

11210  
15



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA  
SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA

**DESINVAGINACION NEUMATICA  
VIDEOASISTIDA POR LAPAROSCOPIA**

**T E S I S**  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**ESPECIALISTA EN CIRUGIA PEDIATRICA**  
P R E S E N T A:  
**DR. NESTOR MARTINEZ HERNANDEZ MAGRO**

• ASESOR:  
**DR. ISIDRO EMILIO CERVANTES ISLAS**



MEXICO, D. F.

2000

276403



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



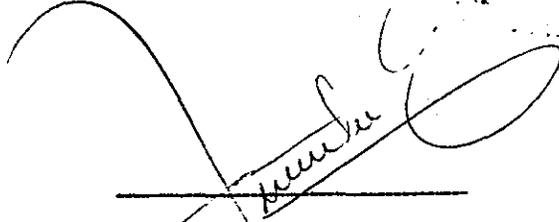
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

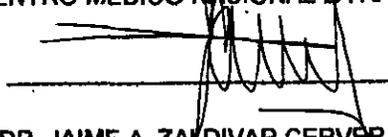
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**



**DR. ISIDRO EMILIO CERVANTES ISLAS**  
**MEDICO DE BASE SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIATRICA**  
**HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**



**DR. JAIME A. ZALDIVAR CERVERA**  
**SUBDIRECTOR MEDICO**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA**  
**PEDIATRICA**  
**HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**



**DR. JOSE VELAZQUEZ ORTEGA**  
**JEFE DE SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIATRICA**  
**HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**



**DR. EMILIO ESCOBAR PICAZO**  
**JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**  
**HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**DESINVAGINACION NEUMATICA VIDEOASISTIDA  
POR LAPAROSCOPIA.**

**AGRADECIMIENTOS:**

**A DIOS**

**POR TODAS LAS BENDICIONES Y OPORTUNIDADES  
QUE ME HA DADO EN MI VIDA**

**A LILI**

**POR SER MI COMPAÑERA EN TODOS LOS MOMENTOS  
TANTO FELICES COMO DIFÍCILES EN MI VIDA Y  
PARA QUIEN TRATO DE SER MEJOR CADA DÍA**

**A NUESTRO BEBE**

**A QUIEN ESPERAMOS ANSIOSAMENTE Y  
QUIEN ES YA NUESTRO MOTIVO DE INSPIRACIÓN**

**A MIS PADRES**

**PORQUE GRACIAS A SUS ENSEÑANZAS Y AMOR SOY  
LO QUE SOY Y HE LLEGADO HASTA AQUÍ**

**A MIS HERMANOS**

**POR EL AMOR Y AMISTAD QUE SIEMPRE  
HEMOS COMPARTIDO JUNTOS**

**A MIS SUEGROS Y CUÑADA  
POR EL AMOR Y LA AMISTAD  
QUE ME HAN BRINDADO**

**AL DR. ISIDRO EMILIO CERVANTES ISLAS  
POR SUS ENSEÑANZAS Y SU PACIENCIA**

**A TODOS MIS MAESTROS  
PORQUE DESINTERESADAMENTE ME HAN  
TRANSMITIDO UNA PARTE DE SU SER**

**A TODOS MIS COMPAÑEROS  
POR HABERME AYUDADO A LUCHAR  
DIA A DIA**

**INDICE:**

<b>AUTORES.....</b>	<b>2</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>MATERIAL Y METODOS.....</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>18</b>

**AUTORES:**

**DR. NESTOR MARTINEZ HERNÁNDEZ MAGRO.**

**MEDICO RESIDENTE DE 5º AÑO DE CIRUGÍA PEDIATRICA**

**HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA**

**CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.**

**ASESOR:**

**DR. ISIDRO EMILIO CERVANTES ISLAS.**

**MEDICO DE BASE ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIATRICA**

**HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA.**

**CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**INVESTIGADORES ASOCIADOS:**

**DR. JAIME A. ZALDIVAR CERVERA**

**SUBDIRECTOR MEDICO PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE**

**ESPECIALIZACION EN CIRUGIA PEDIATRICA**

**HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA**

**CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.**

**DR. JOSE VELÁZQUEZ ORTEGA.**

**MEDICO JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIATRICA.**

**PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA**

**PEDIATRICA**

**HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA**

**CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.**

**RESUMEN:**

**INTRODUCCIÓN:** La Invaginación intestinal del lactante es una enfermedad frecuente donde la toma de decisiones incorrectas favorece la necrosis intestinal y complicaciones serias que ponen en peligro la vida. Se ha tratado de corregir esta patología con procedimientos menos invasivos como enemas hidrostático y neumático, sin tener estos la certeza de una desinvaginación completa. El procedimiento de videoasistencia por laparoscopia ha sido propuesto para tener la ventaja de visualizar el intestino invaginado.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó el procedimiento de desinvaginación neumática videoasistida por laparoscopia a pacientes en el HG CMN LA RAZA en el periodo comprendido de Enero a Octubre de 1999, incluyendo 4 lactantes que llegaron al servicio de urgencias con

datos clínicos de invaginación intestinal, que no presentaron desequilibrio hidroelectrolítico ni ácidobase, ni datos radiológicos de obstrucción intestinal. Se describe a su vez la técnica utilizada en nuestro servicio.

**RESULTADOS:** Se efectuó el procedimiento en 4 pacientes, lactantes con edades de 6 meses a 1 año 2 meses, con tiempo de evolución que varió de 12 a 36 horas, el tiempo quirúrgico vario de 20 minutos a 2 horas y media, el inicio de peristalsis vario de 12 a 72 horas. Ningún paciente presentó complicaciones.

**DISCUSIÓN:** la desinvaginación neumática videoasistida por laparoscopia tiene las ventajas de controlar la presión insuflada, verificar la presencia de complicaciones, evaluar el compromiso circulatorio del intestino invaginado y visualizar directamente la desinvaginación completa.

## **ABSTRACT:**

**INTRODUCTION:** Toddlers intestinal intussusception is a common disease where the taking or wrong decisions affects on favorably the intestinal viability and serious complications that life threatening. This pathology has been corrected whit less invasive procedures as pneumatic and hydrostatic enemas without accuracy of complete reduction. The procedure of laparoscopic videoassistance has been proposed because has the advantage to see intussusception in situ.

## **MATERIAL AND METHODS:**

We realized videoassisted laparoscopic pneumatic desinvagination to patients admitted to CMN LA RAZA

between January to October 1999 with Intussusception and without critical condition. We also described ours service technique.

**RESULTS:** The procedure was made in 4 patients, with ages between 6 to 14 months. The symptoms last from 12 to 36 hours, the surgical time varied from 20 to 150 minutes, the peristalsis started from 12 to 72 hours. There were no complications.

**DISCUSSION:** videoassisted laparoscopic pneumatic desinvagination has the advantages to control the insufflated pressure, verify complications, assessed the compromised bowel, and visualize the complete desinvagination.

## INTRODUCCION:

La invaginación intestinal es un padecimiento que se caracteriza por la introducción de una porción del intestino en si mismo, la cual se ha conocido hace 3 siglos, desde que Barbette de Ámsterdam la describiera en 1674. Desde mediados del siglo XIX se inició el intento de corrección de esta patología mediante enemas y la introducción de gas, sin embargo esta patología continuaba siendo letal. La primera operación exitosa para invaginación intestinal se atribuye a Jonathan Hutchinson en Inglaterra en 1871(1). En 1976 Hirschsprung en Copenhague publicó su primera serie de pacientes reducidos exitosamente mediante

reducción por presión hidrostática, con una disminución importante de la mortalidad. En 1913 Ladd publicó la primera reproducción de un enema con medio de contraste para visualizar la invaginación, sin embargo el consideraba que esta técnica únicamente serviría para el diagnóstico y no para el tratamiento. Hipsley, en 1926 reportó en Australia gran éxito con reducciones hidrostáticas mediante solución salina(2).

En 1927 Retan y Stephens en los Estados Unidos, Pouliquen y de la Marniera en Francia y Olsson en Escandinavia publicaron sus experiencias de reducción de invaginación mediante medio de contraste(3)

Ravitch y Mc Cune en 1948 popularizaron esta técnica al comprobar su seguridad y eficacia, siendo el principal dato de desinvaginación la presencia de medio de contraste a nivel de íleon y con el riesgo de complicaciones graves por perforación y peritonitis bariada, que produce bloqueo de la circulación peritoneal(4).

En la literatura universal, se describe la desinvaginación hidrostática mediante bario en el CMN LA RAZA tenemos un protocolo, el cual se realiza a los pacientes que llegan al servicio de urgencias, que se encuentran clínicamente estables, sin deshidratación, sin desequilibrio ácido-base, sin datos radiológicos de oclusión intestinal, los cuales se someten

a reducción con bario, en sala de Rx, contando siempre con un quirófano disponible por si se presenta la complicación de perforación intestinal, la cual es temible ya que conlleva el desarrollo de peritonitis por bario. Se coloca el mismo a una altura de 1 metro, y hasta que se aprecia el bario en intestino delgado, por máximo se realizan 3 intentos y en caso de no lograrse la reducción el paciente es llevado a cirugía(5).

Otra alternativa para la reducción de invaginación es la reducción neumática, realizada por primera vez en Escocia en 1864, y en Estados Unidos en 1897 por Holt, se popularizó esta posteriormente en la década de los cincuenta en Argentina, China y Vietnam

Se reportan más de 16000 casos en la literatura, con un rango de éxito que varía de 70 al 95% , sin embargo esta técnica cayó en abandono hasta que en 1988 Miles y Cumming de la Universidad de Florida la reintrodujeron. Este método no ha ganado gran popularidad en el mundo, en Estados Unidos continúa prefiriéndose la reducción hidrostática debido a que no hay datos objetivos que indiquen desinvaginación, con un importante número de casos con reducción incompleta o recidiva a pesar de tener la ventaja de usar presión controlada durante todo el procedimiento ( máxima 120

mm Hg), a diferencia de la reducción baritada donde la presión ejercida es influenciada por la concentración de bario y la altura a la que es colocada la columna(6).

Los predictores de fracaso con reducciones neumáticas publicados por Mc Dermott en 1994 son:

- 1.- Síntomas de más de 2 días de duración
- 2.- Sangrado rectal
- 3.- Obstrucción de intestino delgado
- 4.- Invaginación ileoileal
- 5.- Falla previa a reducción con bario(7).

Estos datos anteriormente expuestos sin embargo no indican sufrimiento de asa.

Abasiyanik y cols publicaron en Turquía en 1997 un estudio en perros en los que realizaban desinvaginación neumática mediante CO2 con asistencia mediante laparoscopia con resultados de éxito del 94 al 100%, con baja tasa de complicaciones (8).

Poddoubnyi et al, realizaron un estudio en Rusia, en el que se realizó desinvaginación intestinal bajo visión directa por laparoscopia en 98 pacientes, con este procedimiento logran localizar el sitio de la invaginación, evaluar el compromiso circulatorio del intestino invaginado, valorar el proceso inflamatorio en la cavidad peritoneal y buscar alguna patología abdominal concomitante. Los objetivos que

se trazaron estos investigadores fueron minimizar el trauma quirúrgico, incrementar el confort del paciente en el periodo postoperatorio, minimizar la posibilidad de complicaciones postoperatorias como adherencias.(9).

Schier, en Alemania trató 6 pacientes con laparoscopia, con muy buenos resultados(10).

El objetivo del presente trabajo es reportar los resultados y describir la técnica de desinvaginación neumática videoasistida por laparoscopia que se realizó en pacientes con invaginación intestinal en el servicio de cirugía pediátrica en  
CNM LA RAZA.

## **MATERIAL Y METODOS:**

El tipo de estudio es clínico epidemiológico, el diseño del estudio, reporte de casos.

Se incluyeron todos los pacientes a los cuales se les realizó desinvaginación neumática videoasistida por laparoscopia en el servicio de cirugía pediátrica del CMN LA RAZA en el periodo comprendido de Enero a Octubre de 1999.

Los criterios de inclusión fueron pacientes con cuadro clínico de invaginación intestinal, sin datos de descompensación hemodinámica o desequilibrio ácido-base, y sin datos

radiológicos francos de oclusión intestinal.

Se excluyó del estudio a los pacientes que llegaron en malas condiciones generales, con desequilibrios hidroelectrolítico o ácido-base.

Se registró nombre, edad, cédula, peso, tiempo de evolución, cuadro clínico, exámenes de laboratorio y gabinete, hallazgos laparoscópicos, tipo de invaginación, tiempo del procedimiento, y evolución posquirúrgica, en la hoja de captación de datos diseñada para tal fin.

## DESCRIPCIÓN DE TÉCNICA

### QUIRÚRGICA:

En quirófano y bajo anestesia general el procedimiento que se realizó consistió en colocación del paciente en decúbito supino, se introdujo una sonda de Foley 14 o 16 en recto, fija mediante el globo y compresión del glúteos, esta fue conectada a un sistema de 3 vías, con una perilla insufladora y un manómetro de mercurio con el que se llevó a cabo la insuflación de aire, como se muestra en la figura 1.

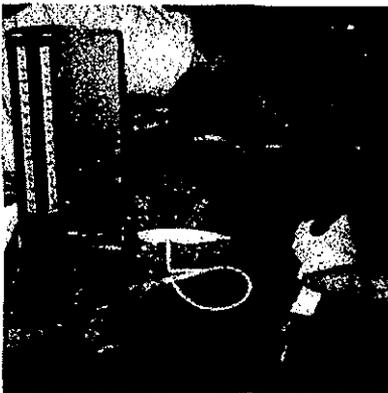


Figura 1 mostrando el manómetro utilizado para la desinvaginación

El abordaje laparoscópico que se efectuó fue mediante la colocación de 3 trócares, en ombligo, de 10 mm para colocación de la cámara y 2 puertos de trabajo en ambos flancos de 5 mm. ( figura 2).

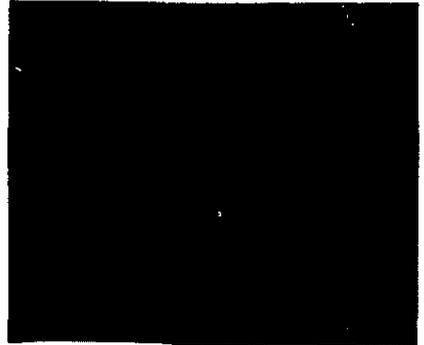


Figura 2: Abordaje laparoscópico

Posteriormente se realizó el neumoperitoneo y se localizó el sitio de la invaginación, se traccionó el intestino para alinear ambos segmentos comprometidos y facilitar la transmisión de la presión.

A continuación se insufló aire en recto a una presión de 110 mm Hg con duración de 3 minutos al mismo tiempo se efectuó una tracción suave y sostenida del intestino invaginado que facilitó la transmisión de la presión y la desinvaginación. Por último

mediante visión directa se comprobó la desinvaginación completa al observar el ciego, apéndice y válvula ileocecal, además de visualizar la viabilidad del intestino comprometido.

## **RESULTADOS:**

**CASO CLINICO 1:** Se trató de lactante masculino de 6 meses de edad, con cuadro clínico de 12 horas de evolución, caracterizado por vómito gástrico, crisis paroxísticas de dolor, evacuaciones en "jalea de grosella" y signos de la "morcilla" y de Dance, sin desequilibrio hidroelectrolítico ni ácidobase. Se realizó el procedimiento laparoscópico, presentando invaginación ileocecoóclica, líquido de reacción claro, la desinvaginación se completó sin incidentes en un tiempo de 40 min. A las 12 horas del evento quirúrgico presentó tránsito intestinal, se inició la vía oral y fue egresado a las 24 horas. No

presentó complicaciones posteriores.

**CASO CLINICO 2:** Lactante masculino de 9 meses de edad, el cual se presentó con 24 horas de evolución, presentando únicamente evacuaciones en "jalea de grosella" y signo de la "morcilla", sin desequilibrio hidroelectrolítico o ácidobase, se sometió al procedimiento encontrando invaginación ileocecoóclica apretada, con líquido de reacción claro, se desinvaginó sin incidentes en un tiempo de 2 horas. A las 48 horas presentó tránsito intestinal, por lo que se inició la vía oral, se egresó a las 72 horas. No presentó complicaciones.

**CASO CLINICO 3:** Lactante masculino de 8 meses de edad, el cual presentó sintomatología con un tiempo de evolución de 36 horas, presentando vómito gástrico, evacuaciones en "jalea de grosella", signos de la "morcilla" y de Dance, sin desequilibrio hidroelectrolítico ni ácidobase. Al someterlo a intervención quirúrgica se encontró invaginación ileocecocólica apretada, con líquido de reacción claro, se desinvaginó sin complicaciones, se verificó la recuperación de la isquemia intestinal, el procedimiento se realizó en un tiempo de 2 horas 30 minutos. Inició tránsito intestinal a las 72

horas, por lo que se inició la vía oral, se egresó a las 96 horas. No presentó complicaciones.

**CASO CLINICO 4:** Lactante masculino de 1 año 2 meses de edad, el cual ingresó al presentar cuadro de 14 horas de evolución, en vómito gástrico, evacuaciones en "jalea de grosella", signos de la "morcilla" y de Dance, al realizar procedimiento quirúrgico se encontró invaginación ileocecocólica holgada, líquido de reacción claro, se desinvaginó exitosamente en 20 minutos. Inició tránsito intestinal a las 12 horas, se inició la vía oral y se egresó a las 24 horas. No presentó complicaciones

## DISCUSIÓN:

La invaginación intestinal es una patología en la que el cirujano a lo largo de la historia ha buscado métodos cada vez menos invasivos para su tratamiento(1,2,4) El enema hidrostático con solución salina o bario tiene el inconveniente de no poder controlar la presión, ya que esta depende de varios factores como la concentración de bario y la altura a la que se coloca la bolsa y al grosor de la sonda utilizada, manteniéndose siempre latente el riesgo de perforación(5). En el enema neumático se controla la presión

de manera exacta pero no tenemos signos que nos aseguren una desinvaginación completa por lo que no ha tenido aceptación general y pueden presentarse casos de desinvaginación incompleta o reinvasinaciones hasta en el 12% de los casos(1,6), del los cuales ameritan cirugía en las siguientes 24 o 48 hrs del procedimiento hidrostático, con resección intestinal de la válvula ileocecal y el intestino comprometido, lo que sugiere fuertemente que la desinvaginación fue incompleta y paso inadvertida.

Los problemas anteriormente referidos han llevado a buscar otras alternativas de tratamiento por lo que nuestro grupo diseñó una técnica que a diferencia de lo descrito por Poddoubnyi, nos permita no solo incrementar el confort postoperatorio del paciente, sino verificar objetivamente que la desinvaginación sea completa, el compromiso isquémico del intestino comprometido y la recuperación posterior con lo

que garantizamos la ausencia de complicaciones intrínsecas al procedimiento sin aumentar la morbilidad.

De acuerdo a lo anteriormente referido y, aunque este es un reporte preliminar, pensamos que este procedimiento puede ser el idóneo para el tratamiento de estos pacientes, ya que permite la visualización directa del procedimiento y la ausencia de complicaciones

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Sherman J, Consentino C. Intususcepción. En: Ashcraft K, Holder T. editores. Cirugía pediátrica. 2ª ed. Kansas City: Interamericana; 1995. p. 429-33.
- 2.- Young D. Intususcepción. In: O Neal et al, editores. Textbook of pediatric surgery. 5ª ed. St Louis: Mosby; 1998. p. 1185-95.
- 3.- Fekete C. Invaginación intestinal aguda. En: Pellerin D, editor. Técnicas de Cirugía Pediátrica. 1ª ed. Paris; Toray-Masson; 1981. p. 293-97.
- 4.- Hamby L, Fowler C, Pokorny W. Intususcepción. In: Donnellan W. editor. Abdominal Surgery of Infancy and Childhood. 1ª ed. Michigan: Harwood academic publishers; 1996. p. 42/1-42/19.
- 5.- Campbell JB. Contrast media in Intususcepción. *Pediatr Radiol* 1989;10:293-96.
- 6.- Zheng J Y, Frush D P, Guo J Z. Review of pneumatic reduction of intususcepción: Evolution not revolution. *J Ped Surg* 1994; 29:93-7.
- 7.- Mc Dermott VG et al. Pneumatic reduction of intususcepción: Clinical experience and factors affecting outcome. *Clin Radiol* 1994; 49:30-34.
- 8.- Abasiyanik A, Dasci Z, Yosunkaya A, Köseoglu B, Kuru N et al. Laparoscopic- assisted pneumatic reduction of intususcepción. *J Ped Surg* 1997; 32: 1147-8.

9.- Poddoubnyi I V, Dronov A F,  
Blinnikov O I, Smirnov A N,  
Darenkoy I A, et al.  
Laparoscopy in the treatment of  
intussusception in Children. J  
Ped Surg 1998; 33:1194-7.

10.- Schier F. Experience with  
laparoscopy in the treatment of  
intussusception. J Ped Surg  
1997; 32:1713-14.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**