerado un tiempo prolongado de evolución para la enfermedad y reduce considerablemente la probabilidad de reducción por medio de enema. La localización de la intususcepción fue en su gran mayoría ileocólica, encontrándose solamente un caso de intususcepción colocolica, así como un caso de una ileoileal, lo cual se corresponde con lo referido en la literatura, donde se ha descrito que la localización es ileocólica en la mayor parte de los casos.

Se lograron reducir exitosamente 5 pacientes. La incidencia de reducción de intususcepciones intestinales por medio de enema con medio hidrosoluble es de un 20%, probablemente debido a que todos los estudios se realizan después de las doce horas de iniciados los síntomas.

II. INTRODUCCIÓN

La invaginación intestinal ha sido reconocida como una forma de obstrucción intestinal por más de 300 años, y fue descrita por primera vez en forma precisa por Paul Barbetle en 1674. En 1873, Hutchinson publica la primera resección intestinal en un caso de intususcepción. Hirschsprung publica en 1876, los primeros casos de reducción hidrostática con buenos resultados. En 1948, Ravitch y Me Cune popularizan la reducción por enema de bario. Artigas publicó por primera vez su experiencia en invaginación intestinal en 1951, con una tasa de resolución quirúrgica de 84%. Finalmente, en ' 1959, el argentino Fiorito publica por primera vez la reducción neumática. (1 ,2)

La invaginación intestinal corresponde al prolapso de un segmento de intestino dentro de otro segmento adyacente, produciendo un cuadro de obstrucción intestinal. Constituye una emergencia médica esencialmente por la potencial isquemia, translocación bacteriana, necrosis y perforación del segmento de intestino comprometido. Su frecuencia es variable, describiéndose una incidencia de 1,5 a 4,3 por cada 1.000 recién nacidos. (2,5)

La gran mayoría es de origen idiopático y sólo en 2 a 12% existe un factor anatómico causal que actúa como cabeza de la invaginación.

Las causas más frecuentes de invaginación secundaria son divertículo de Meckel en los menores de 2 años, y pólipos y tumores en los mayores. Ocurre alrededor de la válvula ileocecal en el 95% de los casos y es de tipo ileo-cólica en más del 80% de los pacientes.

La edad de presentación más común es entre los 5 meses y los 2 años de vida, describiéndose incluso casos de intususcepción intrauterina. Afecta al sexo masculino en 60 a 70% de los casos. La presentación clínica es generalmente inespecífica, con dolor abdominal difuso; los signos más específicos como rectorragia en jalea de grosella son tardíos. (3,4)

En la actualidad el método de diagnóstico radiológico de elección es la ecografía abdominal, por su alta sensibilidad y especificidad que alcanza el 95-100%. La radiografía de abdomen simple permite esencialmente descartar una perforación intestinal. El enema de bario ha sido, clásicamente, el elemento principal, tanto del diagnóstico como del tratamiento. (6,7)

Los tratamientos de resolución consisten en reducciones hidrostáticas o neumáticas, mediante los cuales se aplica enemas de bario o de aire bajo presión controlada de tal forma de reducir la invaginación de distal a proximal. En la actualidad la reducción hidrostática es el tratamiento no quirúrgico de elección, esencialmente por su tasa de éxito que alcanza el 80% con bario, y 95% con aire, representado una importante herramienta para el manejo del paciente con intususcepción. (8)

Al utilizar la reducción hidrostática con enema de bario o de aire bajo presión controlada se ha reportado una baja tasa de morbilidad en los pacientes pediátricos, ya que

constituye una técnica segura, con limitadas complicaciones y con una corta duración de la hospitalización post reducción. La cirugía queda reservada para aquellos casos en que la reducción por enema está contraindicada (peritonitis, shock y perforación), cuando se encuentra una causa anatómica de la invaginación, o cuando la reducción por enema fracasa.^(2, 4,5)

Ya que representa una causa importante de obstrucción intestinal en el paciente pediátrico, el diagnóstico temprano es uno de los factores pronósticos más importantes para la evolución del paciente. Dado que la clínica en la mayoría de los casos es inespecífica, es necesario realizar estudios radiológicos en la mayor brevedad posible. El retraso en el diagnóstico no sólo hace menos probable la reducción no quirúrgica, sino que conlleva las complicaciones de necrosis, peritonitis y perforación.

Se considera que el tiempo de evolución desde el inicio de los síntomas hasta el momento del diagnóstico es inversamente proporcional con la tasa efectiva de reducción por medio de enemas hidroestáticos, lo que tiene una incidencia directa sobre el pronóstico del paciente. Un cuadro clínico con evolución de más de doce horas se considera difícil de reducir por medio de enema de bario o aire. Es por lo tanto de vital importancia realizar un diagnóstico tempranamente, iniciando con radiografía simple de abdomen, la cual puede brindar datos importantes que orientan hacia el diagnóstico^(9, 10,11)

Es por esto, que el objetivo de el presente trabajo fue determinar la incidencia de intususcepción intestinal resuelta exitosamente por medio de enema con medio hidrosoluble realizados en el

Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Roosevelt en pacientes pediátricos, establecer la edad más frecuente en pacientes que presentan intususcepción intestinal, así como identificar el sexo más afectado. Ya que es un factor de pronóstico importante para el éxito de la reducción hidroestática, se investigó el tiempo de evolución promedio en pacientes en los que se logra reducir exitosamente la intususcepción intestinal y se analizó la localización más frecuente del sitio de la intususcepción intestinal identificada por enema de bario.

III. REVISION BIBLIOGRAFICA

3.1 RESEÑA HISTÓRICA

Descrita hace más de 300 años, la invaginación intestinal, (del Latín, intus: interiormente, y susceptible: acción de recibir) se define como la penetración de una porción del intestino, en otro generalmente distal, puesto que la misma sigue los movimientos peristálticos enterales. En raras ocasiones, es ascendente ó retrógrada, como se observa en pacientes terminales ó durante las necropsias. ^(1, 14,15)

La primera descripción bibliográfica se le atribuye a Paul Barbette en el año 1674 y recién en 1871, John Hutchinson, lleva a cabo la primera intervención quirúrgica exitosa. En 1876, Hirschprung recomienda el enema hidroestático a presión como tratamiento alternativo en pacientes con invaginación intestinal. Casi consecutivamente, en los EEUU y Francia, Retan y Pouliquen coinciden en la utilización de la enema a presión para desinvaginar pacientes ocluidos, cuando transcurría el año 1927. En Argentina, Orfila en 1936, publica en la Revista del Círculo Médico Mendocino, la primera observación de un paciente que fue desinvaginado con esta metodología. ^(2, 16,17)

En 1937 Rivarola comienza a utilizar el enema baritado en el Hospital de Niños de Buenos Aires y 3 años después presenta su tesis basada en 43 observaciones. Ravitch provocaba experimentalmente invaginaciones en perros, para luego desinvaginarlos mediante presión hidroestática y en 1948 establece los criterios definitivos para la reducción radioscópica de los pacientes invaginados.

En 1955, durante las VI Jornadas Argentinas de Pediatría, Eduardo Fiorito y Luis Recalde Cuesta describen la insuflación baroradioscópica controlada como método de elección para el tratamiento de esta patología, y un año después Mario Sáenz y Rodolfo Paviotti del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, simplifican y adaptan este procedimiento para su uso pediátrico, utilizándolo con gran éxito en más de 1000 pacientes y haciendo notar las claras ventajas que se observaban con respecto al colon por enema. Quizás la influencia de Ravitch fue determinante y formadora de opinión para la cirugía infantil de esos momentos, normatizando el estudio radiológico y estableciendo los criterios definitivos que evaluaban el resultado de la enema baritada. ^(2,18)

3.2 EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOLOGÍA

Es más frecuente durante el primer año de vida, especialmente entre los 5 y 10 meses, con un predominio de niños. La incidencia global se cifra de 1.5 a 4.3 casos por cada 1000 recién nacidos vivos. La intususcepción es la invaginación de una porción del intestino en sí mismo. La porción proximal del intestino es traccionada hacia el intestino distal por la actividad peristáltica. El mesenterio del intestino proximal también es traccionado hacia el intestino distal, siendo angulado y comprimido, esto ocasiona obstrucción del drenaje venoso con el consiguiente edema de la pared intestinal. Si no es tratado oportunamente, este edema provocará obstrucción arterial y gangrena de la pared intestinal proximal. La mayoría de

invaginaciones son ileocólicas, comenzando cerca de la válvula ileocecal y traccionando el íleon distal hacia el colon proximal. Con menor frecuencia, podemos observar invaginaciones ileoileales, ileoileocólicas y colocólicas. (19)

Es poco frecuente encontrar una lesión causante o cabeza invaginante en las invaginaciones ileocólicas. En los casos intervenidos se suele observar una área más edematosa (impresión de moneda) con una importante hipertrofia del tejido linfoide de la pared (linfadenitis mesentérica). Los Adenovirus, Rotavirus y la Yersinia pseudotuberculosis han sido sugeridos como factores etiológicos de esta hipertrofia, que actuaría de cabeza invaginante. Los ganglios linfáticos del mesenterio, también se encuentran aumentados de tamaño, aunque esto, probablemente, es un fenómeno secundario.

Solamente en un 5% de las invaginaciones ileoileales podemos encontrar un punto guía específico. El más frecuente es el divertículo de Meckel. Otras causas son: los pólipos, las duplicaciones intestinales, los linfomas, las hemorragias submucosas secundarias a púrpura de Henoch y los hemangiomas. (20,21)

En niños más grandes se han descrito linfosarcomas. Los pacientes afectados de fibrosis quística pueden presentar invaginación intestinal secundaria a heces espesas en el íleon terminal, aunque la edad media de presentación del cuadro de invaginación es sensiblemente mayor que en el resto (9 años). También se describen con mayor frecuencia invaginaciones en la celiacía y en el Síndrome de HenochSchönlein.^(22,23,24)

3.3 CLASIFICACIÓN

1. Clasificación

1.1. Según el número de segmentos de intestina invaginados.

1.1.1. Simple: Integrada por 3 cilindros.

1.1.2. Doble: Integrada por 5 cilindros.

1.1.3. Triple: Integrada por 7 cilindros.

1.2. Según su localización.

1.2.1. Del intestino delgado (puras):

1.2.1.1. Yeyuno-yeyunal

1.2.1.2. Yeyuno-ileal

1.2.1.3. Íleo-ileal.

1.2.2. Del intestino grueso (puras):

1.2.2.1. Apéndicececal.

1.2.2.2. Celocólicas.

1.2.2.3. Colocólicas.

1.2.3. Mixtas, las más fuertes:

1.2.3.1. Íleo-cólicas: en colon ascendente, sin participación del ciego y el apéndice.

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

1.3. Según la causa:

1.3.1. Idiopáticas.

1.3.2. Secundarias a tumor, divertículo de Meckel, etc.

1.4. Según la edad o «terreno»

1.4.1. Niños menores de 2 años (lactantes)

1.4.2. Niños mayores de 2 años (2da Infancia).

1.4.3. En adultos.

1.5. Según su reductibilidad.

1.5.1. Reducibles.

1.5.2. Irreducibles,

1.6. Según su evolución.

1.6.1. Aguda.

1.6.2. Subaguda.

1.6.3 Crónica.

3. 4 CUADRO CLÍNICO

El primero y más constantes de los síntomas que integran la tríada cardinal es el dolor cólico intermitente, presente casi en la totalidad de los casos. El mismo es característico de la enfermedad y adquiere un valor semiológico de primer orden.

Las crisis dolorosas persisten por unos momentos, para ceder espontáneamente. En el transcurso de este tiempo, generalmente se produce el primer vómito generalmente alimentario. A medida que transcurren las horas, estas intermitencias de dolor y calma, se suceden, indicando la progresión y detención del boudín intestinal.

El avance de la cabeza de invaginación, en los casos en que se halla situada en el colon, es variable según su forma anatómica, el tiempo transcurrido y diversos factores idiosincrásicos, tales como el grado de coalescencia de los mesos, el espesor del mesenterio englobado dentro del collar de la invaginación y el espasmo sobreañadido.

Este tipo de dolor determina una facie pálida característica, pues lleva un sello auténtico, razón por lo cual se le adjudica un valor semiológico relevante. La contraprueba del mecanismo doloroso que provoca el shock neurogénico del invaginado, lo da la desinvaginación radiobaroscópica, que hace que el niño recupere casi en forma inmediata su expresividad habitual y la calma.

El vómito es un signo casi constante, precoz y de causa refleja, produciéndose los primeros, siempre después de la ingesta.

Lo corriente es que luego de 2 ó 3 vómitos se evacúe totalmente el contenido gástrico, por lo cual los episodios eméticos desaparecen por un tiempo. En este periodo, la etiología de los mismos es refleja, y su mecanismo de producción estaría relacionado con el tironeamiento del meso, provocado por la progresión de la cabeza de invaginación en su migración hacia el colon.

La persistencia de los mismos, determinan un desequilibrio hidroelectrolítico, que deberá tenerse en cuenta al instituir el tratamiento general de la invaginación.

La enterorragia es otro de los síntomas de mayor jerarquía, puesto que su presencia orientará casi siempre a descartar la invaginación en un lactante sano. Algunas veces es precoz, como la hemos visto en alguno de nuestros pacientes, pero siempre fue observada luego de la instalación de los dolores cólicos intermitentes y los vómitos. ⁽²⁵⁾

Es muy útil investigarla cuando no se ha manifestado, realizando un tacto rectal, no para palpar la tumoración o percibirla a través de su pared, sino para detectar la presencia de sangre cuya emisión espontánea, no hay que esperar nunca.

La enterorragia se produce generalmente en los momentos de dolor paroxístico, haciéndose en chorros o en masa gelatinosa teñida de rojo como consecuencia de la mezcla del moco, materia fecal y sangre, adquiriendo el característico aspecto de jalea de grosellas.

La mayor o menor rapidez con que aparece, dependerá fundamentalmente, de la intensidad del compromiso vascular del segmento intestinal invaginado. La hemorragia intestinal con el correr de las horas, es un signo constante en todos los tipos de invaginaciones, pero en las íleo-cecales y en las colo-cólicas aparecen precozmente. Es un signo menos constante y más tardío en las invaginaciones íleo-ileales puras, puesto que se le atribuye a la válvula de Bahuin, el papel de barrera, que retarda el pasaje de la sangre al colon, retrazándose la eliminación de la misma por el ano.

Con respecto a la búsqueda de la tumoración, la misma se deberá realizarse mediante la palpación profunda del abdomen en los periodos de calma entre dos crisis.

La impresión táctil de una tumoración duroelástica, pastosa, alargada, algunas veces incurvada, móvil y que se desplaza fácilmente en toda dirección bajo nuestra mano y que cambia de localización en un examen posterior, deberá considerarse como característica de invaginación, siendo las íleo-ileales las más móviles de todas las variedades anatómicas.

El examen físico se completará realizando un tacto rectal combinado con la palpación del abdomen. El tacto valorará el tono del esfínter, la magnitud de las contracciones voluntarias y la presencia o no de una masa endorectal, expresión de la invaginación a punto de prolapsar por el ano. El prolapso de la invaginación es siempre un signo grave, puesto que denota la gran longitud del segmento envainado, la mala circulación sanguínea y la posible lesión isquémica.

Son criterios mayores de invaginación la existencia de:

- Evidencia de obstrucción intestinal al presentarse vómitos biliosos
- Distensión abdominal o ausencia de ruidos intestinales.
- Niveles hidroaéreos en la radiografía de abdomen.
- Palpación de masa abdominal.
- Masa rectal.
- Prolapso intestinal.
- Radiografía simple de abdomen con signos de masa abdominal.
- Ecografía o TAC abdominal compatibles con invaginación.

- Evidencia de compromiso vascular intestinal o congestión venosa. Observación de sangrado por heces o visualización de heces en "jalea de grosella".

- Presencia de sangre en el tacto rectal.

Son criterios menores:

- Edad inferior a 1 año y sexo masculino.

- Dolor abdominal.

- Vómitos.

- Letargia.

- Palidez.

- Shock hipovolémico.

- Radiografía de abdomen con patrón aéreo anormal.

3.5 DIAGNÓSTICO POR IMAGENES

Radiografía de Abdomen

Las radiografías del abdomen en posición supina y erecta pueden mostrar un patrón de gas intestinal inespecífico, un cuadrante inferior derecho con gas, o un hallazgo consistente con obstrucción intestinal, es decir, asas dilatadas del intestino y/o niveles hidroaéreos. ^(12,23).

En la mayor parte de los casos, este examen muestra signos que pueden ser sugerentes pero no diagnósticos de invaginación intestinal, dentro de los cuales el más frecuente es la escasez o ausencia de gas, especialmente en la región del colon derecho, (60 a 80%).

El único signo directo de invaginación en la radiografía es la visualización de una masa de partes blandas ocupando el lumen del colon o la presencia de una masa en el hemiabdomen derecho (Figura

2), ante un cuadro clínico compatible, lo que ocurre en un tercio de los pacientes ^{9, 11, 14}, en un 15% de los pacientes es posible visualizar la cabeza de la invaginación. Es importante destacar que este examen puede ser normal en niños con invaginación intestinal⁹.

Ultrasonido

El examen ultrasonográfico del abdomen es el estudio diagnóstico de elección por su alta especificidad, bajo costo, fácil realización y ausencia de radiación ionizante.

El patrón ultrasonográfico de la intususcepción fue reportado por primera vez en 1977, desde entonces numerosos estudios han descrito los hallazgos de una lesión en diana (tiro al blanco) se observa en cortes transversos y consiste en dos anillos de baja ecogenicidad, separadas por un anillo hiperecólico.

Se ha descrito otro signo ecográfico, un "pseudorriñón", este se observa en los cortes longitudinales y aparecen como capas hiperecóticas e hipoecóticas superpuestas, este patrón presenta paredes edematosas en la intususcepción. (16)

Se demostró una sensibilidad y especificidad del 100% para la ultrasonografía, y aunque es muy exacta, su uso se debe limitar a los casos en los cuales el índice de sospecha es bajo. Realza su utilidad, la inocuidad, sencillez, bajo costo, rapidéz de realización y la posibilidad de repetir el estudio, tantas veces como sea necesario.

Otra de las ventajas relevantes de la ecografía es la capacidad de realizar por sí sola, diagnósticos alternativos.

Entre sus desventajas se encuentra que es un método de diagnóstico operador dependiente, y con una disponibilidad temporal limitada.

Doppler Color

El Doppler permite comprobar el estado de la vascularización del asa invaginada. Esto es especialmente útil en los casos de larga evolución, ya que nos informa del estado de perfusión de las asas afectadas y, por tanto, permite evitar el ensayo de desinvaginación por enema, en invaginaciones gangrenadas y perforadas, en las cuales está contraindicada la desinvaginación barostática, ya que comportaría la obertura de mencionada perforación a la cavidad abdominal, indicándose en estos casos la cirugía como primera medida.

Si un lactante presenta los ataques típicos de dolor y expulsa heces semejantes a la jalea de grosellas se debe proceder inmediatamente a un enema con bario y no perder tiempo valioso con la ultrasonografía.

Enema de Bario

El enema con bario es el elemento principal del diagnóstico, en la mayor parte de los centros médicos. Se han informado pocas complicaciones, siempre y cuando se siga la técnica adecuada y el paciente cumpla con criterios para someterse a la reducción hidrostática. ^(8. 9.20)

El uso de enemas para el diagnóstico y tratamiento de síntomas abdominales se reconoce desde civilizaciones antiguas. Existe evidencia escrita de su prescripción desde la época de Hipócrates, cuando la mayoría de los enemas eran con fluidos²⁰.

En 1876, Hirschsprung²¹ publicó los primeros casos de reducción hidrostática con buenos resultados. Ya hacia 1948 se popularizó la reducción con enema de bario²² y posteriormente, en 1952, Ravitch estandarizó la técnica de reducción hidrostática con enema baritado²³.

A pesar del escepticismo inicial, desde entonces la reducción no quirúrgica fue aceptada como el tratamiento de elección en los casos de invaginación intestinal en el niño, reservándose la cirugía para aquellos en que el procedimiento está contraindicado o cuando éste fracasa^{1, 3, 24}.

El porcentaje de éxito en la reducción hidrostática con bario ha variado entre 45 y 85%^{24, 26}, dependiendo de diversos factores, tales como la experiencia y conocimiento del método, su técnica y contraindicaciones^{1, 3, 24, 26}.

Asimismo, el índice de éxito en la reducción hidrostática de la invaginación, es menor cuando existe una lesión anatómica causal, lo que es más frecuente en recién nacidos y en niños mayores de cuatro a cinco años^{6, 27}.

En 1959, Fiorito y Cuestas en Argentina reportaron la reducción con enema de aire usando un dispositivo para monitoreo electrónico de la presión, con un 94% de éxito. Posteriormente se publicaron otras series con mayor número de casos, provenientes principalmente de China, con un porcentaje de éxito entre 91 % y 95%, usando la reducción neumática^{29, 30}. No fue hasta 1988, sin embargo, que esta técnica se popularizó en América del Norte, en reemplazo de la reducción hidrostática³¹. Desde entonces, han aparecido muchas publicaciones recomendando esta técnica como procedimiento de elección^{10, 20 30, 32-35}.

3.6 TRATAMIENTO

El manejo de la invaginación intestinal ha evolucionado desde el tratamiento exclusivamente quirúrgico hasta un enfoque multidisciplinario en que en la mayoría de los casos se resuelve gracias a técnicas de reducción bajo control fluoroscópico ya sea mediante enemas de aire o de bario. Actualmente se reserva la reducción quirúrgica para aquellos casos en que la reducción no quirúrgica está contraindicada^{7,11,13}

Aunque existe un consenso en que el tratamiento indicado de la invaginación intestinal es la reducción no quirúrgica, no existe total acuerdo en cuál es la mejor técnica^{17,20,36,38}. Probablemente en la actualidad la reducción neumática con visión fluoroscópica es la más ampliamente utilizada, basado en el mejor rendimiento, la menor dosis de radiación utilizada, la mayor rapidez del procedimiento y la menor morbilidad en caso de perforación intestinal^{31,39}.

En las diferentes series reportadas la reducción hidrostática presenta un porcentaje de éxito de 45 a 85%, en comparación con 91 a 95% en el caso de la reducción neumática¹⁰

Una vez establecida la sospecha diagnóstica clínica y ecográficamente, se instaura una vía, se solicita analítica general con hemograma, pruebas de coagulación y electrolitos. Se obtienen radiografías en decúbito supino y prono y ecografía. Se discute la necesidad de administrar antibióticos en este momento.

Si el paciente está estable y no muestra signos de peritonitis, ni hay sospecha de perforación, se procede a practicar la reducción barostática. Si presenta alguno de estos signos, la reducción barostática está contraindicada y debe procederse a cirugía.

Reducción Barostática

Existen varias condiciones y requisitos indispensables para intentar la reducción no quirúrgica de la invaginación intestinal. El paciente debe estar estable, sin compromiso hemodinámico, peritonitis o perforación intestinal y se debe contar con una vía venosa permeable. Un cirujano infantil debe estar presente al momento del examen y se debe contar con un pabellón quirúrgico disponible, ante la eventualidad de una complicación del procedimiento¹. Desde luego la reducción debe ser efectuada por un médico experimentado.

Las únicas contraindicaciones absolutas y universalmente aceptadas son: signos de peritonitis, shock y perforación intestinal^{3,23}. La obstrucción del intestino delgado, demostrada en la radiografía de abdomen simple, constituye también una contraindicación para algunos autores⁵, pero no se ha demostrado que el procedimiento sea de mayor riesgo en estos pacientes y de hecho, no constituye una contraindicación para el procedimiento en nuestro Hospital y en la mayoría de los centros. Sin embargo, al momento del procedimiento, debe tenerse en cuenta que el porcentaje de éxito de la reducción es más bajo en estos pacientes (27 a 36%).

La duración de los síntomas tampoco debiera ser un factor a considerar como contraindicación, aunque esto haya sido también sugerido por algunos autores^{30,41}. Algunos han recomendado tratamiento quirúrgico en aquellos niños mayores de dos años de edad, por el riesgo de no diagnosticar una ileoplasia como causante de la invaginación intestinal. Se ha logrado la reducción exitosa de invaginación intestinal en niños de hasta 5,5 años de edad, donde no se ha demostrado un factor causal. Obviamente que el candidato ideal para ser sometido a este tipo de reducción es aquel paciente entre seis meses y dos años de edad, con historia clínica menor de 24 horas de evolución y sin obstrucción intestinal, ya que en estos pacientes el índice del éxito total del procedimiento es mayor

Hay discusión sobre la necesidad de sedar o anestesiarse al paciente. Para algunos autores, la sedación o la anestesia disminuye la tasa de reducciones conseguidas por métodos hidrostáticos; para otros la tasa no varía, pero recomiendan su uso para el confort del paciente y, por último, para algunos autores su uso incluso mejora la tasa de desinvaginaciones.

Hay diferentes técnicas de reducción hidrostática:

a- Reducción con enema de bario

Se introduce una sonda de Foley lubricada, por vía rectal, se hincha el balón y se sujeta firmemente con una cinta adhesiva a los glúteos del niño. Se permite la entrada de bario, con el nivel del mismo, a una altura de 90 centímetros y se observa por fluoroscopia la progresión de la desinvaginación. Se instrumentarán 3 intentos, durante no más de 3 minutos y elevando el irrigador a no más de 3.5 pies de altura (110 cm), equivalentes a 120 mmHg, (Regla del 3 de Ravitch), habiéndose preparado una enema de 1.5 a 2 litros.

No se debe manipular el abdomen del niño durante los intentos de reducción. Se sigue la reducción hasta observar un libre flujo retrógrado que pasa la válvula ileocecal hacia el intestino delgado.

La tasa de éxito se sitúa alrededor del 85%. Se ha descrito, pero no parece de utilidad, la administración de glucagón para auxiliar la reducción.

b- Reducción con enema de aire

Con la reducción mediante enema de aire se obtienen unas tasas de éxito de cerca del 90%, se insufla a presiones de 80 mmHg en lactantes pequeños, llegando a 110-120 mmHg en lactantes más grandes. Rara vez se ha descrito una perforación intestinal durante esta técnica. En este caso, se observa la brusca aparición de un neumoperitoneo y subsiguiente compromiso respiratorio.

Se recomienda, si el compromiso respiratorio es importante, puncionar el abdomen con una aguja del número 18 y proceder seguidamente a laparotomía. Se ha dicho que la reducción mediante enema de aire tiene unas tasas de reinvaginación más altas que con bario. No obstante, muchos autores adjudican la misma tasa a ambos métodos.

c- Reducción con suero salino o solución de Hartmann y control ecográfico

En las mismas condiciones que en la reducción con bario, pero bajo control ecográfico y con solución temperada. La ventaja es la ausencia de radiación y se estima la misma tasa de éxito que en la reducción por aire o bario.

Después de tres intentos de reducción barostática sin éxito, se indica la intervención quirúrgica. No obstante, recientemente, se sugiere que la repetición de un nuevo intento, después de dejar en reposo el intestino durante 20-30 minutos, puede conducir a la desinvaginación.

La larga duración de la clínica o la presencia de rectorragia han sido aducidas como contraindicaciones al ensayo de la (edución hidrostática. La experiencia de algunos autores demuestra que, a pesar de la duración de la clínica o la presencia de rectorragia, la tasa de desinvaginaciones es elevada y la técnica segura.

Se han descrito datos ecográficos y radiológicos predictivos de la reductibilidad. Así, la presencia de líquido libre peritoneal, la oclusión intestinal y el líquido atrapado entre la pared cólica y la asa invaginada son predictivos de una baja tasa de desinvaginación.

La tasa global de desinvaginación hidrostática se sitúa alrededor del 90%. No obstante, se debe distinguir las ileocecales de las raras ileoileocólicas, con una tasa de desinvaginación de sólo el 10%.

Como ya se ha descrito, un criterio de éxito en la reducción de la invaginación es el paso libre del contraste (bario o aire) a través de la válvula ileocecal al íleon terminal. Sin embargo, cuando llega a ciego, el reflujo a través de la válvula ileocecal no se produce. Se nos plantea la duda de si la reducción de la invaginación es o no completa, especialmente, si podemos observar un defecto de repleción a nivel de la válvula ileocecal.

Ante estos hallazgos, un grupo de autores sigue conducta expectante y monitoriza la evolución clínica, comprobando que en todos sus casos la reducción de la invaginación haya sido completa.

Después de conseguir la reducción, se ingresa al paciente y 24 horas después y, una vez comprobada la buena evolución clínica y la correcta tolerancia oral, es dado de alta (14)

No se han comunicado muertes relacionadas con la reducción no quirúrgica y la mayor complicación es la perforación intestinal, observada en el 0,7 a 3% de los pacientes según

las distintas series. Es más frecuente en la reducción neumática con respecto a la reducción hidrostática¹⁹, probablemente porque la presión es gradual y más constante en la reducción hidrostática, con respecto a la reducción neumática, donde el ascenso de la presión intraluminal es brusco¹⁹. Ocurre generalmente en áreas donde ya existe necrosis intestinal, pero también puede ocurrir en el colon sano, por sobredistensión distal a la invaginación^{44,46}.

Es más común en pacientes que se presentan con obstrucción intestinal o aquellos en que la historia clínica es de mayor tiempo de evolución^{43,45}. En el caso de la reducción con enema de bario, la morbilidad de la perforación intestinal está determinada por el paso de bario y material fecal a la cavidad peritoneal con la consecuente colonización bacteriana e intensa respuesta inflamatoria del peritoneo generada por el bario, todo lo cual hace más compleja la cirugía^{47,48}. Por otro lado en la perforación intestinal durante la reducción neumática, existe mínima contaminación peritoneal, la cirugía es más sencilla y la morbilidad es menor.

El enema con aire es más simple y de menor duración, con respecto al enema con bario, por la mayor facilidad de la difusión del aire^{1,47}. En nuestra serie, en 43 pacientes con reducción neumática, en más de dos tercios de los casos exitosos, se consiguió la reducción en el primer intento y la duración promedio del procedimiento no superó los 70 segundos¹⁰. Esto ha significado una reducción significativa en la dosis de radiación utilizada, con respecto a la reducción hidrostática¹¹, Además es un procedimiento más seguro, debido a que la presión utilizada es controlada con un manómetro.

Aún cuando la incidencia de perforación es discretamente mayor según algunos autores³⁶, no existe el temido riesgo a la reacción inflamatoria al bario. Además, la visualización de la invaginación con el enema de aire es tan sencilla como con el enema baritado. En todo caso, la perforación intestinal y el pasaje brusco de abundante cantidad de aire a la cavidad peritoneal, puede producir un pneumoperitoneo agudo a tensión, reacción vagal y eventualmente muerte, por lo que se recomienda disponer de una aguja 18 G para efectuar una paracentesis y reducir la presión intraabdominal, evitando el deterioro hemodinámico y respiratorio.

El porcentaje de éxito de la reducción neumática es en general mayor con respecto a la reducción hidrostática en las diferentes series reportadas^{31,33}, lo que coincide con nuestra experiencia (94% y 73%, respectivamente)^{10,11,13}.

Algunos han reintentado la reducción neumática en aquellos casos en que ésta ha resultado inicialmente fallida, hasta 24 horas después, estando el paciente clínicamente estable, con éxito en gran parte de ellos^{35,50}. Aunque no tenemos experiencia en este sentido, pensamos que esto debe ser eventualmente considerado como alternativa a la cirugía, cuando la reducción neumática fracasa inicialmente.

Basados en todo lo anterior, recomendamos la reducción neumática como primera alternativa terapéutica.

Recidiva posreducción no quirúrgica

En un 8 a 11 % de los casos puede existir recidiva de la invaginación intestinal, luego de una reducción exitosa, ya sea con enema de bario o de aire^{10,51} y no se ha demostrado una diferencia significativa entre ambos métodos⁵¹. Las recurrencias pueden ser múltiples, desde 12 horas hasta ocho años después del procedimiento inicial^{10,45}.

En estos casos, si no existe alguna contra indicación, el procedimiento debe repetirse usando la misma técnica, con lo que se logra reducción de la invaginación intestinal en 83-95% de los casos¹⁰.

La reducción podría intentarse nuevamente todas las veces que sea necesario según algunos autores y reservar la cirugía para aquellas invagaciones intestinales irreducibles o cuando se ha demostrado un factor anatómico causal⁵¹. En nuestra experiencia sin embargo, después de una tercera o cuarta recidiva de la invaginación intestinal, hemos recomendado la cirugía para descartar con certeza la posibilidad de un factor anatómico causal.

Esto ha ocurrido en dos pacientes de nuestra serie y en ambos se han encontrado bridas en la cirugía.

Otros métodos de reducción no quirúrgica de la invaginación intestinal

Para evitar el uso de radiación ionizante, algunos autores han recomendado la reducción mediante enema con solución salina y controlada con ultrasonido, con un porcentaje de éxito alrededor del 90%, similar al enema de aire⁵²⁻⁵⁴. Otros han reportado recientemente el uso de reducción neumática controlada por ultrasonografía, con un 92% de éxito⁵⁵.

Tratamiento Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico constituye la alternativa terapéutica obligada cuando falla la reducción radioscópica o cuando la misma es dudosa, en casos de peritonitis, y niños con evidentes signos de choque.

La ecografía tratará de definir la existencia o no de la invaginación persistente y si aún persisten las dudas es preferible recurrir a la laparotomía exploratoria que confirmará el diagnóstico por la presencia del boudín o de su secuela: la cuchara de invaginación.

Por laparotomía transversal en el cuadrante inferior derecho o infraumbilical pararectal, se localiza la invaginación y se procede a reducir la invaginación con masaje suave sobre la asa proximal, evitando siempre la tracción del extremo distal.

En los casos en que es imposible la reducción manual o en que el intestino presenta gangrena, se procederá a la resección del tramo invaginado seguido de anastomosis terminoterminal. Se ha descrito la desinvaginación por laparoscopia.

Se recomienda la manipulación de las asas intestinales con solución salina a temperatura corporal, vigilando los desgarros de las serosas, la vitalidad de las paredes del segmento invaginado y la presencia de trombos venosos en los vasos mesentéricos involucrados. Si hay dudas en cuanto a la naturaleza de la zona desencadenante, es recomendable realizar una pequeña enterotomía.

Una vez reducido el intestino se verificará que la desinvaginación sea completa, asegurándose que la huella proximal esté totalmente allanada, sobre todo a nivel de la unión ileocecal. Si la pared cecal está sana, sin magulladuras ni excesivo proceso edematoso, parece juicioso realizar la apendicectomía, poniéndolo en conocimiento de los padres, especialmente cuando se laparotomizó con incisiones derechas.

Según algunos autores, la apendicectomía contribuiría a la formación de un proceso adherencial preventivo de recidivas, a diferencia de las fijaciones mesentéricas íleo-ceca les catalogadas actualmente como modalidades quirúrgicas inútiles para prevenir nuevas invaginaciones y capaces de generar cuadros oclusivos. .

Las invaginaciones intestinales postoperatorias son una rara complicación que se observan luego de grandes cirugías abdominales, con movilizaciones mesentéricas, decolamientos, disecciones retroperitoneales, o excenteraciones tumorales, con síntomas inespecíficos atribuibles al íleo postquirúrgico. Generalmente íleoíleales, requieren el mismo tratamiento quirúrgico que el descrito anteriormente. La enfermedad envainante, secundaria a un proceso orgánico de pared, (Meckel, pólipos, tumor, duplicación etc) se tratará siempre con el mismo criterio terapéutico: enterotomía vs. resección mínima. (6,15)

3.7 PRONOSTICO

La reinvaginación ocurre entre un 5 y 10% de pacientes. En 1/3 de ellos pasa dentro de las primeras 24 horas siguientes a la desinvaginación, el resto acostumbra a pasar dentro de los 6 meses siguientes. La incidencia de vómitos y rectorragia es menor en las reinvaginaciones que en el primer episodio. Las reducciones mediante enema tienen unas tasas de éxito parecidas a las del primer episodio y con una tasa parecida entre la reducción por enema de bario y de aire. Se ha dicho que en las invaginaciones recurrentes, a causa de la posibilidad que exista una cabeza invaginante, son tributarias de cirugía.

En realidad, sólo en un 10% de reinvaginaciones se encuentra cabeza invaginante, por tanto siguen siendo tributarias de reducción hidrostática las reinvaginaciones.

También se aduce que una invaginación tratada quirúrgicamente, al reinvaginarse es también tributaria de cirugía. No obstante, se ha demostrado que la reducción hidrostática se consigue en un 75% de ellas. ⁽¹²⁾

IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de Estudio:

El presente estudio fue de tipo descriptivo, ya que determinó la incidencia de intususcepciones que se lograron resolver por medio de enema con medio hidrosoluble en la población a estudio; fue longitudinal ya que el estudio registró la información, conforme se presentaron los casos durante el año 2,009.

4.2 Población a investigar

Pacientes pediátricos con sospecha clínica de intususcepción Intestinal

4.3 Sujeto de estudio

Pacientes pediátricos con sospecha clínica de intususcepción intestinal a quienes se les realizó enema con medio hidrosoluble.

4.4 Criterios de inclusión

- a) Pacientes pediátricos con sospecha clínica de intususcepción intestinal
- b) Edad entre 0 a 5 años

4.5 Criterios de exclusión

- a) Pacientes con signos clínicos y radiológicos de perforación intestinal, peritonitis o shock.
- b) Pacientes hemodinamicamente inestables.

4.6 Definición y Operacionalización de las variables

(Ver Cuadro)

CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES					
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	0 a 5 años	Cuantitativa	Numérica	Meses Años
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Tiempo de evolución	Tiempo que transcurre desde el inicio de los síntomas hasta que se realiza el diagnóstico	Datos obtenidos del registro médico del paciente.	Cuantitativa	Numérica	Horas
Localización de la Intususcepción	Localización en el intestino delgado o grueso de la intususcepción	Ileocólicas Ileoileales Ileoleocólicas Colocólicas	Cualitativa	Nominal	Si No
Incidencia	Es la proporción de casos ocurridos, determinando el número de casos de intususcepción que se resuelven por medio de enema hidrosoluble.	Recuerdo del número de casos de intususcepción a los que se realiza enema de bario y se resuelven por este medio.	Cuantitativa	Numérica	Incidencia acumulada. No. De casos nuevos/ población en riesgo x 1,000
Sospecha de intususcepción intestinal	Porción de intestino traccionada por la actividad peristáltica de un asa distal.	Dolor cólico intermitente, vómitos biliosos, enterorragia, distensión abdominal.	Cualitativa	Nominal	Si No
Diagnostico ultrasonográfico de intususcepción	Barrido ultrasonográfico en abdomen con imágenes sugestivas de intususcepción intestinal	Lesión en diana o tiro al blanco, imagen en pseudoriñon.	cualitativa	nominal	Si No

Descripción del instrumento

Se utilizó una boleta donde se incluyeron los siguientes incisos para la recopilación de los datos:

- o Número de Rayos X
- o Edad del paciente
- o Sexo
- o Tiempo de evolución
- o Localización de la intususcepción

(Ver Anexo No. 1)

Ejecución de la investigación

- Recolección de datos: se estudiaron todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, a quienes se realizó enema con medio hidrosoluble por sospecha clínica de intususcepción intestinal en el Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Roosevelt.
- Se explicó a padre o madre de paciente el procedimiento que se realizó a su hijo.
- Realización de Enema Hidrosoluble: En sala de flurosopía, se introduce una sonda de Foley lubricada, por vía rectal, se infla el balón y se sujeta firmemente con una cinta adhesiva a los glúteos del niño.

TABLA NO 1

"INCIDENCIA DE INTUSUSCEPCIÓN INTESTINAL RESUELTA POR ENEMA CON MEDIO HIDROSOLUBLE EN PACIENTES PEDIATRICOS"

REDUCCIÓN DE LA INTUSUSCEPCIÓN INTESTINAL POR ENEMA CON MEDIO HIDROSOLUBLE

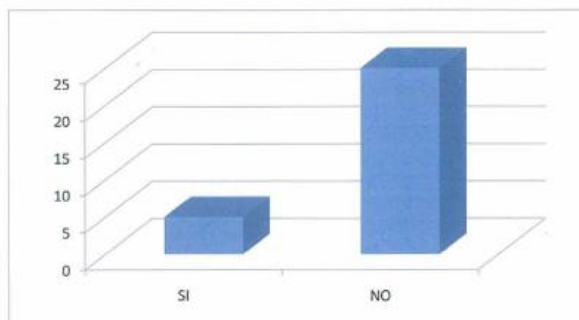
Reducción de Intususcepción Intestinal por Enema con Medio Hidrosoluble	Total Pacientes
SI	5
NO	25
TOTAL	30

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

GRAFICA 1

"INCIDENCIA DE INTUSUSCEPCIÓN INTESTINAL RESUELTA POR ENEMA CON MEDIO HIDROSOLUBLE EN PACIENTES PEDIATRICOS"

REDUCCIÓN DE LA INTUSUSCEPCION POR ENEMA CON MEDIO HIDROSOLUBLE



Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 2

EDAD

Menores de 1 año	30
1 a 3 años	0
3 a 5 años	0

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 3

SEXO

Masculino	19
Femenino	11

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 4

TIEMPO DE EVOLUCION

Menores de 6 horas	0
6 a 12 horas	0
12 a 24 horas	11
24 a 48 horas	13
Mas de 48 horas	6

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

GRAFICA 2

TIEMPO DE EVOLUCION



Fuente: Boleta recolectora de Datos

TABLA 5

LOCALIZACIÓN DE LA INTUSUSCEPCIÓN

Ileocólicas	28
Ileoileales	1
Colocólicas	0
Colocólicas	1

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

V. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Respecto a los resultados obtenidos en el presente estudio podemos afirmar que se realizaron una cantidad considerable de enemas con medio hidrosoluble, dado que no es una patología frecuente. De los estudios realizados, todos se hicieron en pacientes menores de un año, ya que esta patología es mucho más frecuente en este grupo etario, sin embargo se puede presentar en edades más avanzadas.

Respecto a la localización de la intususcepción, se evidenció que el 93% de los casos fueron intususcepciones ileocólicas, lo cual se correlaciona con lo referido por estudios previos, donde ésta es la localización más frecuente; encontrándose todos los casos de reducción exitosa con enema hidrosoluble entre éstas. Sólo se documentó una intususcepción ileoileal y una colocolica, las cuales fueron llevadas a sala de operaciones.

Un 63% de los pacientes fueron de sexo masculino, frente a un 37% de sexo femenino; esto refleja que la incidencia en el sexo masculino en la población estudiada se corresponde con lo referido en la literatura, donde se ha visto esta tendencia.

En el presente estudio el 43% de los pacientes consultaron, lo hicieron entre las 24 y las 28 hrs luego del inicio de los síntomas; seguido de un 36% que lo hizo entre las 12 y las 24 hrs, y por último, un 20% consultaron luego de las 48 horas de iniciados los síntomas. Esto es clínicamente significativo, ya que este es un importante factor predictivo del éxito que una reducción por enema puede tener. La literatura consultada refiere que la tasa de reducción de las intususcepciones es inversamente proporcional al tiempo en que se demora en realizar el procedimiento. Además, los autores están de acuerdo en que luego de las 12 horas de iniciados los síntomas de una intususcepción, ésta presenta cambios necróticos en la mayoría de los casos, por lo que una reducción exitosa con enema es menos probable, y en algunos casos se encuentra contraindicada. Como pudimos observar en este estudio, los pacientes que contaban con un menor tiempo de evolución de los síntomas fueron los que se lograron reducir, por el contrario, aquellos con mayor tiempo no fueron reducidos. Es, por lo tanto, de vital importancia hacer un diagnóstico temprano, para el mejor pronóstico del paciente.

Se lograron reducir 5 pacientes de los 30 estudiados, lo cual representa un 20% de tasa de reducción. Esto representa una tasa baja de reducción según lo alcanzado por otros estudios, en los que se ha reportado hasta un 90% de éxito de reducción. Sin embargo, se debe considerar que estos estudios, se realizan en pacientes con pocas horas de evolución de los síntomas, encontrándose la mayoría entre el rango menor de 6 horas de evolución. Esto se debe probablemente a que el nivel socioeconómico, cultura y acceso a los servicios de salud, difiere en muchos de los pacientes que fueron estudiados en el presente trabajo. Como ya se ha dicho anteriormente, éste es un factor predictivo muy importante para la reducción exitosa de las intususcepciones. El que se haya logrado reducir exitosamente al 20% de los pacientes, aún teniendo más de doce horas de evolución, representa un éxito que demuestra la efectividad de éste método en el tratamiento de esta patología.

5.1 CONCLUSIONES

5.1.1 La incidencia de reducción de intususcepciones intestinales por medio de enema con medio hidrosoluble es de un 20%, probablemente debido a que todos los estudios se realizan después de las doce horas de iniciados los síntomas.

5.1.2 La edad más frecuente fue menor de 12 meses en el 100% de los pacientes estudiados.

5.1.3 El mayor porcentaje de los estudios realizados se realizaron en pacientes de sexo masculino, ya que es en estos en que se presenta con mayor frecuencia esta patología.

5.1.4 La mayor parte de los pacientes consultan entre 24 a 48 horas iniciados los síntomas de los pacientes, reduciendo la probabilidad de éxito en la reducción por enema hidrosoluble.

5.1.5 La localización de la intususcepción fue en su mayoría ileocólica, encontrándose solamente otros dos casos de localización ileoileal y colocólica respectivamente.

5.2 RECOMENDACIONES

5.2.1 Realizar enema hidrosoluble a todo paciente menor de 5 años con diagnóstico de intususcepción intestinal, antes de seis horas del apareamiento de los síntomas, para mejorar el pronóstico del paciente.

5.2.2 Realizar ultrasonido abdominal como método diagnóstico de elección en pacientes con sospecha de intususcepción intestinal.

5.2.3 Efectuar un ultrasonido abdominal de control luego de la reducción por enema con medio hidrosoluble para evaluar la posibilidad de reinvaginación.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. INCIDENCIA DE INTUSUSCEPCIÓN INTESTINAL, ANTONIO JAVIER MD. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. AÑO 2006
2. INTUSUSCEPCION: UNA CAUSA POCO FRECUENTE DE OBSTRUCCION INESTINAL. Flores Álvarez, Efren. Cirujano General Vol. 22 Núm. 3 - 2000. Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). México, D.F. CIR GEN 2000;22:216-220
3. INTUSUSCEPCIÓN COLOCOLÓNICA POR PÓLIPO. Drs. Cristian Bardavid S, Ximena Parada D, Nicolas Ávalos J. Servicio de Cirugía, Hospital Dipreca
4. INTUSSUSCEPTION IN CHILDREN: CURRENT CONCEPTS IN DIAGNOSIS AND ENEMA REDUCTION Gloria del-Pozo, MD, José C. Albillos, MD, Daniel Tejedor, MD, Rosa Calero, MD, Miguel Rasero, MD, Urbano de-la-Calle, MD and Ulpiano López-Pacheco, MD. Radiographics. 1999;19:299-319
5. INTUSUSCEPCIÓN DEBIDO A TUMOR DEL ESTROMA GASTROINTESTINAL (GIST). : Almeida MCM, Rey LS, Carvalho APS, Artigiani NR, Gomes LL, Grande JC Rev Mex Colopro 2005; 11 (1): 47-50
6. UL TRASOUND-GUIDED HYDROSTATIC REDUCTION OF CHILDHOOD INTUSSUSCEPTION: TECHNIQUE AND DEMONSTRATION. Pek Lan Khong, Wilfred C. G. Peh, Christina H. L. Lam, Kwong Leung Chan, Wei Cheng, Wendy W. M. Lam, Victor H. G. Ai, Htut Saing, Paul K. H. Tam, Lilian L Y. Leong, and Louis C. K. Low. Radiographics. 2000; 20:E1 e1 .
7. TRIPLE INTUSUSCEPCION COLOCOLICA CON VOLVULO DEL SIGMOIDES. Dr. Heriberto Beltran Hernandez Revista indexada en LATINDEX: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
8. TRATAMIENTO LAPAROSCÓPICO DE LA INTUSUSCEPCIÓN DEL INTESTINO DELGADO EN EL ADULTO Eduardo María Targarona Soler, Claudio Cherichetti, Isabel Moya, Manuel Trías Folch, Christian Kobus, Verónica Alonso, Galit Even Bendahan, Sandra Vela, Carmen Balagué Ponz, Jordi Garriga Viayna. Cirugía española: Organo oficial de la Asociación Española de Cirujanos, ISSN 0009 739X, Vol. 74, N°. 1, 2003, pages. 46-49
9. INTUSUSCEPCIÓN INTESTINAL ILEOCÓLICA EN LA EDAD PEDIÁTRICA: DIAGNÓSTICO POR IMAGEN. Cosme-Labarthe JE, Sangri-Pinto G, Sánchez-Sánchez JM, Roldán-Valadez E. Med Sur 2006; 13 (2): 64-68

10. LIPOMATOSIS INTESTINAL, CAUSA DE INTUSUSCEPCION INTESTINAL Reporte de un caso. Ramirez-Ordonez B., Ovando-Jarquín E., Gomez-Cordero LR, Aguilar-Silva J., Aznar Amezcua J.C., Torres-Hernandez G., Jaramillo Alvarez R, Aznar-Jean A, Garcia-Nieto R, Vargas-Haro J.J. Rev. Gastroenterol Mex. 2003 Jan-Mar 68 (1):46-8
11. INTUSUSCEPCIÓN INTESTINAL: APARIENCIA EN LA TAC y SU IDENTIFICACIÓN. Young H. Kim, MD, Michael A Blake, FFR(RCSI), FRCR, Mukesh G. Harisinghani, MD, Krystal Archer-Arroyo, MD, Peter F. Hahn, MD, PhD, Martha B. Pitman MD and Peter R. Mueller, MD. Massachusetts General Hospital Boston, Año 2006
12. INVAGINACIÓN INTESTINAL: ESTUDIO DE SU INCIDENCIA DURANTE UN AÑO EN URUGUAY. Autores: DRES. JORGE QUIAN, MARIANA MÁS, ROSARIO JURADO. Arch. Pediatr. Urug. v.76 n.2 Montevideo jun. 2005
13. ASPECTOS CLÍNICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS DE LA INVAGINACIÓN INTESTINAL EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA, ARGENTINA. Dres. Héctor Abate, Liliana Strugo, Andrea Falaschi. Arch Argent Pediatr 2006; 104(6):496-500
14. INVAGINACION INTESTINAL. Dres. José San Román*, Fernanda Dovasio*, Tamara Kreindel* y Mariana Kucharczyk. Arch Argent Pediatr 2006; 104(5):470-473
15. INTUSUSCEPCION EN NIÑOS. AUTORES: DOCTOR C. AMTONIO DELGADO. REVISTA MEDICA HONDUREÑA. Departamento de Pediatría. Hospital General San Felipe
16. GUÍA DE ACTUACIÓN ASISTENCIAL A LA INVAGINACIÓN INTESTINAL EN NIÑOS. Dr. Joan Ilari, Dr. Javier Traveria, Dra. Carmina Duran, Dr. Joan Marco Vall, Dra. Josefa Rivera. Hospital de Sabadell
17. ABDOMEN AGUDO EN EL NIÑO. AUTORES: Dr. Sergio Zúñiga Rocha. Arch Argent Pediatr 2006; 104(5):470-473
18. INVAGINACION INTESTINAL EN NIÑOS. Dr. Joan Ilari Rocabert. HOSPITAL DE SABADELL
19. INVAGACIÓN INTESTINAL AGUDA DEL LACTANTE. Dr. Fiorentino Jorge Arturo – Dr. Dip Marcelo. Unidad 15, Departamento de Cirugía, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, Hospital Asociado a la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
20. PEDIATRIC CASE OF THE DA Y Yves Patenaude, MD Pierre Russo, MD. Radiographics Volumen 13 Number 1
21. INTUSUSCEPCION INTESTINAL Dr. Ricardo Diez García. Cirugía Pediátrica. Arch Argent Pediatr 2006; 104(5):470-473

22. INTUSUSCEPCIÓN DE COLON POR LIPOMA. REPORTE DE 2 CASOS. Drs. Jean Michel Butle B, Armando Iñiguez C, Javiera Torres M, Claudia Ortega M, Jorge Martinez C, Alvaro Zuñiga D, George Pinedo M Rev. Chilena de Cirugía. Vol 58 - N° 2, Abril 2006; págs. 151 154
23. ENFRENTAMIENTO MÉDICO QUIRÚRGICO DE LA INVAGINACIÓN INTESTINAL. EXPERIENCIA DE UNA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA. Patricio Montes C, Gonzalo Soto D, Ana Codoceo P, María Mañana de T, Cristián García B, Alejandro Zavala B, Paulina Baquedano D, Raúl Encalada A, Sergio Zúñiga R.
24. ULTRASOUND CASE OF THE DAY. : Michael A. Sandier, M.D. Blame A. Keigley, M.D. Michael E. Katz, M.D. Patrice M. Riga, M.D. Beatrice L. Madrazo, M.D. Jonathan A. Berger, M.D. Gordon H. Beute, M.D. Gary M. Keliman, M.D. Radiographics Volumen 8 Number 3
25. INVAGACIÓN INTESTINAL EN EL NIÑO. ROL DE LOS MÉTODOS DE IMÁGENES. Cristián García-Bruce, Rodrigo Parra-Rojas, Víctor Díaz-Bravo y Sergio Zuñiga-Rocha. Revista Peruana de Radiología. Volumen 5 Numero 13. 2001
26. ACUTE INTUSSUSCEPTION, A RARE CAUSE OF SMALL BOWEL OBSTRUCTION IN PREMATURE NEONATES: THE ADVANTAGES OF EARLY DIAGNOSIS. Boubal M, Jacquot A, Baud C, Allal H, Cambonie G, Picaud JC. Arch Pediatr. 2010 Apr 27. French. PMID: 20430599
27. IS NONOPERATIVE MANAGEMENT OF ADHESIVE INTESTINAL OBSTRUCTION APPLICABLE TO CHILDREN IN A RESOURCE-POOR COUNTRY? Osifo 00, Ovueni ME. Afr J Paediatr Surg. 2010 May-Aug;7(2):66-70. PMID: 20431212
28. PNEUMATOSIS COLI COMPLICATED WITH INTUSSUSCEPTION IN AN ADUL T: REPORT OF A CASE. Nagata S, Ueda N, Yoshida Y, Matsuda H. Surg Today. 2010 May;40(5):460-4. Epub 2010 Apr 28
29. CLINICAL IMAGES IN GASTROENTEROLOGY: BOWEL INTUSSUSCEPTION. Galvis-Contreras G, Galvis-Contreras L, Rivera-Tanjun R. Rev Gastroenterol Mex. 2009 OctDec; 74(4):357-8.
30. ROUTINE SURGICAL INTERVENTION FOR CHILDHOOD INTUSSUSCEPTION IN A DEVELOPING COUNTRY. Ekenze SO, Mgbor SO, Okwesili OR. Ann Afr Med. 2010 JanMar; 9(1):27-30.
31. SMALL BOWEL INTUSSUSCEPTION DUE TO A PRIMARY NON-HODGKIN'S L YMPHOMA. An Unusual Presentation and Clinical Course. Salemis NS, Tsiambas E, Liatsos C, Karameris A, Tsohataridis E. J Gastrointest Cancer. 2010 Apr 22. [Epub ahead of print

32. RADIOGRAPHIC FINDINGS IN THE DIAGNOSIS OF PEDIATRIC ILEOCOLIC INTUSSUSCEPTION: COMPARISON TO A CONTROL POPULATION. Saverino BP, Lava C, Lowe LH, Rivard DC. *Pediatr Emerg Care* 2010 Apr;26(4):281-4.
33. SIGMOIDORECTAL INTUSSUSCEPTION IN ADULTS: A CASE REPORT. Assenza M, Ricci G, Antoniozzi A, Martines V, Valesini L, Romeo V, Modini C. *Clin Ter.* 2010 JanFeb; 161 (1):65~7.
34. CLINICAL PRESENTATIONS, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ADULT INTUSSUSCEPTION, A 20 YEARS SURVEY. Ghaderi H, Jafarian A, Aminian A, Mirjafary Daryasari SA. *Int J Surg.* 2010 Mar 30. [Epub ahead of print]
35. 111. INTESTINAL OBSTRUCTION DUE TO INTUSSUSCEPTION. Erdmann JF. *Ann Surg.* 1900 Feb;31 (2): 180-93. No abstract available.

VII. ANEXOS

ANEXO NO. 1

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Hospital Roosevelt
Departamento de Diagnóstico por Imágenes

No. Rayos X:		
Edad:	Menores de un año	
	1 – 3 años	
Sexo:	Masculino	
	Femenino	
Localización de la Intususcepción:	Menores de 6 horas	
	6 – 12 hrs.	
	12 - 24 hrs.	
	24 – 48 hrs.	
	Más de 48 hrs.	
Localización de la Intususcepción:	Ileocólicas	
	Ileoleales	
	Ileocólicas	
	Colocólicas	
Reducción Hidrostática	Si	
	No	

ANEXO NO. 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

A continuación se presentará un estudio descriptivo longitudinal el cual se realizará en este departamento. Se le INVITA de antemano a participar en el mismo ya que su ayuda servirá para obtener resultados importantes para las futuras prácticas de radiología en intervenciones diagnósticas.

El propósito de este Consentimiento es que usted como paciente esté informado claramente del procedimiento a realizarle así como los riesgos y beneficios que tuviera el mismo para que usted mismo Autorice el procedimiento.

ANTECEDENTES:

Este estudio se realizará en pacientes con sospecha clínica de intususcepción, a los cuales se les realizará un enema con medio hidrosoluble para intentar reducir asila intususcepción y evitar un procedimiento quirúrgico.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

El propósito principal de este estudio es detenninar la incidencia de intususcepciones intestinales que son reducidas por enema con medio hidrosoluble, utilizándolo como método diagnóstico y terapéutico, evitando procedimientos quirúrgicos innecesarios, reducir el tiempo de hospitalización y recuperación del paciente y mejorar su pronóstico.

DISEÑO DEL ESTUDIO:

- Tipo de Estudio: Descriptivo longitudinal
- Tiempo de Duración: Enero 2008 a Diciembre del 2010
- Número de Pacientes a Participar: Todos los que se presenten durante el periodo del estudio

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Los pacientes que pueden participar en este estudio son:

1. Pacientes pediátricos con sospecha clínica de intususcepción intestinal
2. Pacientes entre 0 a 5 años

RESPONSABILIDAD DE PADRE O MADRE DEL PACIENTE

Se le solicitará reportar cualquier síntoma que presente el paciente antes o después del procedimiento que pueda ayudar al estudio, especificando detalles como tiempo de evolución, y características de las deposiciones. Asimismo, se solicitará reportar cualquier síntoma que pueda sugerir una complicación después del procedimiento (dolor, distensión abdominal, vómitos)

RIESGOS, MOLESTIAS, EFECTOS ADVERSOS

El principal riesgo que se tiene en realizar este estudio es la perforación intestinal debido a sobre distensión colónica por la realización de enema sumada a patología intestinal de base.

La molestia principal es la colocación de la sonda Foley por el recto, asociado a esto el dolor que se produce al introducir el medio de contraste.

En caso de alguna complicación inmediata se le continuará su seguimiento por los diferentes departamentos especialistas del Hospital Roosevelt y se completarán estudios necesarios, así también se podrá retirar del estudio el paciente en cualquier momento que el paciente lo desee por razones personales.

BENEFICIOS:

Se pretende evitar un procedimiento quirúrgico para el paciente en que se pueda reducir la invaginación intestinal.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

Usted como padre o madre del paciente, puede y tiene el derecho de Negarse a Participar en cualquier momento en este estudio.

COMPENSACIÓN:

NO se le dará NINGUNA compensación monetaria por la realización de este estudio.

PUBLICACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD:

Este estudio tiene la finalidad de mejorar el servicio de este departamento por medio de estadísticas de resultados del mismo pero en NINGÚN momento se divulgará el nombre del paciente solamente resultados del mismo.

A QUIEN DEBE LLAMAR EN CASO DE COMPLICACIÓN O PREGUNTAS:

Dra. Marisabel Perez Tel. 57031181

Dra. Johana Mazariegos Tel. 55570899

CONSENTIMIENTO DEL PARTICIPANTE:

YO _____ quién me identifico con la cédula
No. _____

De _____ arios de edad, he leído este consentimiento del estudio a realizársele a mi
hijo _____, de de edad, dejando claro que he
recibido las respuestas a mis dudas acerca de este estudio sabiendo los riesgos y beneficios
que trae el mismo, aún así deseo claramente participar voluntariamente en este estudio y
sabiendo también que me puedo negar a participar o retirarme cuando yo lo desee por
razones personales o de salud. Firmo consciente de mis actos y tomando la responsabilidad
de los mismos voluntariamente y recibo una copia de este consentimiento firmado también
por mí mismo.

NOMBRE _____

FIRMA _____

IDENTIFICACIÓN _____

FECHA _____

NOMBRE DE TESTIGO _____

FIRMA _____

IDENTIFICACIÓN _____

FECHA _____

NOMBRE DE QUIEN OBTUVO EL CONSENTIMIENTO

FEHCA _____

FIRMA _____

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "INCIDENCIA DE INTUSUSCEPCION INTESTINAL RESUELTA POR MEDIO DE ENMA CON MEDIO HIDROSOLUBLE EN PACIENTES PEDIATRICOS", 2009 para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.