

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**CONSIDERACIONES SOBRE INVAGINACION
INTESTINAL EN EL NIÑO**

T E S I S

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

P O R

Gustavo Adolfo Martínez Okrassa

Ex-Interno de las Salas: Primera de Cirugía de Mujeres, 4a. de Medicina de hombres, de Cirugía Infantil, de Medicina de Niños, del Servicio de Complicaciones Prenatales y Ex-Practicante de la Clínica de Pediatría de la Consulta Externa del Hospital General; Ex-Practicante del Hospital Neuro-Psiquiátrico; Ex-Interno de la Unión Médica y del Centro Médico; Ex-Interno de las Salas de Maternidad, de Pediatría y Ex-Asistente de Residente de Pediatría del Hospital Roosevelt.

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Noviembre de 1958.

I — CONSIDERACIONES GENERALES

Invaginación Intestinal es la introducción de un segmento de intestino dentro de otro distal del tubo entérico. Una vez establecido, el proceso progresa hasta la muerte a menos que sea tratado convenientemente. Es una de las urgencias más apremiadas en cirugía infantil.

La Invaginación Intestinal es una entidad que se presenta en los niños bien nutridos que han sido sanos. Es más frecuente entre las edades de tres y diez meses y de éstos a los seis meses según Duhamel y cinco meses según Ladd y Gross. El 79 a 86% de los casos la invaginación intestinal se presenta en niños menores de dos años. La incidencia es mayor en los varones en 60 a 64%. Respecto a la raza, la mayoría de las publicaciones no la mencionan; Ravitch y McCune dicen que la incidencia es un poco menor en los de raza negra, en el John Hopkins Hospital, donde tienen una gran proporción de pacientes de esa clase. En los datos referente a la frecuencia conforme las estaciones del año dados por diferentes autores, no hay uniformidad.

La incidencia de esta patología es más elevada en los países Escandinavos. Australia e Inglaterra tienen una admisión de 50 a 60 por año. En los Estados Unidos la cifra es menor, Ladd y Gross dan una admisión de 20 por año. En nuestro país es poco frecuente, se calcula

de dos a tres por año, basados en opiniones personales de los cirujanos que han atendido estos casos y por las estadísticas desde 1955 de los Hospitales Roosevelt y General de la Capital.

Es clásico de la invaginación intestinal su cuadro clínico: niño bien nutrido, en buen estado general, con dolor abdominal periódico que se sucede regularmente con sudoración fría y flexión general; en el intervalo se le ve tranquilo sin molestia aparente; emisión de sangre por el recto y presencia a la palpación de una masa en forma de morcilla o banana en el abdomen.

El niño muere a los cuatro o cinco días si no se trata. Rápidamente se presenta deshidratación y shock; estos cuadros opacan el de invaginación por lo que se tendrá mucho cuidado para no equivocarse. El tratamiento de la invaginación intestinal puede ser quirúrgico o conservador. El primero consiste en una laparatomía con reducción manual; el 2o. por presión intrainestinal, ya sea por aire, agua, aceite o suspensión baritada. La primera intervención quirúrgica realizada con éxito la practicó Hutchinson en 1874; desde entonces se ha considerado como método de elección. Poco tiempo después, Hirschsprung en 1876 empleó por primera vez la presión hidrostática como método de reducción de las invaginaciones intestinales, popularizándose en Australia y en Países escandinavos. La primera reducción hidrostática controlada por fluoroscopia se practicó en 1927. Ravitch ha presentado recientemente en los Estados Unidos interesantes trabajos sobre este procedimiento asegurando un éxito del 90% con 0% de mortalidad.

En todos los trabajos publicados se reporta una mortalidad cero si el paciente ha sido tratado convenientemente dentro las primeras 24 horas de iniciados los síntomas; conforme aumenta el tiempo, mayor es la mortali-

dad. Se insiste enfáticamente en la importancia de tener presente la invaginación intestinal para no agravar con un diagnóstico tardío el pronóstico del paciente.

Etiología: En el niño no está bien determinada la etiología de la invaginación intestinal. Ladd y Gross reportan 5% de casos con etiología definida en su trabajo; Warren y Fiedman indican 15% en su reporte de Long Island Hospital. Las condiciones patológicas a que se les atribuye una acción etiológica son: divertículo de Meckel, pólipos intestinales, lipoma, apéndice largo o infectado, etcétera.

Se ha hecho notar que en la edad en que se presenta con mayor frecuencia la invaginación intestinal en los niños corresponde a la época en que se les cambia la alimentación, se les empieza a dar papillas de verduras o de frutas o simplemente el cambio de leches. Se atribuye al cambio de alimentación una relación con la causa de la invaginación. Se explica en la siguiente forma: se supone que el cambio de ingesta provoca hiperperistaltismo ya sea por reacción alérgica o por enteritis. Se ha demostrado experimentalmente que se produce invaginación por hiperperistaltismo, estimulando el intestino con una corriente de Faraday.

Perrin y Lindsay hacen ver que también tiene relación con la invaginación, la hipertrofia del tejido linfoide alrededor del área ileo-cecal y en las placas de Peyer, ésta es más pronunciada a la edad en que la invaginación es más frecuente, además la localización anatómica de las acumulaciones linfoides comprende aproximadamente el área donde se originan usualmente las invaginaciones.

Anatomía Patológica. La nomenclatura anatómo-patológica de las invaginaciones es generalmente muy imprecisa y varía con cada autor. Nosotros hemos escogido la descripción de Duhamel, por dar una definición clara

y completa, atendiendo al punto de partida inicial y de la progresión de las invaginaciones.

Desde el punto de vista anatómico, las invaginaciones se pueden dividir en tres grandes grupos:

1) Invaginaciones que parten de la encrucijada ileo-cecal. Son las más frecuentes en los lactantes, el 90% más o menos; en cambio en los niños mayores no pasa del 50%.

Este grupo reviste muchos tipos. Aquí es donde hay más confusión pues se las reúne en una misma descripción o se las llama de distinto modo.

Se pueden distinguir dos grandes categorías en estas invaginaciones de la encrucijada ileo-cecal, y cada una comprende muchas variedades:

a) El primer tipo corresponde a la invaginación por regresamiento en dedo de guante del ciego. Es la ILEO-CECAL, en la cual la válvula de Bauhin forma la cabeza de la invaginación, *cabeza fija*, (ver figura No. 1), progresando a expensas del regresamiento del ciego y posteriormente del colon, que forman el *cuello móvil*, que se renova a medida que progresa la morcilla o masa invaginada. La cabeza o la válvula en este caso, arrastra tras sí al íleon que forma el cilindro axial; éste es más pequeño que las otras dos capas de la invaginación, permitiendo así el arrastre del mesenterio quien no frena el progreso de la invaginación sino tardíamente. La masa de la invaginación consta pues de tres capas: la axial que en este caso lo forma el intestino delgado, (también se le llama capa invaginada); la capa de regresión, que es la intermedia, y la capa más superficial, llamada invaginante, éstas dos últimas formadas por ciego y colon.

Para Duhamel la invaginación ileo-cecal verdadera corresponde al 60% de las investigaciones en los lactantes.

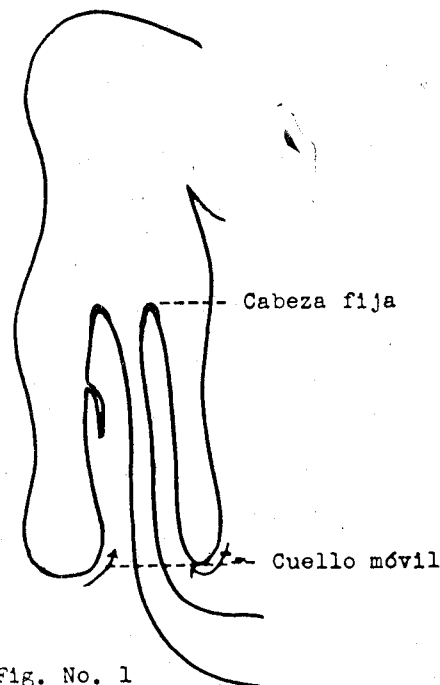


Fig. No. 1
Ileo-cecal

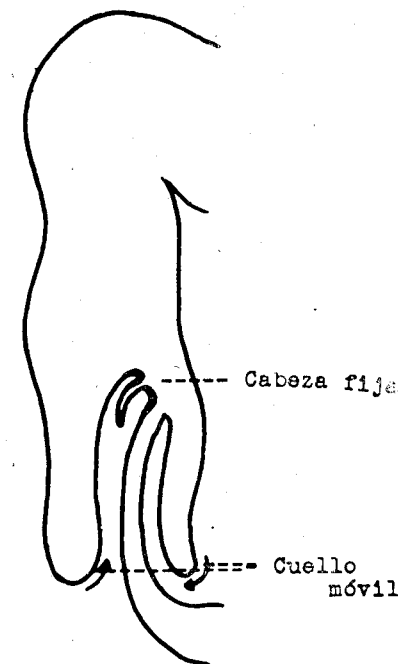


Fig. No. 2.- Ceco-cólica

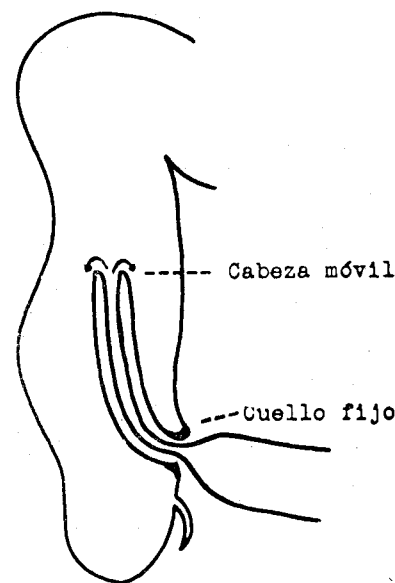


Fig. No. 3.- Ileo-cólica

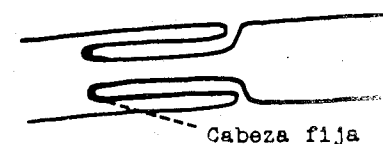


Fig. No. 4.- Ileo-ileal

INVAGINACIONES SIMPLES

La segunda variedad de este tipo es la CECO-COLICA (ver figura No. 2) ya sea que el fondo del ciego o la base del apéndice formen la cabeza. Las invaginaciones de esta clase son raras en los lactantes (1.5%) y en cambio son esencialmente una forma del adulto. En los niños mayores es poco más frecuente que en los lactantes (9.3%).

b) El segundo tipo es la invaginación transvalvular, es decir que la válvula de Bauhin forma el *cuello fijo*, que permite el paso del íleon en forma de un verdadero prolapso. La cabeza de la invaginación es la que se renova progresivamente, es *cabeza móvil*. Esta es la clásicamente llamada invaginación ILEO-COLICA, (ver figura No. 3) término que se presta a confusión, pues por ejemplo, Ladd y Gross los emplean para designar las invaginaciones íleo-cecales.

En este tipo de invaginación puede suceder que se estrangule por el cuello, el cual lo forma la válvula de Bauhin, parando de este modo el progreso de la invaginación. En este momento puede suceder que el ciego se invagine si no está fijo, formando una *invaginación compuesta*, ILEO-COLICA E ILEO-CECAL, (Fig. No. 5), en la cual el cuello que era fijo se vuelve móvil también.

2) *Ileales*. Tienen el punto de partida en el íleon. Están representadas por la invaginación ILEO-ILEAL pura, (Fig. No. 4), término inexacto pues la mayoría atraviesan la válvula de Baudin. En estas invaginaciones la *cabeza es fija*, sea que esté constituida por el divertículo de Meckel, por un adenoma, por un quiste o por un anillo espasmódico de patogenia indeterminada. La invaginación progresa a expensas del cuello móvil que se mueve constantemente. La cabeza puede chocar con la válvula de Baudin o pasarla. En el primer caso, la presión sobre la válvula puede hacerla invaginar formando la *cabeza fija* de otra invaginación sobreagregada a la ya existente, for-

mando una *invaginación compuesta*, ILEO-ILEAL Y LA ILEO-CECAL, (Fig. No 6). En el segundo caso que pasa más allá de la válvula íleo-cecal se convierte en una invaginación por prolapso transvalvular ILEO-ILEO-COLICA (Fig. No. 7), de *cabeza fija* y *cuello móvil*, ambos íleares. El cuello se va renovando constantemente hasta que termina en la válvula íleo-cecal, parando así el progreso de la invaginación o convirtiendo la válvula en cuello móvil que arrastrará al ciego y después el colon si éstos no están bien fijados, agregando a la invaginación transvalvular una invaginación por regresamiento de dedo de guante (Invaginación Compuesta ILEO-ILEO-COLICA E ILEO-CECAL, (Fig. No. 8).

3) *Cólicas*. Tienen el punto de partida en el colon. La cabeza y el cuello están localizados en el colon. Es la invaginación COLO-COLICA muy semejante a la íleo-ileal, de *cabeza fija* y de *cuello móvil*. Pero puede suceder una variedad en que la cabeza sea móvil y el cuello fijo, siendo éste el ángulo esplénico del colon. Esta clase de invaginación es muy rara en el lactante.

Hay otras invaginaciones raras como por ejemplo las retrógradas, en las que una porción de intestino se invagina dentro de otra proximal; de éstas Ladd y Gross dan una incidencia de 0.2%.

Fisiopatología. Un niño con invaginación intestinal decae en pocos días. A los cuatro o cinco días, si el niño no ha sido tratado, muere.

En la invaginación intestinal son dos los factores principales que llevan el paciente a la muerte: el desequilibrio hidroelectrolítico y los efectos mecánicos como en toda obstrucción intestinal.

El desequilibrio electrolítico sobreviene por varios factores: vómitos, inapetencia y eliminación de líquidos

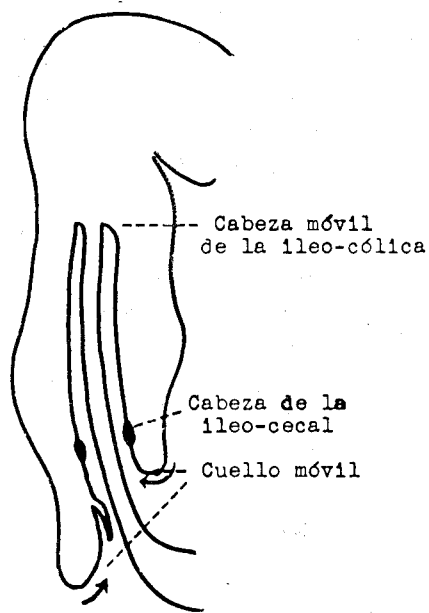


Fig. No. 5.-
Ileo-cólica e ileo-cecal

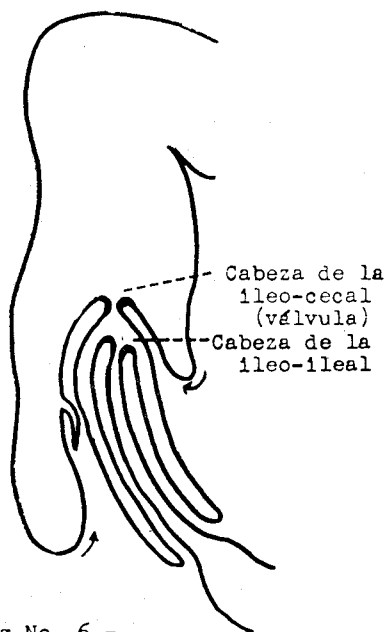


Fig. No. 6.-
Ileo-ileal e ileo-cecal

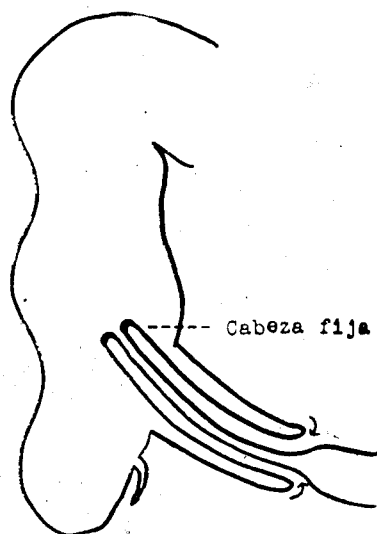


Fig. No. 7.-Ileo-ileo-cólica

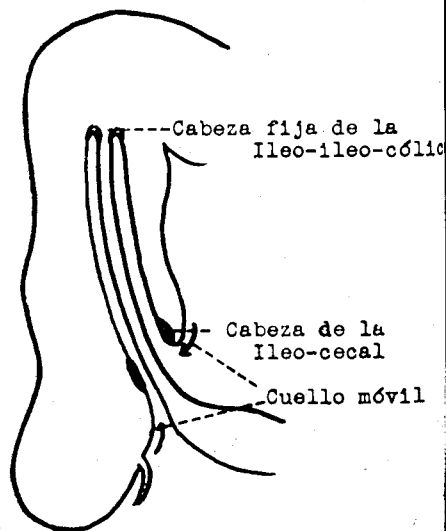


Fig. No. 8.-
Ileo-ileo-cólica e ileo-cecal

INVAGINACIONES COMPUESTAS

por las vías naturales, especialmente la sudoración profusa que se presenta como parte de la sintomatología general y que no puede ser compensada debido a los vómitos y la inapetencia.

Los efectos mecánicos de la hipertensión intrainestinal son de mucha importancia. La hiperpresión es producida por los jugos del tubo digestivo que se van acumulando y el gas cuya fuente principal es el aire deglutido. El aire constituye el 68% del gas del intestino obstruido, el 32% restante lo forma en un 70% la difusión de los gases de la sangre a la luz intestinal, y el 30% restante se debe a la actividad de las bacterias intestinales. Este gas es la causa principal de la hipertensión intrainestinal y de la distensión. Los efectos nocivos de este factor mecánico están en relación con la absorción y la viabilidad de la pared intestinal. La presión intrainestinal aumentada hace disminuir la absorción venosa mesentérica y se aumenta la absorción linfática. Luego, el principal factor letal consecutivo a la tensión intrainestinal es la viabilidad comprometida de la pared intestinal, siendo permeable en estas circunstancias a las bacterias y agentes tóxicos.

En las obstrucciones intestinales estranguladas se agrega a todo lo dicho, el factor pérdida de sangre.

II — CONSIDERACIONES DIAGNOSTICAS:

Cuadro Clínico. Pocas enfermedades tienen un cuadro tan clásico como la invaginación intestinal y es de extrañar que aun así, se pase por alto esta entidad patológica, pues la principal causa fatal de los casos de invaginación es el diagnóstico tardío.

El retraso del diagnóstico se debe en primer lugar a la tardanza de los padres en llevar a sus hijos al médico,

y luego, al dar éste un diagnóstico inseguro. Más adelante veremos las principales causas de error.

Todos los trabajos que se leen en la literatura mundial coinciden en el cuadro clínico. Generalmente se trata de un niño bien nutrido que ha sido sano hasta entonces, que asume de repente una actividad y postura que sugiere fuerte dolor y algunas veces con las manitas en la zona dolorosa. Se ve al niño sumamente pálido con sudoración fría. No hay alteración de la temperatura ni del pulso al principio de la enfermedad. Las manifestaciones son paroxísticas que se repiten cada 15 o 20 minutos, quedando durante los períodos de latencia recobrado el estado de ánimo y el bienestar general. Los dolores son casi tan regulares en periodicidad como los dolores de parto, según dijo Amos Abbott de Minneápolis.

El vómito es un síntoma invariable especialmente al principio; puede ya no haber al segundo o tercer día pero también puede ser muy severo.

La deyección sanguinolenta es un síntoma de aparición variable. Según Ladd y Gross no aparece antes de las 12 o 14 horas, pero según Wangenstein aparece en las primeras 6 horas. Es de notar que por lo general la emisión de sangre por el recto en la invaginación intestinal no va acompañada de materias fecales. Antes de aparecer la deyección sanguínea hay uno o varias deyecciones normales o diarreicas sin sangre. La cantidad es también muy variable, dependiendo del tipo de invaginación; si es colo-cólica, resulta precoz y abundante, en cambio en las ileales puede no haber emisión de sangre por el recto.

Los hallazgos físicos dependen de la evolución del caso. Así, un niño, con pocas horas de iniciada la enfermedad y fuera del acceso del dolor está en buenas condiciones. Poco tiempo después se manifiesta algo irritable, llorón y se resiste al examen, debido a la deshidratación

que va teniendo. Después de 25 horas de iniciado el proceso está el paciente irritable, quejándose casi continuamente y algo somnoliento. El dolor, que al principio es típico y rítmico, con sudoración fría, llanto y flexión general, llega casi al grado de no producir queja en el niño. Después de las 36 horas ya no hay síntomas típicos, el niño cae en shock, casi no se queja, generalmente ya no hay vómitos, aparece la fiebre, el pulso es rápido.

A la palpación del abdomen se encuentra una masa alargada en forma de banana o morcilla de localización variable, fija y generalmente no dolorosa a la presión. Dicha masa se puede palmar en un 63% de los casos según Perrin y Lindsay, en un 74% de los casos de invaginación ileo-cólica y 72% en la ileal.

Cuando el paciente está anestesiado, el abdomen se pone flácido y es más fácil palpar la masa. En invaginaciones ileocecales es en los que más frecuentemente se palpa masa abdominal, la que está localizada al lado del ombligo que se dirige hacia el reborde costal derecho, la localización como puede comprenderse, es muy variable, aun en un solo tipo de invaginación pues depende del progreso de la misma.

La pared abdominal en la invaginación suele ser blanda, pero también puede ser moderadamente rígida durante el dolor. Aun con invaginación gangrenada la pared abdominal es blanda; esto se explica porque la capa invaginante está cubriendo la sangre y la masa gangrenada evitando la irritación peritoneal; la distensión abdominal es un signo relativamente tardío. Con estetoscopio puede percibirse gorgorismo intestinal durante las crisis dolorosas. Rara vez se palpa vacío el cuadrante inferior derecho, como fue descrito por Dance (signo de Dance).

El tacto rectal puede revelar la cabeza de la invaginación en los casos en que ésta ha avanzado hasta el recto y el dedo sale la mayoría de las veces con sangre.

Si no hay invaginación avanzada, se puede ayudar con palpación bimanual la percepción de la masa que con una sola mano no se lograría localizar. Según Ladd y Gross en el 25% de los casos se puede palpar la invaginación por el tacto rectal. En el 1% de los casos la invaginación avanza más allá del ano, entonces debe hacerse diagnóstico diferencial con prolapso rectal.

Causas de Error en el Diagnóstico. La Invaginación intestinal en lactantes es una entidad patológica que su sintomatología y hallazgos físicos son muy característicos como hemos visto ya, por lo que sería difícil dar un diagnóstico equivocado, sin embargo Kahle reporta 4 equivocaciones en el Charity Hospital de New Orleans los que se rechazaron por creer que se trataba de gastroenteritis; Ravitch y McCune reportan del John Hopkins Hospital, en el período de 1939 a 1948 cuatro casos idénticos.

La principal causa de error según los autores mencionados, está en el interrogatorio poco cuidadoso, pues de él depende la mayor parte del diagnóstico de esta patología; los hallazgos físicos por sí solos no podrán dar el diagnóstico en la mayoría de los casos. Lawrence y Uldfelder del servicio infantil del Massachusetts General Hospital insisten mucho en la sentencia de Clubbe: "Si se quiere evadir un error, recomiendo oír la historia de la madre en el momento de entrar con el niño". Es entonces cuando se obtienen datos más sobresalientes sobre los que descansan el diagnóstico. Más de un caso, según se ha podido comprobar, ha sido fatal por no haber buscado bien el fondo de la historia. En nuestro medio, el paciente de hospital es en su mayoría analfabeto y de difícil expresión; es allí donde más cuidado y paciencia debe tenerse si no se quiere sufrir una equivocación fatal.

Otra causa de error puede ser la mucha atención que se preste a las fórmulas clásicas de los autores franceses de hace medio siglo, que fueron famosos, pero no es

posible encerrar en una simple ecuación a todos los casos de invaginación tal es la de Ombredanne: "Signos de oclusión + emisión de sangre = Invaginación Intestinal". Fabre posteriormente la modificó así: "Dolor paroxístico + vómitos + morcilla o sangre = Invaginación Intestinal". Estas fórmulas hacen olvidar que el cuadro de los pacientes varía según el tiempo de evolución que tenga la enfermedad.

Una causa de error, con otros factores concomitantes, es el olvido del tacto rectal, el cual debe ser imprescindible en el examen de los niños que presentan un cuadro de abdomen agudo.

Medidas adicionales de diagnóstico. El diagnóstico de invaginación intestinal como se ha dicho, es principalmente clínico. No es necesario tomar medidas adicionales en la mayoría de los casos, entendiéndose como medidas adicionales el uso de rayos X por ejemplo, por medio de los cuales una placa vacía del abdomen da datos de obstrucción intestinal que no son exclusivos de la invaginación. El enema de bario da los siguientes datos en la invaginación intestinal: obstrucción del paso del enema; efecto de cúpula en la cabeza del enema; pequeño cilindro rodeando la invaginación el cual permanece después de evacuado el enema; parcial o completa regresión de la invaginación al paso del enema si éste se introduce con suficiente presión. Ladd y Gross en su reporte de 484 casos solamente 23 fueron examinados por Rayos X, y de éstos, dos fueron reportados sin invaginación que por ser ileares puras no pudo revelarlas el enema opaco, pues las ileares puras no pueden ser diagnosticadas por enema de bario porque la válvula íleo-cecal impide su paso al íleon.

Diagnóstico Diferencial. La entidad que más se presta para diagnóstico diferencial es la enteritis aguda, en la cual el paso de sangre por el ano es siempre acompañada de materias fecales, mientras que en la invaginación la sangre es más abundante y casi siempre sale sola

y sin olor fecal. Además, hay mal estado general y fiebre al mismo tiempo desde la aparición de la enfermedad en la enterocolitis, en cambio, la invaginación es de iniciación brusca y con dolores rítmicos, con buen estado general y sin fiebre.

Púrpura de Henoch. Generalmente los sujetos con púrpura de Henoch son de mayor edad, además hay evidencias de púrpura en otras partes del cuerpo, como rash, petequias, dolores articulares, hemartrosis o hematuria que son manifestaciones frecuentes. La púrpura no es raro que se manifieste con dolor abdominal, vómitos, diarrea y melena. Pero el estado general tan malo del paciente generalmente opaca los síntomas abdominales. No hay que olvidar que se han reportado varios casos de púrpura de Henoch asociados a invaginación intestinal.

Apendicitis aguda. Esta patología se presenta en pacientes mayores, además la apendicitis es sumamente rara en el lactante. En la apendicitis no se palpa masa ni hay emisión de sangre por el ano, etc.

La trombosis mesentérica es también de incidencia enteramente diferente, la masa abdominal palpable es de aparición tardía y la deyección sanguínea es menos frecuente.

Prolapso rectal. Este se diferencia de una invaginación íleo-cólica en la que el intestino invaginado ha salido más allá del recto, en que en el primero no se puede introducir el dedo entre la masa prolapsada y el esfínter anal, mientras que en la invaginación, el dedo examinador puede entrar en el canal anal con facilidad.

III — TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

1) *Reducción Espontánea.* No es prácticamente un método de tratamiento, sino un feliz accidente. En una serie de 71 casos en el Charity Hospital de Louisiana su-

cedieron 7 reducciones espontáneas. Nunca debe esperarse una reducción espontánea, lo que sucede muy raramente, porque agrava el pronóstico para el que haya que intervenir.

2) *Enema Baritado o Presión Hidrostática.* Siempre ha habido una fuerte tendencia de tratar quirúrgicamente las invaginaciones, desde que Jonathan Hutchinson en 1871 redujo por primera vez una invaginación intestinal por el método operatorio. Al mismo tiempo que Hutchinson publicaba en 1874 su éxito, Hirschsprung en Copenhague trataba sistemáticamente todos los casos de invaginación con enema ayudado con manipulación externa sobre la pared abdominal, y en 1905 publica 107 casos tratados por este método. En Australia, Clubbe (1921) insistió que el método de tratamiento de la invaginación era quirúrgico, pero en la mesa de operaciones, con el paciente anestesiado él siempre aplicaba un enema de aceite de oliva y de 140 casos, el 10% fueron reducidos. Posteriormente Hipsley publicó en 1926, 100 casos tratados con enema salino, diciendo que al medir el abdomen y notar que aumentaba de diámetro consideraba que el enema pasaba al íleon, asegurando así la reducción de la invaginación. De los 100 casos reportó 62 reducidos de esta manera.

Este procedimiento no operatorio, tuvo mayor aceptación cuando George Retan en 1927, en los Estados Unidos, redujo con enema baritado una invaginación bajo control fluoroscópico. Su procedimiento fue tomado con gran entusiasmo en los países Escandinavos, donde Nordentoft en Dinamarca reportó 440 casos con 31% de éxitos. Hellmer de Suecia publicó su experiencia en 1948 dando a conocer 80% de reducciones completas en una serie de 162 casos, Ravitch ha publicado interesantes trabajos desde 1948 en los Estados Unidos en favor de este método, dando cifras cada vez más satisfactorias. En 1954 publicó

65 casos tratados obteniendo 77% de reducción total. El 23% restante fue reducido quirúrgicamente sin dificultad con incisión de McBurney. Todos estos casos fueron controlados con laparatomía exploradora.

Se ha creado hoy una controversia sobre el método de elección para la invaginación intestinal, en el sentido de si se usa el tradicional método quirúrgico o el método conservador.

Las críticas al método conservador o de enema son los siguientes:

a) En un buen número de casos tratados con enema baritado, se hace necesaria la intervención quirúrgica con la desventaja de haber perdido tiempo, es decir, que la intervención ha sufrido un retraso con menoscabo del estado del paciente. Sin embargo, Nelson de Australia afirma que con suficiente personal, en una hora desde la admisión del paciente, puede terminarse el intento hidrostático, con la ventaja de que en este lapso se le han aplicado medidas antishock y preoperatorias.

Otra objeción en contra del método conservador y que no ha sido satisfactoriamente contestada es que cuando una invaginación íleo-íleo-cólica se reduce hasta la válvula íleo-cecal, el paciente mejora en sus condiciones generales pudiendo creerse que la invaginación se ha reducido completamente; la sintomatología aparecerá más tarde siendo ya un atraso considerable para su corrección quirúrgica. A esto contesta Ravitch que en todo caso de duda se proceda a la celiotomía. El ha demostrado que solamente el 25% de los casos necesitan intervención quirúrgica ya sea para completar la reducción o por duda. Esto quiere decir que el 75% se escapan de la anestesia, de la incisión y del traumatismo intestinal por la reducción manual, que es un porcentaje considerable.

b) Se han reportado algunos casos de perforación por la presión del enema, pero Ravitch y sus colaboradores han demostrado experimentalmente que las probabilidades de perforación son nulas si se sigue la técnica. Se inyectó bario intrarrectalmente a 3 pies de altura de presión a perros con invaginación intestinal gangrenada y no hubo ningún caso de perforación.

c) Otra crítica que se le hace al método del enema, es que de este modo no es posible descubrir la causa determinante de la invaginación para prevenir su reincidencia. Ravitch dice que la invaginación intestinal en niños causada por una lesión específica como pólipo o divertículo de Meckel, aunque no es revelada por los Rayos X, tales lesiones no constituyen afortunadamente por sí mismas un serio problema. El divertículo de Meckel lo tienen normalmente el 2% de los individuos y los pólipos en el intestino delgado no son importantes más que en la etiología de las invaginaciones. Una recidiva se reducirá de nuevo por enema y se tendrá cuidado de visualizar la posibilidad de alguna patología y plantar su extirpación quirúrgica, además, tales causas son lo menos común en los lactantes.

d) También se le atribuye al método conservador un alto grado de recidiva, por ejemplo, Hellmer en su serie de 162 casos da un 16% de recidiva, en cambio el método operatorio reporta solamente del 2 al 5%. Sin embargo, dichas recidivas son más fácilmente reconocidas por los padres de familia por lo que los niños son llevados pronto al hospital pudiendo ser tratados nuevamente por enema.

Técnica del enema baritado. Ravitch insiste en que la reducción por presión hidrostática debe considerarse siempre como un procedimiento quirúrgico, tan quirúrgico como una reducción cerrada de una fractura. Desde el momento en que el diagnóstico se sospeche se pide sala

de operaciones para laparatomía exploradora, se llama al cirujano y es él el que debe decidir si el paciente es tratado por enema baritado. El niño es llevado al cuarto de fluoroscopia, se le introduce en el recto una Sonda de Foley con balón de 45 centígrados cúbicos, el cual se llena de agua y se le juntan fuertemente las nalgas con esparadrapo. Es importante no engrasar el catéter para evitar que sea fácilmente expulsado. Es de notar que aun niños pequeños expulsan el balón distendido. Si el niño está deshidratado o en shock se le administra soluciones o sangre por vía intravenosa. En la mayoría de los casos es necesario aspirar el estómago para evitar vómitos en el cuarto oscuro. La suspensión ordinaria de bario se administra desde tres pies de altura sobre la mesa y se verá correr dentro del recto y el colon hasta que llegue a la cabeza de la invaginación. En este punto la cabeza redonda de la columna de bario se vuelve cóncava, formando meniscos alrededor de la cabeza de la invaginación. Algunas veces la invaginación retrocede fácilmente; Otras, lenta pero progresivamente; algunas se estacionan en un punto, ceden y vuelven a detenerse, principalmente cerca del ciego. Es difícil decir cuándo una invaginación es irreductible, pero en términos generales, puede decirse que una espera de 10 a 15 minutos es suficiente para sospecharla. Es importante que la presión se mantenga constante y mientras la reducción progresa, ya sea rápida o lentamente, debe persistirse. Los fracasos son más frecuentes por expulsión inesperada del bario que por otra causa; todo el proceso debe repetirse con mayor cuidado para que no se expulse otra vez.

La tracción del catéter produce a veces un mayor taponamiento evitando así que el bario se derrame fuera del ano. Es más satisfactoria la reducción cuando el bario pasa de la válvula de Bauhin al íleon, entonces se estará seguro de que se completó. Por ninguna razón debe manipularse el abdomen en ningún sentido.

Inmediatamente después de completada la reducción se colocan polvos de carbón vegetal en el estómago a través del tubo de succión; 6 horas después se administra un enema para localizar los polvos y estar seguro de haber reducido completamente la invaginación. El éxito de la reducción se reconoce por las características siguientes: (1) la libre entrada del bario en el íleon, (2) retorno del bario con materias fecales y gases, (3) desaparición de la masa, (4) mejoramiento clínico del niño que frecuentemente cae en sueño natural y (5) reconocimiento posterior del carbón vegetal en las heces, o la deyección natural de heces.

3) *Reducción Quirúrgica.* La reducción quirúrgica consiste en una laparotomía y regresión manual de la invaginación por expresión sobre la cabeza de la misma hasta completarla. Este procedimiento no ofrece problemas hasta encontrar una invaginación irreductible; es entonces cuando se plantea qué procedimiento se debe seguir. Este es el segundo problema que el cirujano confronta ante una investigación, ya que el primero es decidir el método de reducción que ha de elegir para el caso.

La incisión no debe hacerse sobre la masa palpable, que algunas veces puede localizarse en el epigastrio o en el lado izquierdo. Se hace una incisión paramediana derecha, con su parte central opuesto al ombligo, dividiendo el músculo recto o separándolo lateralmente. La reducción de la parte de la invaginación que envuelve el colon transversal o el descendente nunca ofrece dificultades pero en la región íleo-cecal o en la parte terminal del íleon sí las hay. La incisión en el lado derecho da mayor exposición a la parte más dificultosa de la operación.

En la manipulación de una invaginación debe tenerse en cuenta la friabilidad extrema de la parte lesionada y hemorragia del intestino. Por eso, ha de tenerse mu-

cha delicadeza en toda manipulación para evitar rasgadura y peritonitis.

Algunos dedos se introducen hacia el lado izquierdo para localizar la cabeza de la invaginación que es empujada hacia atrás a través del colon.

Cuando llegue al ciego o al colon descendente, toda la masa se sacará fuera del abdomen, así podrá ser manejada e inspeccionada más fácilmente. La reducción se seguirá por ordeñamiento o sea comprensión delicada con toda la mano, de tal manera que retroceda la parte invaginada. Nunca debe tirarse del intestino que está inmediatamente fuera de la invaginación, si se hace, será con extrema delicadeza. Con paciencia y persistencia dicen Ladd y Gross, del 90 al 95% de las investigaciones se reducen manualmente.

Rasgaduras pequeñas de la serosa del intestino no son por sí mismas peligrosas, pero son una advertencia para el cirujano de que la capa muscular y la mucosa están por rasgarse. Si estas rasgaduras peritoneales son largas, o si se extienden a la musculatura, una sutura pequeña de puntos continuos bastará para repararlas.

Una vez reducida completamente la invaginación se examinará para determinar la viabilidad de la pared intestinal. Siempre hay edema, cierto grado de hemorragia y decoloración, pero un intestino de buena viabilidad se repone en pocos minutos si se calienta y humedece con solución salina. El peristaltismo o la contracción cuando es pinzado, son signos de buena viabilidad.

El tiempo que se necesita para estar seguro que una invaginación no es reductible, es variable; no puede decirse con exactitud, pero en términos generales, en veinte o treinta minutos se deberá llevar a cabo la reducción completa de una invaginación. También se tomará en cuenta que el estado del niño no permite una maniobra muy tardada.

Procedimientos quirúrgicos adicionales. Estos se practican con el fin teórico de favorecer la fijación del intestino y evitar así una reincidencia. Tales procedimientos son: extirpación del divertículo de Meckel o del apéndice, remoción de pólipos intestinales, sutura de la parte terminal del íleon a la pared posterior del peritoneo, anclaje del mesenterio, etc. Cuando el apéndice o el divertículo de Meckel están lesionados, entonces su extirpación es imperativa. Cuando hay un pólipo grande que obstruya la luz intestinal también hay que removerlo. Pero cuando estos órganos estén sanos o solamente edematizados, según Ladd y Gross, no deben ser extirpados por la posibilidad de peritonitis al ser abierta la luz intestinal. Teóricamente, su extirpación produciría irritación y adherencias que fijarían al intestino, pero esto no se ha comprobado. Otra razón para justificar la extirpación del apéndice según algunos autores, es que su inflamación puede ser causa etiológica de invaginación intestinal, razón que es de poco crédito según Ladd y Gross. El anclaje del mesenterio y la fijación de la porción terminal del íleon son procedimientos que alargan el tiempo de la operación, con resentimiento del niño y su eficacia no compensa la escasa incidencia de invaginación recidivante. Además, en un caso recidivante de Ladd y Gross se había practicado uno de estos procedimientos.

Se habla de una invaginación irreductible cuando después de 15 a 20 minutos de intento manual aquella no retrocede. Es difícil hablar de tiempo limitado, como dejamos dicho, además está condicionado al estado del niño y del intestino, la decisión final lo hará el cirujano de acuerdo con su experiencia, así hay ocasiones en que tres minutos bastan para estar seguro de que se trata de una invaginación irreductible pero hay otras en que una reducción dificultosa toma más tiempo aun cuando el intestino está sano y con buena coloración.

La incidencia de invaginaciones irreductibles es del 9.9 al 14.7% de las invaginaciones según McLaughlin.

Si se ha decidido que una invaginación es irreducible o el intestino se encuentra gangrenado después de la reducción, no hay duda de que hay que hacer resección; respecto al método operatorio a seguir es el segundo problema del cirujano por la diversidad de opiniones.

Se dice que el procedimiento más simple y seguro es la sutura entre sí, de las asas aferente y eferente del intestino, formando un espolón y exteriorizando la masa fuera del abdomen (Mickulicz), extirpándolo después de cerrar el abdomen. Es cierto que éste es un procedimiento fácil y rápido pero tiene el inconveniente de que se pierde considerable cantidad de líquidos intestinales con consecuencias graves, aun con fluidoterapia cuidadosa. El espolón es pinzado con el enterotrivo después de tres o cuatro días.

El segundo método consiste en una enterostomía con anastomosis hecha entre las asas aferente y eferente al mismo tiempo de la primera operación. Otra variación de esa técnica es hacer una anastomosis latero-terminal o latero-lateral y dirigir un catéter desde el cabo proximal a través de una pequeña herida como medida de seguridad.

El tercer procedimiento es una resección y anastomosis sin enterostomía. Hay dos objeciones importantes a esta operación: La resección debe ser generosa y extenderse bastante del intestino edematoso; la segunda es cuidar de desinflar bien el intestino proximal si está distendido. Es de preferir una anastomosis término-terminal cerrada, sin embargo, se recalca que cuando una anastomosis abierta falla no es por contaminación de la cavidad abdominal sino por la sutura intestinal defectuosa o que la pared intestinal estaba en pobres condiciones.

La técnica a escoger para una invaginación gangrenosa debe ser influida por las condiciones generales del niño antes de la operación y por la información del anestesta sobre su progreso o desmejoramiento durante la operación. Cuando no son satisfactorias las condiciones del paciente se debe exteriorizar el intestino afectado y removerlo cuando el abdomen se haya cerrado. Si las condiciones son satisfactorias, la resección anastomosis término-terminal debe preferirse.

Un cuarto procedimiento es la amputación intracólica de la invaginación. En este procedimiento el intestino invaginante es incindido longitudinalmente, la masa es resecada, y lo que es esencialmente una anastomosis término-terminal es hecha desde el interior del intestino. Suturas interrumpidas a través de todas las capas de los segmentos invaginados e invaginante del intestino completan la anastomosis. La incisión longitudinal es cerrada como tiempo final. Esta operación rara vez se hace y tiene una mortalidad del 100% según la experiencia de McLaughlin.

Cuidados Pre y Postoperatorios. Si el niño está en shock o deshidratado, se puede tomar treinta o cuarenta minutos para la administración de líquidos o sangre antes de la operación. Es recomendable hacer disección de vena y colocación de tubo de polietileno. Cuando las condiciones generales son pobres debe esperarse varias horas para las medidas de resucitación, resistiendo el deseo de operar precipitadamente. El tiempo que se debe esperar, es determinado por el mejoramiento del niño con el tratamiento. Si el niño mejora rápidamente, no hay problema, pero algunos necesitan tres o seis horas para ser llevados a la sala de operaciones. Aun hay otros en extremas condiciones que no muestran ningún signo de mejoramiento con el tratamiento de soporte, entonces deben ser operadas inmediatamente.

Debe ser de rutina en todos los casos la succión gástrica para reducir al mínimo el peligro de aspiración de vómitos y la posible distensión intestinal. Las extremidades del niño deben ser cubiertas con algodón para prevenir pérdida de calor, y Gross sugiere que se agregue una bolsa de agua caliente bajo el paciente para suministrarle calor durante la operación.

En las medidas postoperatorias debe continuarse la administración hidroelectrolítica de acuerdo con las necesidades del niño. Se hace necesaria la administración durante dos o tres días después de operado y en algunos casos mayor tiempo, continuando la succión nasogástrica para evitar vómitos y distensión.

Alimentación. La alimentación después de la operación consistirá en soluciones acuosas exclusivamente mientras el producto de la succión gástrica sea un material sucio (coloreado); eso mantendrá la boca y el esófago húmedos. Las cantidades deben ser muy pequeñas porque la succión lo volverá a aspirar. Cuando el material de succión esté claro indica que no hay peristaltismo retrógrado, entonces se puede quitar la succión, y empezar la ingesta oral con fluidos. El volumen y el valor calórico de la ingesta deben ser medidos conforme la edad y el peso del niño, durante los primeros 4 o 5 días. Al intestino fuertemente traumatizado no se le puede pedir actividad normal hasta que se haya reparado completamente.

Complicaciones. No es raro que durante la primera semana haya diarrea por el intestino lesionado que es más susceptible a las infecciones y al hiperperistaltismo. En tal caso se debe reducir la ingesta oral y aumentar la parenteral.

Peritonitis. Es la causa principal de muerte postoperatoria. La mayoría de muertes suceden dentro de

las primeras 24 o 48 horas. Actualmente con los antibióticos, se ha reducido mucho el número de esta complicación.

Pronóstico. La mejor manera de reducir la mortalidad en la invaginación intestinal, es acortando el período entre la iniciación de los síntomas y el tratamiento. Pocas son las enfermedades que tienen una historia y un cuadro tan definido como ésta. La estrecha relación que tiene la mortalidad con la duración de los síntomas se comprobará más adelante con los datos estadísticos. Todos los autores reportan actualmente cero de mortalidad cuando son tratados durante las primeras 24 horas. El porcentaje sube progresivamente con el tiempo de duración de los síntomas. El pronóstico también está condicionado a técnica del cirujano.

En pacientes privados usualmente hay menor mortalidad que en los de caridad. Se atribuye al hecho de que las invaginaciones son reconocidas más temprano en los primeros.

Ladd y Gross dan la siguiente estadística asociando la mortalidad con la duración de los síntomas, que corresponden más o menos a las cifras dadas por otros autores.

Duración de los Síntomas	% de Mortalidad
0 a 12 horas	0
12 a 24 „	0
24 a 36 „	23
36 a 48 „	33
48 a 72 „	21
72 a 96 „	38
Más de cuatro días	38

IV — PRESENTACION Y COMENTARIO DE LOS CASOS

No. 1. M. A. G. C. masculino, de 5 meses de edad. Registro médico No. 16,064-55, Hospital General. Fecha de Ingreso: 15/VI/55.

Antecedentes alimentarios: Lactancia materna y papillas.

Historia: 43 horas de dolor paroxístico, vómitos y deyección sanguínea desde la primera hora de iniciados los síntomas.

Examen: Temperatura: 37.8°. Buen estado nutricional. Ligera deshidratación. Palpación de masa biliar en la fosa ilíaca derecha.

Evolución: Fue visto por primera vez unas horas antes de su admisión y se le hizo el diagnóstico de enteritis aguda por lo que fue rechazado su ingreso. Se llevó a fluoroscopia y se hizo el diagnóstico, se trató de pasar el bario con presión y se redujo al parecer hasta la válvula íleo-cecal, se creyó reducida y se le deja en observación, presentando durante todo el día una sintomatología irregular; se decidió intervenir a las 42 horas de admitido. Se encontró una invaginación íleo-cólica, se redujo pero la pared intestinal estaba desvitalizada y hubo que resecar, se procedió con la técnica de Mickulicz. En el íleon resecado se encontró varios pólipos y uno de ellos de tamaño suficiente para producir nueva invaginación, según la opinión del cirujano. Durante el post-operatorio el niño se vió muy malo por el desequilibrio hidroelectrolítico consecutivo a la enterostomía, hubo que disecar las venas de los miembros inferiores. Se cerró la ileocostomía a los 32 días con procedimiento intraperitoneal, con anastomosis término-terminal. Salió del hospital a los 46 días

en buenas condiciones; actualmente sólo lo aqueja ligero edema del miembro inferior derecho como consecuencia de una de las disecciones venosas.

Caso No. 2 - M. C. G. C. femenino de 6 meses de edad. Registro médico No. 30.479-55 Hospital General. Fecha de admisión: 19/IX/55.

Antecedentes alimentarios: Lactancia materna y papillas.

Historia: Dolor intermitente 6 horas antes de ingreso con deyección sanguínea.

Examen: Buen estado general y nutricional.

Evolución: Operado dos horas después con incisión transversal, se encontró una invaginación íleo-cólica que se redujo manualmente con facilidad. Se hizo apendicectomía. Salió del Hospital en buenas condiciones a los tres días.

Caso No. 3. M. A. G. C. Masculino de 9 meses de edad. Registro médico No. 14-621. Hospital Roosevelt. Fecha de ingreso: 15/I/58.

Antecedentes alimentarios: Solamente lactancia materna.

Historia: 23 horas de dolor abdominal, llanto y vómitos, además ha habido tres deyecciones sanguíneas.

Examen: Buen estado general y nutricional. regular. Morcilla palpable, y al tacto rectal sale el dedo con sangre.

Evolución: Operado a las seis horas de admitido, con incisión paramediana derecha y se encontró una invaginación íleo-cólica irreductible, se procedió a la resección

con anastomosis primaria término-terminal. Salió del hospital a los 20 días en buenas condiciones.

Caso No. 4 - B. E. M. J. Femenino de 2 años y 3 meses. Registro médico No. 21.772. Hospital Roosevelt. Admitido el 26/V/58.

Historia: Vómitos y diarrea sanguinolenta en forma irregular desde hacía un mes. Admitida por enterocolitis. El examen reveló una desnutrición y deshidratación grado III. Durante su hospitalización presentó vómitos hasta el segundo día, además distensión abdominal. Al reconocimiento, dos observadores palparon al tacto rectal una masa con forma de cuello uterino, se sospecha el diagnóstico de invaginación intestinal, pero el de obstrucción simple por ascárides predomina. Se la deja con succión continua y se la opera al día siguiente haciéndose una incisión paramediana derecha, se encontró una invaginación íleo-cólica que se redujo manualmente con facilidad y con paredes intestinales viables. Se hizo apendicectomía por apéndice lesionado. Salió en buenas condiciones a los 18 días.

Caso No. 5 - R. E. L. H. Masculino de 6 meses de edad. Registro médico No. 24-282. Hospital Roosevelt. Fecha de admisión: 8/VII/58.

Antecedentes alimentarios: Lactancia materna solamente.

Historia: dolor intermitante desde hacía 6 horas con palidez y flexión de los miembros inferiores, tres deyecciones sanguíneas desde las tres horas de iniciada la enfermedad. Tuvo algunos vómitos. El cuadro se presentó bruscamente.

Examen: Temperatura 39°. Buen aspecto general y nutricional. Se palpa morcilla en el abdomen.

Evolución: Operados a las 4 horas de admitido con incisión transversal, se encontró una invaginación íleo-cecal y se redujo manualmente. Se hizo apendicectomía. Salida a los 6 días en buenas condiciones.

Caso No. 6. G. L. A. Femenino de 6 meses de edad. Registro médico No. 29-067. Hospital Roosevelt. Fecha de admisión: 28/IX/58.

Antecedentes alimentarios: Empezó a comer papillas 15 días antes, además de la lactancia materna.

Historia: 33 horas antes empezó con diarrea y anorexia, 12 horas después se queja de dolor periódico con sudoración y flexión de los miembros, 12 horas después tuvo deyección sanguínea.

Evolución: Operada a las 4 horas de ingreso con incisión transversal, encontrándose una invaginación tipo íleo-íleo-cólica, se redujo manualmente. Se hizo apendicectomía. Salida a los 8 días en buenas condiciones.

Caso No. 7 N. W. Masculino de 6 meses de edad. Registro médico No. 4665. Centro Médico. Ingresó el 26/IV /58.

Antecedentes alimentarios: No se anotó.

Historia: 7 horas de dolor paroxístico con sudoración fría y vómitos, deyección sanguínea a los 30 minutos de iniciada la enfermedad.

Examen: Buen estado general y nutricional. Se palpó morcilla en el abdomen.

Evolución: Operado a las 3 horas de admitido, se hizo incisión transversal, encontrándose una invaginación tipo íleo-cecal, se redujo manualmente. Se hizo apendicectomía. Salida a los 4 días en buenas condiciones.

Comentarios:

El 1er Caso: este caso es un ejemplo que demuestra las consecuencias de un diagnóstico tardío, poco faltó para ser fatal, su tratamiento fue difícil y le quedó un ligero edema del miembro inferior derecho. Además nos demuestra que el procedimiento de Mickulicz, si bien es considerado el más seguro tiene sus inconvenientes, tal es el desequilibrio electrolítico que sobreviene a la pérdida continua por la enterostomía.

En el 3er Caso: Por los hallazgos quirúrgicos se supone una evolución mayor de 23 horas, como dice la historia. La invaginación irreductible y el estado de las paredes intestinales dan idea de que se trata de un caso de evolución mayor de 40 horas. El niño presentaba condiciones relativamente favorables que permitieron una resección y anastomosis primaria. El caso evolucionó favorablemente.

Los casos No. 2, 5, 6 y 7 son afortunados. Fueron atendidos dentro de las primeras 24 horas de la enfermedad con tratamiento fácil y de pronóstico excelente.

Con nuestro número de casos tan reducido no se puede dar conclusiones estadísticas, pero es interesante que aun así coincide con los datos dados en la literatura mundial. De los 7 casos 5 son varones, 4 son de 6 meses de edad y sólo uno es mayor de 2 años. Solamente en un caso (14%) se pudo demostrar la causa de la etiología y fue por pólipos intestinales de los cuales uno era de regular tamaño.

Todos los casos fueron tratados con el procedimiento operatorio, 5 con incisión transversal y en dos paramedianas derecha. En 5 casos se redujo manualmente. En todos los de reducción manual se hizo apendicectomía. El tiempo promedio de duración de los síntomas y la operación es de 23 horas. No hubo ningún caso fatal.

CONCLUSIONES

1.—La corta duración de los síntomas es un factor para el buen resultado del tratamiento.

2.—Es necesario que se sepa que la invaginación intestinal, aunque con menor incidencia que en otras partes, se presenta en nuestro país.

3.—Es preciso que se tenga en mente la posibilidad de invaginación intestinal para hacer un diagnóstico precoz.

4.—Para el diagnóstico de invaginación intestinal no es necesario medidas adicionales.

5.—El método de elección para el tratamiento de la invaginación es el quirúrgico.

6.—El método del enema para el tratamiento de las invaginaciones es digno de encomio.

7.—En nuestro medio no es recomendable este método por falta de personal y de entrenamiento.

GUSTAVO A. MARTINEZ OKRASSA.

V. B.
Dr. Eduardo Lizarralde A.

Imprímase:
Dr Ernesto Alarcón.
Decano.

REFERENCIAS

1. Abbot, A. W.: Intussusception in children. *Journal-Lancet*, 41:279. 1921.
2. Bailey, N.: Purpura as acute abdominal emergency. *Brit. J. Surg.* 18:239. 1930.
3. Clubbe, C.P.B.: The diagnosis and treatment of intussusception. Oxford University Press, London, 1921 (Lit.).
4. Duhamel, Bernard.: *Chirurgie Du Nouveau-Né Et Du Nourrisson*. Paris. Masson & Cie.
5. Gross, Robert E.: *The Surgery of Infancy and Childhood*. W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1953.
6. Hellmer, H. (1948). *Acta radiol. Stockh., Suppl.* 65.
7. Hipsley, P. L.: Treatment of intussusception. *Surgery*, 1937, 1: 825.
8. Hirschsprung, H.: Tilfaelde of subakus Tarminvagination Hospitalstidende. 3:321, 1876.
9. Hutchinson, Jonathan.: A succesful case of abdominal section for intussusception. *Tr. Roy M. and Chir. Soc.*, 57: 31, 1874.
10. Kahle, H. Reichard, and Thompson, Clarence T.: Diagnostic and Therapeutic Considerations of intussusception. *Surg. Gyn. Obst.* 97: 693, 1953.
11. Idem.: Intussusception in children under two years of age; an Analysis of 54 cases from Carity Hospital of Louisiana, New Orleans. *Surgery* 1951, 29: 182.
12. Keeley, J. L. Guzaucas, A. C., Rooney, J. A.: "T" Anastomosis with adjacent vent. *Ann. of surg.* 146:964, 1957.
13. Ladd, William E., and Gross, Robert E.: *Abdominal Surgery of Infancy and Childhood*. W. B. Saunders Co. Phil and London. 1941.
14. McLaughling, C. W. Jr.: Surgical management of irreducible intussusception. *Arch, Surg.*, 56:48, 1948.
15. Moore, Thomas C.: The management of intussusception in infants and children; report of re cases. *Ann. Surg.*, 1952, 135:184.
16. Nelson, T. Y. The place of hydrostactic pressure in the treatment of intussusception. *Med. J. Australia*, 1949. 1:825.
17. Nothnagel, H.: *Beitrage zur Physiologie und Pathologie des Darmes*. Berlin, p. 2, 1884.
18. Perrin, W. S., and Lindsay, E.C.: Intussusception: A Monograph Based on Four Hundred Cases. *Brit. J. Surg.*, 9:46, 1921.
19. Nordentoft, J. M. (1943). *Acta ChirScand., Suppl.* 80.
20. Ombredanne, L.: *Clinique et Operatione du Chirurgie Infantile*. Paris, Masson & Cie. 1925.
21. Ravitch, Mark., and McCune, Robert M., Jr. Reduction of Intussusception by Barium Enema. *Ann. Surg.*, 1948, 128:904.

22. Idem. Intussusception in infants and children; analysis of 152 Cases with a discussion of reduction by barium enema. *J. Pediat.*, S. Louis, 1950, 37:153.
23. Ravitch, Mark M., and Morgan, Russell, H.: Reduction of Intussusception by Barium Enema. *Ann. Surg.*, 1952, 135:596.
24. Ravitch, Mark M.: Reduction of intussusception by barium enema. *Surg. Gyn. Obst.* 99:431, 1954.
25. Retan G. M.: Nonoperative Treatment of Intussusception. *Am. J. Dis Child.*, 33:765, 1927.
26. Sutherland, G. A.: Intussusception and Henoch's purpura. *Brit. J. Dis. Child.* 1:23, 1904.
27. Wangensteen, Owen H.: Intestinal Obstructions. Springfield Illinois. Baltimore Md. Charles C. Thomas. 1942.
28. Warren, W. F. and Friedmann, L. J. (1956). Rhode Island. *M. J.* 39:10.
29. White, Matthew, and Dennion, Wallace M. Irreducible intussusception in infants. *Brit. J. Surg.* 1952, 40:137.
30. Zachary, R. B.: Acute Intussusception in Childhood. *Archives of Disease in Childhood.* Feb. 1955:32.