

REPORTE DE CASOS

Síndrome de Chilaiditi complicado con Vólvulo de Colon transverso

Neil Flores *, César Ingar **, Juan Sánchez ***, José Fernández ****, César Lazarte *****, José Málaga *****, Marco Medina *****, Raúl Herrera *****, César Morales *****

RESUMEN

La interposición hepatodiafrágica del colon, conocido como signo de Chilaiditi, se descubre generalmente en forma causal durante un estudio radiológico por otra causa, su presentación suele ser asintomática. Cuando el hallazgo se acompaña de síntomas clínicos como: dolor abdominal, náuseas, vómitos, estreñimiento, se conoce como síndrome de Chilaiditi. El vólvulo de colon transverso es una rara entidad, cuando se presenta su tratamiento es quirúrgico de urgencia. La asociación del síndrome de Chilaiditi y el vólvulo de colon transverso es excepcional, la presencia de elongación e hipermotilidad del colon asociado a mesenterio largo son hallazgos comunes en la mayoría de pacientes con esta asociación; la presencia de signos y síntomas compatibles con obstrucción intestinal en esta asociación clínica son los que hacen variar el manejo médico conservador descrito clásicamente en el síndrome de Chilaiditi. Por lo expuesto la conducta pasa a ser quirúrgica en beneficio del paciente. Nosotros presentamos el séptimo caso de la literatura mundial y primero de la literatura peruana en un paciente varón de 17 años con retardo mental y ectopia renal.

PALABRAS CLAVES: Síndrome de Chilaiditi, Vólvulo de Colon Transverso, Signo de Chilaiditi, Constipación Crónica.

* Departamento de Emergencia y Unidades Críticas. Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna. Profesor auxiliar de la UPT.

** Departamento de Cirugía. Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna. Profesor auxiliar de la UNJBG.

*** Departamento de Cirugía. Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna.

**** Departamento de Cirugía. Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna. Profesor auxiliar de la UPT.

***** Departamento de Ayuda al Diagnóstico. Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna. Profesor Auxiliar de la UPT.

***** Servicio de Hematología Hospital Nacional del Sur EsSalud. Arequipa

***** Departamento de Apoyo al Diagnóstico. Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna. Profesor auxiliar de la UNJBG.

***** Departamento de Medicina. Hospital Militar Lima.

***** Departamento de Medicina y Especialidades. Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna. Profesor Auxiliar de la UNJBG.

SUMMARY

Hepatodiaphragmatic interposition of the colon, known as Chilaiditi's sign, is generally discovered by chance, during an x-ray study for a different cause as its appearance usually lacks symptoms. When the discovery is accompanied by clinical symptoms such as: abdominal pain, nausea, vomiting, constipation, it is known as the Chilaiditi's syndrome. Transverse colon volvulus is a rare entity. The treatment is emergency surgery. The association of Chilaiditi syndrome and transverse colon volvulus is exceptional, the presence of elongation and hypermotility of the colon associated to long mesenterium are common findings in patients with this association. The presence of signs and symptoms compatible with intestinal obstruction in this clinical association, change the conservative medical handling described classically in the Chilaiditi Syndrome. Based on the above, the conduct was surgery for the benefit of the patient. We presented the seventh case in the English world medical literature and the first in Peruvian medical literature, in a 17 year old mentally retarded male patient with renal ectopia.

KEY WORDS: Chilaiditi Syndrome, Transverse colon volvulus, Chilaiditi's Sign, Chronic constipation.

INTRODUCCIÓN

Una interposición temporal o permanente hepatodiafrágica del colon, intestino delgado (raro) o estómago (excepcionalmente raro) denominado signo de Chilaiditi es usualmente asintomático; sin embargo, ésta puede causar serias complicaciones e incrementar su morbi-mortalidad cuando no es tenido en cuenta.

Demetrius Chilaiditi en 1910 reportó 03 casos de pacientes asintomáticos con interposición hepatodiafrágica del colon y describió sus hallazgos anatomoradiológicos.^(1,2)

El Signo de Chilaiditi es poco frecuente, se descubre generalmente por casualidad durante un estudio radiológico por otra causa ya que su presentación suele ser asintomática. La incidencia es de 0.025% de todas las placas de tórax tomadas a diversas edades, evidenciándose un leve incremento con la edad (mayor de 65 años) y en varones en una relación 4:1 con respecto a las mujeres.

La incidencia de vólvulo de colon varía en diversos países: en EE UU es 1-7% de todos los casos de obstrucción de intestino grueso, en Africa corresponde a 20-50 % de todos los casos de obstrucción intestinal. La edad es un factor que también se halla implicado: en mayores de 60 años 1 X 100 000 y en menores de 60 años 14 X 100 000. De todos los tipos de vólvulo, el de colon transverso es el de menor frecuencia aproximadamente es 4 % de todos los casos de vólvulo.

La asociación de vólvulo de colon y Síndrome de Chilaiditi es extremadamente infrecuente. Al momento hay publicados 07 casos en la literatura mundial de habla inglesa, 06 corresponden a pacientes adultos en su mayoría varones y 01 a un niño varón de 12 años.

Nosotros reportamos el primer caso de esta asociación en la literatura peruana en un adolescente de 17 años de sexo masculino.

CASO CLÍNICO

Un paciente varón de 17 años fue admitido por el servicio de emergencia por un tiempo de enfermedad de 3 días caracterizado por distensión abdominal y falta de eliminación de heces, 02 días antes de su ingreso se agrega dolor abdominal difuso que aumenta progresivamente y 01 día antes de su ingreso se agrega 04 vómitos líquidos de 1000cc aproximadamente.

Antecedentes de Importancia : Retardo mental moderado, constipación intestinal crónica, hospitalización previa por sub-oclusión intestinal que respondió a terapia conservadora. Estudio de radiografía de tórax tomada a los 10 años porque presentó sintomatología respiratoria donde coincidentemente se encontró el Signo de Chilaiditi (Figura 1). Un mes después se toma otra placa radiográfica de tórax de características normales (Figura 2).

Examen Físico: P/A 120/60 ; FC 110X minuto; FR: 28 X minuto T : 37.2 °C . Paciente en regular estado general, con signos de



Figura 1.- Radiografía de tórax, tomada cuando el paciente tenía 10 años de edad, donde se aprecia la presencia de asas gruesas que se interponen en la silueta hepática a nivel subdiafrágico (Signo de Chilaiditi) que eleva ligeramente el hemidiafragma derecho.



Figura 2.- Radiografía de tórax, en esta placa tomada un mes después de la figura 1, no se llega a evidenciar asas gruesas que se interponen en la silueta hepática.

deshidratación, abdomen con distensión abdominal marcada, doloroso a la palpación profunda en forma difusa, timpánico, signo de Joubert positivo, ruidos hidroaéreos incrementados en intensidad de timbre metálico. Estudios de laboratorio: leucocitosis marcada sin desviación izquierda, hipotasemia, creatinina y urea normal. Radiografía de cúpulas diafragmáticas (Figura 3), radiografía decúbito y pie (Figura 4) que muestra distensión notable de asa colónica en el espacio hepatodiafragmático. Ante estos hechos se decide estabilizar a precocidad y tras corregir medio interno es sometido a laparotomía exploratoria, encontrándose vólvulo de colon transverso rotado sobre un eje constituido por una adherencia congénita del segmento medio al peritoneo parietal posterior, mesenterio largo; no signos de isquemia gran elongación del colon transverso, llama la atención la presencia de riñón izquierdo entre los vasos ilíacos (hipogastrio), se realiza resección de transverso redundante y se realiza colostomía tipo Hartman.

DISCUSIÓN

La interposición hepatodiafragmática del intestino observada



Figura 3.- Sobre elevación del hemidiafragma derecho evidenciándose sobre el mismo la presencia de una gran asa intestinal gruesa que se interpone en la silueta hepática, adicionalmente se objetiva edema de pared y haustras.



Figura 4.- Radiografía simple de pie. Se evidencia gran dilatación de asas gruesas con engrosamiento de su pared, signo radiográfico compatible con vólvulo de colon.

en placa radiográfica fue descrita inicialmente por Cantini en 1865. En 1910 Demetrius Chilaiditi definió esta condición radiológica como "hepatoptosis" y posteriormente recibió el nombre de Signo de Chilaiditi, el cual es asintomático y descubierto en forma incidental.⁽¹⁾

La incidencia de este hallazgo suele ser de 0.02 % a 0.2% de todas las placas radiográficas tomadas, con mayor predominancia en varones que en mujeres 4:1 En algunos reportes la incidencia es de 0.002% (1 x 50 000 adultos) o 0.000003% (3x 11378000), es importante señalar que la prevalencia de la interposición hepatodiafragmática o signo de Chilaiditi ha sido demostrado en pacientes mayores de 65 años, entre 0.02% a 0.2 % en hombres y 0.006% a 0.02% en mujeres, se ha encontrado en un estudio que la prevalencia en población geriátrica es de 1%.⁽¹⁾ De otro lado hay una mayor incidencia de Signo de Chilaiditi en Irán donde se reporta 0.22% de la población general, en mujeres gestantes cerca del alumbramiento 2%, en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas 2.7 % , en pacientes con cirrosis post-necrótica 22%, además, se ha demostrado estar asociado a retardo mental, esquizofrenia, ectopia renal, obesidad, arritmia cardíaca e insuficiencia respiratoria, Síndrome de Cushing, Síndrome de Ehlers-Danlos.⁽¹⁻⁶⁾

Se han descrito 3 formas de interposición hepatodiafragmática o Signo de Chilaiditi posibles:^(2,7)

- 1.- Interposición del colon transverso y/o intestino delgado en el espacio sub-frénico anterior derecho, es la forma clásica descrita por Chilaiditi.

- 2.- Interposición del colon o estómago en el espacio extraperitoneal derecho.
- 3.- Interposición del colon transverso en el espacio sub-frénico posterior derecho

Esta interposición hepatodiafrágica tiene características radiológicas que debemos tener en cuenta como son:

- a.- Elevación del hemidiafragma derecho.
- b.- Interposición de asa delgada o gruesa entre el hígado y el diafragma
- c.- Desplazamiento caudal y medial del hígado.

Desde el punto de vista de los hallazgos radiológicos se debe hacer el diagnóstico diferencial con neumoperitoneo, absceso sub-frénico, neumatosis intestinal, quiste hidatídico infectado, tumor hepático.^(1,2,8)

El diagnóstico de la interposición hepato-diafrágica se hace por radiografía, ecografía, o tomografía.^(9,10,11)

Para algunos autores la explicación fisiopatológica de la interposición hepato-diafrágica es en un inicio la movilidad de hígado, otros autores postulan que la redundancia del colon asociada a movilidad son los prerequisites para desarrollar esta condición. La constipación crónica, meteorismo, aerofagia, adherencias y obstrucción mecánica son considerados como factores de importancia, de estos factores la constipación intestinal crónica es la causa más común de elongación de colon y redundancia del mismo, esto ocasiona movilidad colónica.^(1,12,13) El retardo mental produce función intestinal anormal que predispone a estreñimiento crónico. Nuestro paciente era portador de retardo mental moderado, se asume que este haya sido un factor de importancia que determinó el estreñimiento crónico.

Se ha descrito factores que predisponen a esta interposición hepatodiafrágica. (Tabla 1)^(1,5)

El Signo de Chilaiditi suele ser de presentación intermitente,⁽¹⁴⁾ en nuestro caso se presentó este fenómeno: se le toma a los 10 años radiografía de tórax por sospecha de tuberculosis pulmonar encontrándose casualmente Signo de Chilaiditi, al mes siguiente se

Tabla 1. Factores que predisponen la presencia del Signo de Chilaiditi

1.- Anatómicos:
<ul style="list-style-type: none"> • Elongación congénita, mal-rotación o mal-fijación del intestino • Intestino redundante con mesenterio largo • Laxitud congénita o adquirida de los ligamentos suspensorios del hígado • Reducción del volumen del hígado (agenesia lobar, cirrosis) • Incremento de la presión intra-abdominal (embarazo, enfermedad obstructiva de vías aéreas, enfisema, escoliosis, ascitis). • Adherencias congénitas y obstrucción intestinal. • Obesidad
2.- Funcional:
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la motilidad intestinal. • Estreñimiento prolongado (debido a inmovilidad, dieta, medicamentos, etc.) • Meteorismo • Parálisis diafrágica (mediación central o debido a lesión del nervio frénico) • Aerofagia • Déficit mental

toma otra placa donde no se evidencia la interposición hepatodiafrágica, la razón de este fenómeno no se ha podido explicar.

En la minoría de los casos los pacientes con signo de Chilaiditi tienen síntomas, a esta condición se le denomina síndrome de Chilaiditi; los síntomas y signos que frecuentemente se asocian a este síndrome son: dolor abdominal, dolor retro esternal, náuseas, anorexia, vómitos, flatulencia, distensión abdominal, estreñimiento crónico y cuadro de sub-oclusión intestinal, en forma extraordinaria se complica con vólvulo u obstrucción intestinal.^(15,16,17)

En adultos el síndrome de Chilaiditi se asocia más a cirrosis hepática, enfisema, hipotiroidismo con estreñimiento crónico, obesidad, esquizofrenia, apendicitis. En niños se asocia a alteraciones anatómicas congénitas.⁽⁷⁾ En el caso que presentamos se pudo evidenciar, elongación congénita, adherencias congénitas y estreñimiento prolongado.

El paciente motivo del presente caso tuvo evaluaciones repetidas por cuadro de constipación intestinal crónica y hospitalizado en una oportunidad por cuadro de sub-oclusión intestinal que mejora con la administración de dieta, hidratación y manejo médico; según los reportes de literatura el manejo del síndrome de Chilaiditi es conservador, es decir, reposo en cama, descompresión nasogástrica, hidratación, laxantes.⁽¹¹⁾ En la última visita al hospital acude por emergencia refiriendo un tiempo de enfermedad de 3 días con los síntomas de dolor abdominal intenso, náuseas, vómitos y distensión abdominal; se tomaron los exámenes de laboratorio y placas radiográficas concluyéndose como un cuadro de obstrucción intestinal por probable vólvulo del colon que complica al síndrome de Chilaiditi y al realizar laparotomía exploratoria se encontró vólvulo de colon transverso.

El vólvulo de colon es una reconocida causa de obstrucción intestinal, aproximadamente 3% - 5% de todos los casos de obstrucción intestinal son producidos por vólvulo de colon; de todos los segmentos, el colon transverso solamente está involucrado en aproximadamente 4%, fue inicialmente descrito por Von Rokitsky en 1836 y es considerado como una emergencia quirúrgica.⁽²²⁾

El vólvulo del colon tiene una presentación geográfica variable, es alta en países escandinavos, países ubicados en la zona de Europa oriental, India y Africa; más del 30% de los vólvulos de colon transverso reportados en la literatura inglesa corresponden a los países escandinavos y Europa Oriental; sin embargo, sólo 9% de los casos (0.69%) ocurrieron en 1141 casos registrados en Japón.⁽²³⁾ En nuestro país un estudio realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Callao en adultos mayores reportó que vólvulo de colon es la tercera causa de obstrucción intestinal (14.5%), de 20 casos reportados 16 (80%) fueron de sigmoides, 3 (15%) de colon transverso y 1 (5%) de ciego.⁽²⁴⁾ El vólvulo de colon transverso ocurre con más frecuencia en la 2da y 3ra. década de la vida con un pico de incidencia en la 7ma. década y en mujeres más que en hombres con una relación de 2:1; la mortalidad de este tipo es de 33% mayor si se compara con la de colon sigmoide que es de alrededor de 22% o vólvulo cecal 21%.^(15,22)

La anatomía normal del colon transverso, es decir, el mesocolon corto y su fijación en la flexura hepática y esplénica impiden la presencia de vólvulo en este segmento. Los factores reconocidos en la etiología de vólvulo en el colon transversos se considera en la Tabla

2.⁽¹⁵⁾

Se asume que en niños los factores que tienen más importancia son la mal rotación y fijación del colon, más específicamente fijación anormal del ciego, resultando el colon derecho libre con mesenterio ilecólico común, elongación del mesocolon transverso, fijación estrecha de la flexura hepática y esplénica y ausencia congénita de ligamentos gastrocólico, renocólico, esplenocólico; en adultos se asume que los factores más implicados son dieta con alto

Causas Mecánicas:

- Previos vólvulos de colon transverso o sigmoide
- Obstrucción distal de colon
- Adherencias
- Mal-posición de colon posterior a cirugía
- Movilidad de colon derecho
- Carcinoma

Causas Fisiológicas:

- Constipación intestinal crónica (que conlleva a una elongación y redundancia de colon)

Causa Congénita:

- Malrotación congénita del intestino medio

contenido en residuo, embarazo, tumores pélvicos, cirugía abdominal previa, enfermedad de chagas y esclerodermia.⁽²⁵⁾ En nuestro paciente los factores encontrados fueron: previos vólvulos de colon, adherencias, constipación intestinal crónica.

Dos presentaciones clínicas han sido descritas en vólvulo de colon transverso: la forma aguda fulminante y otra sub aguda progresiva. Los pacientes con la forma aguda presentan un inicio súbito de síntomas como: dolor

abdominal, leve distensión abdominal, vómito, compromiso clínico general, deterioro progresivo de ruidos intestinales al inicio hipersonoros que progresan a ausentes; los estudios de laboratorio muestran leucocitosis. La forma sub aguda revela dolor abdominal y vómitos de leve presentación, pero distensión abdominal más prominente, la mayoría de estos síntomas son graduales e intermitentes.^(13,15,26) Nuestro paciente cursó con un cuadro agudo de 3 días de evolución, en los cuales, los síntomas de dolor abdominal, náuseas y vómitos así como la ausencia de eliminación de gases y heces se adicionaron progresivamente; por el compromiso del estado general, se procedió a estabilizarlo hemodinámicamente y a precocidad se realizó laparotomía exploratoria donde se hizo el diagnóstico de vólvulo de colon transverso, no dando tiempo a realizar estudios contrastados de colon que hubieran hecho el diagnóstico preoperatorio como se conoce en esta patología.^(15,23)

Si bien es cierto que en el Síndrome de Chilaiditi el manejo es conservador se debe considerar siempre la posibilidad quirúrgica en beneficio del paciente.

De acuerdo a los reportes de casos anteriores mostrados en la literatura (Tabla 3) se presume que los factores que favorecen esta asociación entre Síndrome de Chilaiditi y vólvulo de colon transverso son la elongación e hipermotilidad del colon asociado a mesenterio largo, situación que también se repite en nuestro paciente.

Los síntomas clínicos y signos radiológicos más evidentes en esta asociación son los de obstrucción intestinal, cuando estos se presentan la conducta expectante que se tiene en el Síndrome de Chilaiditi clásico cambian a una conducta quirúrgica de emergencia.

Nuestro paciente tuvo un postoperatorio favorable y fue dado de alta a los 10 días de estar hospitalizado en el servicio de cirugía, acudiendo posteriormente por consultorio de la misma especialidad.

Tabla 3. Casos de Síndrome de Chilaiditi asociado a Vólvulo de Colon Transverso

AUTOR	SEXO	EDAD	SEGMENTO AFECTADO	FACTOR PREDISPONENTE	TRATAMIENTO
Yavuz et. al. (11)	M	45	Transverso	Agenesia de segmento hepático	Hepatopexia
Orangio et. al. (18)	M	35	Transverso. Angulo he-relajación de ligamento suspensorio.	Apendicectomía, elongación del colon, mesenterio largo	Colectomía subtotal + ileo sigmoidostomía
De Paula et. al (19)	M	26	Transverso	Constipación, recurrente pseudo obstrucción	Hemicolectomía
Plorde et. al (20)	M	64	Transverso	Apendicectomía hipermotilidad y elongación del colon	Hemicolectomía
Matthews et. al (21)	M	31	Transverso	Sigmoidectomía, colon redundante con elongación de mesenterio	Colectomía parcial + anastomosis primaria.
Barroso et. al (16)	M	12	Transverso	Elongación del colon	Detorsión
Flores y col.	M	17	Transverso	Déficit mental, constipación intestinal, ectopia renal, elongación de colon, adherencia congénita	Transversectomía parcial + cierre de cabo distal

hartman

BIBLIOGRAFÍA

1. FISHER AA, DAVIS MW. An elderly man with chest pain, shortness of breath, and constipation. *Postgrad Med J* 2003;79:183-184.
2. HAYES JP, SFEIRR, YAÑEZ W, PANIAGUAR. Síndrome de Chilaiditi. Reporte de Caso. *Rev. Inst. Med. "Sucre" LXIX* 2004;124:61-62.
3. LENKKAS CN, LENTINO W. Symptom-producing interposition of the colon. Clinical syndrome in mentally deficient adults. *JAMA* 1978;Vol 240 N° 8.
4. REDDY MP, MALIK A, ZAMANI R, LILIE DL. Obstructed Ectopic Kidney Mimicking Chilaiditi Syndrome on F-18 FDG Imaging. *Clin Nucl Med* 2003;28:687-690.
5. MURPHY JM, MAIBAUMA, ALEXANDER G, DIXON AK. Chilaiditi's Syndrome and Obesity. *Clin. Anat.* 2000;13:181-184.
6. IKEDA K, MIZUGUCHI M, EBISSAWA T, et al. Preclinical Cushing's Syndrome Presenting with Isolated Adrenocorticotropin (ACTH) Deficiency-like Manifestations and Severe Hypoalbuminemia without Overt Adrenal Masses in a Patient with Chilaiditi Syndrome and Mental Retardation. *Intern Med* 2003;42(5):410-415.
7. MADRIGAL A, NUÑEZ A, ROLLÁN V, GARCIA-NOVO MD. Síndrome de Chilaiditi. *An Esp Pediatr* 2000;52:189-190.
8. ALCOBER C, CAROD E, SANZ D. El Síndrome de Chilaiditi en el Diagnóstico Diferencial del Cólico Renal. *MEDIFARM* 2003;13:41-44.
9. PRASSOPOULOS PK, RAISSAKI MTH, GOURTSOYIANNIS NC. Hepatodiaphragmatic interposition of the colon in the Upright and Supine Position. *J Comput Assist Tomogr* 1996;20:151-153.
10. SATO M, ISHIDA H, KONNO K, et al. Chilaiditi Syndrome: Sonographic Findings. *Abdom Imaging* 2000;25:397-399.
11. KUNRT Y, DEMIRBAS S, BILGIN G, et al. Colonic Volvulus Associated with Chilaiditi Syndrome: Report of a Case. *Surg Today* 2004;34:613-615.
12. CHAN S-C, LAW S, CHU K-M. Iatrogenic Chilaiditi's Syndrome. *Gastrintest Endosc* 2002;Vol 24 N°3.
13. HOUSHIAN S, SORENSEN SJ, JUUL KE. Volvulus of the Transverse Colon in Children. *J Pediatr Surg* 1998;33:1399-1401.
14. WESTERWEL PE, HEMMER M. Displaced Colon: chilaiditi's sign. *Internal Medicine Journal* 2004;34:440.
15. CIRALDO A, TOMAS D, SCHIMIDT S. A case report: Transverse Colon Volvulus Associated With Chilaiditi's Syndrome. *The Internet Journal of Gastroenterology* 2000;Vol 01N° 01.
16. BARROSO J.M, BALAGUER A, ESCRIBANO J, PAGONE F, et al. Chilaiditi Syndrome Associated with Transverse Colon Volvulus: First Report in a Paediatric Patient and Review of the Literature. *Eur J Pediatr Surg* 2003;13:425-428.
17. WHITE JJ, CHAVEZ EP, SOUZA J. Internal Hernia of the Transverse Colon-Chilaiditi Syndrome in a Child. *Journal of Pediatric Surgery* 2002;37:802-804.
18. ORANGIO GR, FAZIO VW, et al. The Chilaiditi Syndrome and Associated Volvulus of the Transverse Colon: an indication for surgical therapy. *Dis Colon Rectum* 1986;29:653-656.
19. DE PAULA PR, BARTOLOMUCCI AC, BASSI DG, SILVA MA. Chilaiditi Syndrome associated the Volvulus of the Transverse Colon. *AMB Rev Assoc Med Bras* 1991;37:96-98.
20. FLORDE JJ, RAKEREJ. Transverse Colon Volvulus and Associated Chilaiditi's Syndrome. Case report and literature review. *Am J Gastroenterol* 1996;91:2613-2616.
21. MATTHEWS J, BECK GW, BOWLEY DM, KINGSNORTH AN. Chilaiditi Syndrome and Recurrent Colonic Volvulus. a case report. *J R Nav Med Serv* 2001;87:111-112.
22. PINTO A, PINTO F, SCAGLIONE M, et al. Transverse Colon Volvulus: appearance on computed tomography. *Emergency Radiology* 2001;8:227-229.
23. ASABE K, USHIJIMA H, BEPU R, SHIRAKUSA T. A case of Transverse Colon Volvulus in a Child and a Review of the Literature in Japan. *Journal of Pediatric Surgery* 2002;37:1626-1628.
24. ARRUS JAM. Abdomen agudo quirúrgico en el Adulto Mayor Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Callao, 1992-1996. *Anales de la Facultad de Medicina* 1996 Vol 57 N° 2.
25. LIOLIOS N, MOURAVAS V, KEPERTIS C, PATOULIAS J. Volvulus of the Transverse Colon in a Child: A Case Report. *Eur J Pediatr Surg* 2003;13:140-142.
26. HOSSAM S, AL-HOMAIDHI, VASUNDHARA T. Transverse Colon Volvulus Around the Gastrostomy Tube Site. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2001;33:623-625.