

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**TRICOBEOZAR COMO CAUSA DE
OBSTRUCCION INTESTINAL**

**Presentación de 2 casos de el Hospital
Nacional de Escuintla**

HAROLDO GALDAMEZ ROSADA

GUATEMALA, MARZO DE 1981.

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. REVISION DE LITERATURA
 - a. *Definición*
 - b. *Clasificación*
 - c. *Análisis Histórico*
 - d. *Etiología*
 - e. *Incidencia*
 - f. *Datos Clínicos*
 - g. *Métodos Diagnósticos*
 - h. *Complicaciones*
 - i. *Tratamiento*
- III. OBJETIVOS
- IV. METODOLOGIA
- V. MATERIALES
- VI. PRESENTACION DE RESULTADOS
- VII. CASO No. 1
- VIII. CASO No. 2
- IX. CONCLUSIONES
- X. RECOMENDACIONES
- XI. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

A lo largo de la práctica hospitalaria, llama la atención el número de casos que se nos presentan por un cuadro de obstrucción intestinal, teniendo esta un sin número de causas, pero realmente son muy escasas las veces que nos encontramos ante una obstrucción intestinal producida por un Tricobezoario, quizás a lo largo de nuestra carrera nunca o muy pocas veces tendremos esta oportunidad.

Lo anteriormente mencionado, el no haber encontrado literatura de autores nacionales que se refieren a este tema, como el escaso número de casos que presentan esta patología, despertó la inquietud de realizar este trabajo; dado el interés y necesidad de investigar acerca de esto, tratando con esto de aumentar o refrescar los conocimientos que se tienen acerca de este tema; esperando que las conclusiones y recomendaciones aquí presentadas, hagan de este documento un auxiliar para las nuevas y anteriores generaciones en la práctica de la medicina.

El presente estudio constituirá la presentación de 2 casos de Obstrucción intestinal causada por Tricobezoario en el Hospital Nacional de Escuintla, así como la revisión bibliográfica correspondiente, habiendo revisado los archivos quirúrgicos de 1976 a 1980, no haciéndolo con los anteriores por no contar con los mismos.

REVISION DE LITERATURA

Luego de haber revisado los trabajos de tesis para obtener el título de Médico y Cirujano, así como las revistas del Colegio Médico, no logré encontrar ningún caso reportado o estudio sobre: "TRICOBEOZAR COMO CAUSA DE OBSTRUCCION INTESTINAL", por lo cual toda la información bibliográfica que este trabajo contiene es de origen extranjero.

DEFINICION

La palabra Bezoar se deriva del Arabe, BADZEHR o de el Persa, PADZHR que significa antídoto.

Actualmente, el término Bezoar se aplica para designar concreciones de sustancias extrañas encontradas en el estómago y a veces en el intestino delgado de los animales y el hombre.

CLASIFICACION

Se clasifican de acuerdo a el material del cual están formados, teniendo así:

1. Tricobezoar de concreción de pelo
2. Fitobezoar, constituido por materiales vegetales de los cuales tenemos:
 - a) Iniobezoar o concreción de fibras de coco.
 - b) Bezoar oriental o concreción de fibras de dátíl.
 - c) Diospirobzoar, constituido por residuos de níspero.
 - d) Bezoar constituido por papel ingerido.
3. Quimiobezoar, constituido por sustancias químicas teniendo así:
 - a) Halibezoar constituido por drogas.
 - b) Amilobezoar constituido por almidón.
 - c) Resinobezoar constituido por resinas.
 - d) Halobezoar constituido por sales inorgánicas
 - e) Hemobezoar constituido por sangre.
 - f) Lactobezoar constituido por grumos de leche.
4. Bezoares Mixtos.

ANALISIS HISTORICO

En la antigüedad los bezoares de las cabras fueron utilizados en la prevención de algunas enfermedades.

El más largo reporte de casos de Tricobezoar fué hecho por De Bakey y Ochsner quienes en 1937 citaron 172 casos, desde ese entonces hasta 1967 solamente otros 30 casos fueron reportados (Misra.)

En 1965, Bertran reportó la primera obstrucción intestinal causada por un tricobezoar sin coincidir con masa original o componente gástrico, apareciendo a partir de esta fecha, casos esporádicos en la literatura. Se revisó los Index Medicos desde

1970 a 1980, encontrando un número aproximado de más o menos 30 estudios o casos reportados en la literatura mundial.

ETIOLOGIA

Aun cuando el mecanismo de formaciones de los Bezoares es desconocido, Bakwin y Bakwin lo relacionan con el retraso mental; sin embargo, la mayoría de los pacientes estudiados presentan un cociente intelectual normal, aunque frecuentemente coexisten problemas psiquiátricos expresados en perversiones del apetito.

Tricobezoar es usualmente encontrado en mujeres emocionalmente inestables, quienes ingieren pelo (TRICOFAGIA), lo cual es uno de los síntomas.

Aird, encontró una historia de tricofagia en un 50% de pacientes con tricobezoar, pero solamente un 14% presentó anomalías psiquiátricas, esto puede explicar por que el diagnóstico es difícil al principio y casi siempre es hecho solamente después de varias investigaciones.

Se cree que constituido el núcleo primario del Tricobezoar, el pelo ingerido queda atrapado en los pliegues de la mucosa gástrica, se forma el bolo, el que usualmente es largo y de consistencia firme y en ocasiones puede desprenderse y causar obstrucción.

En Estados Unidos de Norte América, la causa más común de fitobezoares, es la ingestión de nísperos verdes (Diospirobzoar), cuyo jugo es precipitado por el ácido gástrico en forma de coágulo duro y pegajoso, que sella las semillas y pulpa de las frutas hasta convertirla en una masa firme.

Se conocen algunos factores que predisponen a la formación de concreciones, lo que consideramos, pueden ser de gran valor y ayuda en la elaboración del diagnóstico y son:

- a) Alteraciones en la función pilórica.
- b) Disminución del PH gástrico.
- c) Disminución de las enzimas pancreáticas.
- d) Ingestión de enzimas pancreáticas.
- e) Ingestión de sustancias alcalinizantes.
- f) Motilidad gástrica inadecuada etc.

y por último, se han reportado casos de Bezoares encontrados en pacientes gastrectomizados, debido a la disminución de la secreción de pepsina y ácido gástrico, así como la reducida función trituradora del antro pilórico.

INCIDENCIA

De acuerdo a Bockus, los tricobezoares comprenden un 55o/o de todos los casos de bezoares, los Fitobezoares en un 40o/o siendo, el otro 5o/o para quimiobezoares mixtos.

Más de un 90o/o de los casos ocurren en pacientes de sexo femenino de los cuales más de un 80o/o se encuentran abajo de los 30 años de edad, predominando la frecuencia entre los 10 a 19 años. El paciente de menor edad reportado en la literatura es de dos años y medio.

Los Fitobezoares, por otra parte, se encuentran principalmente en varones que suelen pasar de los 30 años de edad.

DATOS CLINICOS

A. SINTOMAS Y SIGNOS:

Los pacientes con tricobezoares, pueden tener muy pocos síntomas, durante muchos años. Los síntomas iniciales son, náuseas, vómitos, dolor de tipo retortijón, poco apetito y pérdida de peso. Puede haber úlcera gástrica acompañante y en ocasiones,

hemorragia gastrointestinal lo cual puede causar anemia en casos severos.

Otro de los síntomas es la tricofagia, que se presenta en mujeres emocionalmente inestables.

El examen abdominal revelará una larga, sólida, poco blanda masa en el epigastrio o hipocondrio izquierdo.

B. DATOS RADIOGRAFICOS:

El examen radiológico de la parte alta del tubo gastrointestinal descubrirá, un cuerpo extraño grande no opaco dentro del estómago, y también una úlcera gástrica acompañante a veces.

La serie gastro-duodenal con bario revela un estómago distendido, un llenado irregular y un aspecto moteado de la masa intragástrica, lo cual es característico de los bezoares.

METODOS DIAGNOSTICOS

Varios métodos diagnósticos pueden ser usados:

- 1.- Examen del contenido gástrico y de heces en busca de pelo pueden ser diagnóstico pero rara vez se usa.
- 2.- La gastroscopia también puede usarse como método diagnóstico; McKechnie reporto un caso de Fitobezoar el cual fué diagnosticado y tratado por gastroscopia este método usado para tricobezoar es peligroso, pues puede causar obstrucción intestinal debido al desprendimiento de masas de pelo de la masa original de el estómago.
- 3.- La serie gastroduodenal con bario revela un estómago distendido con un defecto irregular de llenado, este es el método diagnóstico más usado.

COMPLICACIONES

La presencia de Tricobezoar es el estómago por un largo tiempo puede causar complicaciones, algunas de las cuales pueden poner en peligro la vida.

Estas incluyen:

- 1.— Hemorragia gastrointestinal, causada por irritación mecánica formando úlceras gástricas, esto ocurre en un 10o/o de los casos y 80o/o de las úlceras gástricas son localizadas en la curvatura menor.
- 2.— Obstrucción intestinal ocurre en cerca del 11o/o de los casos cuando una bola de pelo, se desprende de la masa original. La obstrucción generalmente ocurre en el ileon terminal.
- 3.— Perforación y peritonitis ocurre en un 33o/o aproximadamente de los casos, en los cuales siempre hay una úlcera.

TRATAMIENTO

El tratamiento es extirpación quirúrgica, el cual consiste en gastrectomía y remover el tricobezoar, si el ileon intestinal es obstruido el tricobezoar debe ser evacuado por medio de una enterotomía.

La mortalidad operatoria es cero en caso de que el diagnóstico se haga a tiempo, aumentando con la presencia de alguna complicación en un 20o/o.

La resección intestinal rara vez esta indicada en el tratamiento de la obstrucción aguda causada por un Tricobezoar.

OBJETIVOS

El tratar de aumentar nuestros conocimientos acerca de "Tricobezoar como causa de Obstrucción intestinal" su etiología, incidencia cuadro clínico, método diagnóstico en el futuro.

Investigar sobre características específicas que se encuentren en los cuadros clínicos aquí presentados, y sus diferencias, si las hay, con otros casos reportados en el extranjero.

Contribuir a la formación de estadísticas nacionales como un estudio único en su género.

Despertar el interés por investigar estudiar y reportar, nuevos casos que se hallan presentado o se presenten en el futuro en nuestra patria.

Crear de este documento, sus conclusiones y recomendaciones, un auxiliar para las nuevas y anteriores generaciones médicas, tratando de contribuir con esto, a un mejor tratamiento para el paciente, con un diagnóstico temprano y eficaz en el futuro.

METODOLOGIA

Siguiendo los principios del método científico, se procedió a recopilar datos sobre estudios anteriores, busca de información y revisión de bibliografía en libros y revistas extranjeras.

Se investigó en los archivos quirúrgicos del Hospital Nacional de Escuintla, encontrándose dos casos, de los cuales se utilizaron los datos necesarios de cada record médico, para la presentación de los mismos.

MATERIALES

Se utilizó los dos casos de "Obstrucción intestinal causada por Tricobezoar", sus record médico y operatorios, así como material fílmico de los hallazgos quirúrgicos encontrados.

DISCUSION DE RESULTADOS

En el Hospital Nacional de Escuintla se efectuaron 1908 operaciones de cirugía general, en el período de tiempo correspondiente entre julio de 1976 a enero de 1981, de los cuales solamente 2 casos correspondieron a Obstrucción intestinal causada por Tricobezoar, lo cual nos da un porcentaje de 0.10/o, lo que nos demuestra el escaso número de casos que presentan esta patología.

Estos casos son los que a continuación se presentan:

Caso No. 1

Historia Clínica No. 16693.

Nombre: Irma Y. Flores Ruiz

Sexo: Femenino

Edad: 10 años

Fecha de Nacimiento: Escuintla 13 de octubre de 1,967.

Analfabeta.

Motivo de Consulta: Cuerpo extraño en esófago.

Historia: Madrastra de la pte. refiere que luego de almorzar la paciente presentó cuadro de vómitos, los cuales presentaban material formado como hilo, de \pm 2 cms. de ancho, parte de el cual se quedo trabado en esófago, el cual no lo logro extraer, por lo que consultó.

Antecedentes

El único antecedente de importancia que presentó la paciente, fue un desequilibrio emocional, causado, según refiere la paciente por el mal trato proporcionado por su madrastra, quien la castiga severamente.

El examen físico, mostro un mal estado general, sus signos

vitales se encontraron en límites normales, al igual que el resto de el examen físico, los únicos datos positivos encontrados fueron:

Cuerpo extraño en esófago el cual no fue posible, extraer por medios mecánicos, formado de "hilos".

En la palpación abdominal, se encontró masa sólida, no dolorosa en epigastrio.

Los laboratorios efectuados mostraron:

Hb: 9 grs. Ht: 30o/o Heces: Tricocéfalos (+ + +), Uncinarias (. +).

No fue posible realizar serie gastroduodenal al paciente como medio diagnóstico preoperatorio, por no contar en este tiempo con este método Dx. en el Hospital Nacional de Escuintla.

Bajo anestesia general, se procedió a efectuar una Gastrotomía exploradora, encontrando:

Tricobezoar de aproximadamente 10 x 7 cms. el cual tiene la forma de la cámara gástrica, formado por pelo más hilo de algodón.

Paciente egreso el 5 de octubre de 1976, en buenas condiciones generales con los siguientes laboratorios:

Hb. 12grs. Ht. 38o/o Examen de Heces: Negativo.

NOTA:

Se cuenta con fotografías del tricobezoar encontrado en este paciente, cuya forma y diámetro ya fue descrito

anteriormente no siendo posible presentarlos en este documento por motivos técnicos contando con estas en los archivos del hospital como evidencia de dicho hallazgo operatorio.

Caso No. 2

Historia Clínica No. 006577

Nombre: María Vásquez

Edad: 17 años

Sexo: Femenino

Fecha de Nacimiento: 2 de agosto de 1963

Analfabeta.

Motivo de consulta:

Ferida del hospital de Tiquisate por:

a) Abdomen agudo de etiología ?

B) Obstrucción Intestinal de etiología?

Historia: Paciente referiere, que inició cuadro de dolor tipo cólico, secundario a ingesta de comida rica en grasa, el dolor se localizaba a nivel de mesogastrio, acompañado de náusea, fiebre no cuantificada por termómetro, y vómitos de material biliar.

Antecedentes:

El único antecedente de importancia que presentó la paciente fue un retraso mental marcado.

El Examen físico mostró un paciente en mal estado general quejumbrosa, sus signos vitales se encontraron entre límites normales. El resto del Examen físico fue normal a excepción de:

Dolor a la palpación profunda en todo abdomen, ruidos disminuidos en intensidad y frecuencia, a la palpación abdominal,

se encuentra masa suave no dolorosa, que se dirige a hipocondrio derecho y mesogastrio. Los laboratorios efectuados mostraron:

Hb. 12.5 grs. Ht: 38o/o examen de orina y Hece: Normales.

El examen de Rayos X (Placa simple de abdomen) mostró: Asas intestinales vacías, no gases y no presencia de masas.

En un examen realizado posteriormente a la paciente, ésta presentó defensa muscular a nivel de hipocondrio derecho, murphy positivo (+ + +), por lo que se sospechó en un cuadro compatible con una colecistitis aguda.

NOTA:

Pensamos que la sintomatología presentada por la paciente, la cual llevó a un diagnóstico de colecistitis aguda, fue debido al paso del Trocobezoar secundario por las asas intestinales antes de causar la obstrucción.

La paciente presentó vómitos en los cuales se encontraron restos de pelo, lo que hizo pensar en una Obstrucción intestinal causada por Trocobezoar.

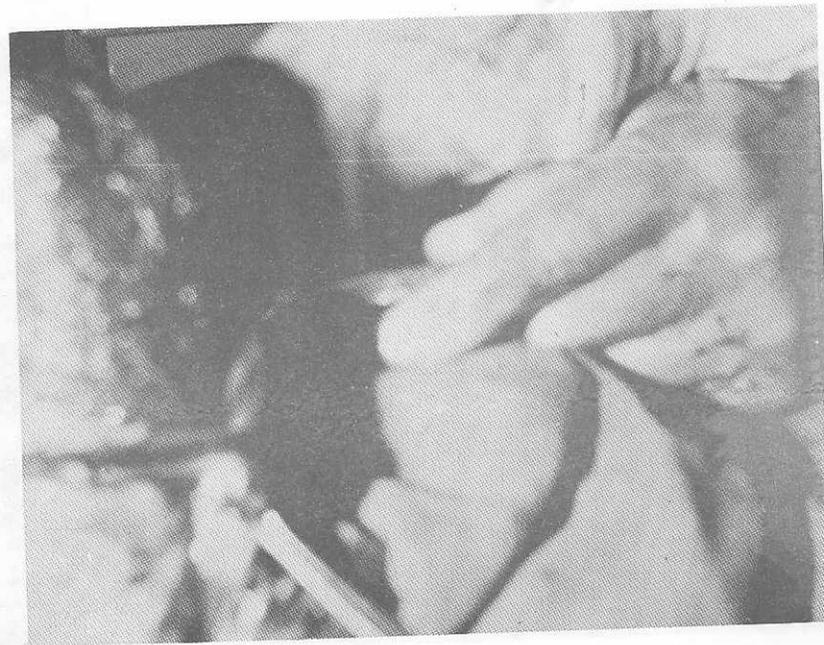
Bajo anestesia general se procedió a efectuar una laparotomía exploradora, realizando una insición mediana supra umbilical, y luego, una gastrotomía, encontrándose un tricobezoar de aproximadamente 12x6 Cms. En sus diámetros en la cavidad gástrica; así como también otro fragmento del tricobezoar localizado en yeyuno a \pm 30 Cms. del ángulo de Treitz.

En esta región se encontró obstrucción total de la luz intestinal con cambios de coloración de la pared del intestino. Aquí se practicó una enterotomía para extracción del cuerpo extraño.

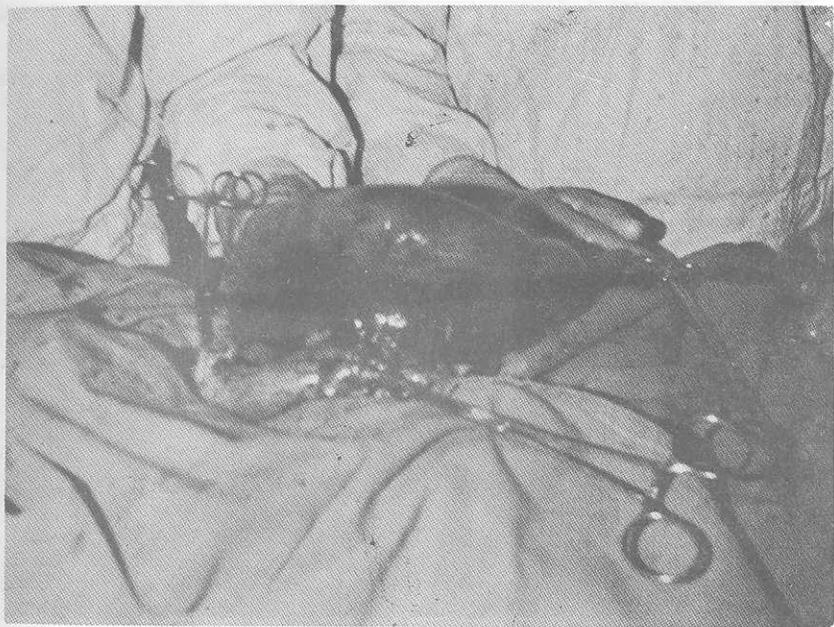
La evolución post-op. de la paciente fue satisfactoria, hasta el 3er. día post-operatorio en que desmejora notablemente, falleciendo a las 72 horas post-op.

Como hallazgo de necropsia:

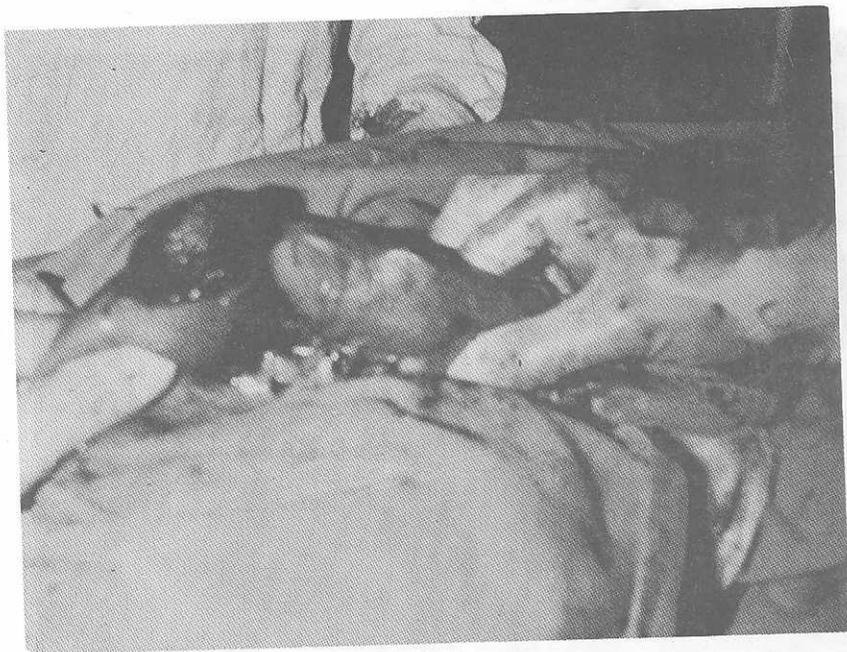
"Dehiscencia parcial de la enterotomía".



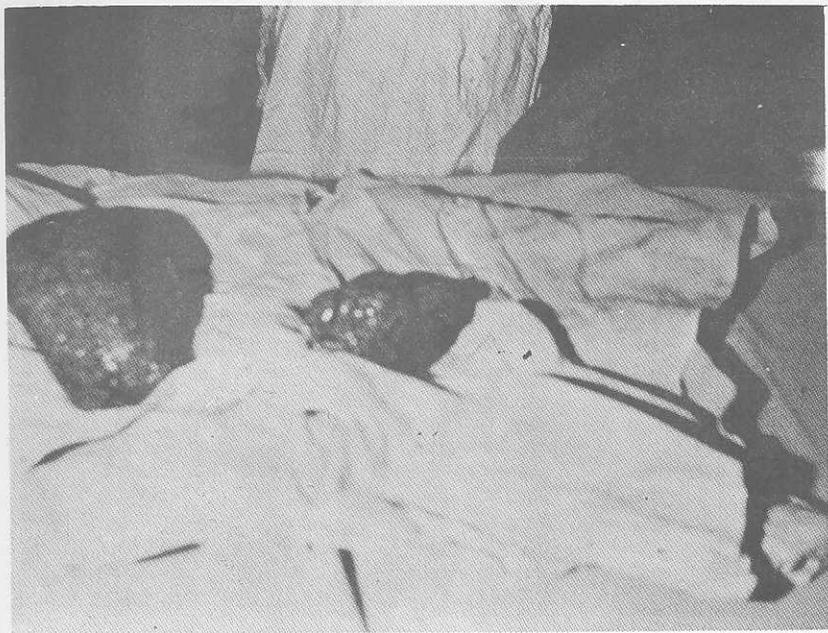
En esta fotografía podemos observar el Trocobezoar principal que se encontraba en estómago, con una dimensión aproximada de 12 cms. de largo por 6 cms. de ancho. (Caso Número 2).



En esta fotografía se observa el yeyuno dilatado en el lugar donde se produjo la obstrucción por el Tricobezoar secundario, desprendido del original en estómago, con una dimensión aproximada de 4 cms. por 3 cms. (Caso Número 2)



En esta fotografía se observa la salida del tricobezoar secundario del yeyuno, el cual causó la obstrucción intestinal. (Caso Número 2)



En esta fotografía podemos observar, los dos tricobezoares extraídos. El de la derecha, o Tricobezoar secundario, el cual se encontró en yeyuno causando obstrucción intestinal (4 x 3 Cms). El de la izquierda o Tricobezoar principal el cual se encontró en estómago, (12 x 6 Cms) en el caso número 2.

CONCLUSIONES

- 1.- El número de los casos de obstrucción intestinal causada por Tricobezoar, y el tratamiento de este como procedimiento quirúrgico es sumamente raro en relación con el número de procedimientos quirúrgicos, realizados por otras causas de obstrucción intestinal.
- 2.- El número de operaciones realizadas en el Hospital de Escuintla por otras causas (Cirugía General) fué mucho mayor que las operaciones realizadas por tricobezoares correspondiendo a estas solamente el 0.1 por ciento.
- 3.- Los dos casos presentados en este estudio, mostraron problemas de índole psiquiátrico
- 4.- El primer caso presentado en este estudio, aunque no presentó retraso mental, si presentaba un problema de tipo emocional, causado principalmente por el mal trato proporcionado por su madrastra, motivando esto una aberración del apetito (Tricofagia).
- 5.- En el segundo caso, si presentaba un cuadro de retraso mental marcado, lo cual según refiere la literatura solo lo encontramos en un 14o/o de los pacientes con este problema.
- 6.- Los dos casos de este estudio, eran de sexo femenino, y estaban comprendidas entre los 10 y 19 años de edad, donde la incidencia de esta patología es más frecuente según la literatura.
- 7.- En el examen físico realizado a las pacientes presentadas en este estudio, se palpo una masa, la que se encontró en las regiones de epigastrio, mesogastrio e hipocondrio derecho.

RECOMENDACIONES

- 8.— En ninguno de los casos reportados se encontró anemia, que según la literatura es bastante frecuente como complicación de tricobezoar, causada por irritación mecánica y ulceración de la pared gástrica produciendo esto sangrado de la misma
- 9.— Los resultados de laboratorios realizados a ambos casos, se encontraron entre límites normales.
- 10.— En los dos casos presentados se encontraron tricobezoaes principales en estómago.
- 11.— El riesgo operatorio en ambos casos fué de 0.
- 12.— En ninguno de los dos casos presentados en este estudio, se encontró alguna complicación secundaria a Tricobezoar, más que la Obstrucción Intestinal.
- 13.— Los dos casos presentaron vómitos con restos del material que forma el Tricobezoar (pelo).
- 14.— El diagnóstico en ambos casos de este estudio, fué dado principalmente por el cuadro clínico, ya que no se contó con recursos de laboratorio o rayos X.

- 1.— El realizar un buen examen físico a nivel abdominal a todo aquel paciente en el que se sospeche obstrucción intestinal, en busca de masas, para una mejor orientación diagnóstica.
- 2.— Realizarse cuando se tenga a mano, serie gastroduodenal como método diagnóstico, cuando se sospeche Tricobezoar en un paciente, ya que es el método diagnóstico más específico.
- 3.— En caso de que no se cuente con la posibilidad de realizar una S.G.D. en un paciente que se sospeche Tricobezoar, es de mucha utilidad, y aún puede hacer diagnóstico el hallazgo de pelo en el análisis del contenido gástrico o vómito.
- 4.— Realizar nuevos estudios sobre este mismo tema, así como reportar nuevos casos que presenten esta misma patología en el futuro.
- 5.— Evaluar cuidadosamente el aspecto psicológico, del paciente que se nos presente con un cuadro sugestible de obstrucción intestinal, así como un interrogatorio eficaz en busca de alguna aberración del apetito (Tricofagia).
- 6.— Contribuir con nuestra actualización médica a un tratamiento óptimo del paciente.
- 7.— Reorganizar el archivo médico quirúrgico del hospital mediante técnicas sencillas y modernas, para una mejor realización en estudios posteriores.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Z. Dreznik, M.D., I. Wolfstein, M.D., I. Avigad, M.D., y N. Shain, M.D. *Internal Surgery* April 1976 Vol. 61 No. 4.
- 2.— Bochs Hc: *Gastroenterology* (2nd Edition). P. 869. W.B. Saunders Co., Philadelphia 1963.
- 3.— De Bakey M, Ochsner A: *Bezoar and Concretions Surgery* 5: 132-152 1939.
- 4.— Misra NC. Misra PK, Colin D: *Tricobezoar*, *Indian J. Pediatrics* 1970.
- 5.— Hossenbocus A, Bahador HN: *Obstrueting Giat Tricobezoar*, *Amer J Gastroenterol* 1968.
- 6.— Senei IR, Muehlbabuer M: *Tricobezoar, gastric poliposis, protein losin and Steatorrea*, 1937.
- 7.— Senei IR, Spencer RR: *Tricobezoar: An unusual case of Perforated Gastric Ulcer*. *NZ J. Surg.* 1968.
- 8.— Aird I: *A Companion in Surgical Estudios* (2nd Edition) P. 697 E y S Livingstone LTD. London 1958.
- 9.— Mckechnie JC: *Gastroscopic removal of a Phitobezoar*. *Gastroenterology* 1972.
- 10.— Madsen R. And Other: *Gastric Bezoars: A Technique of Endoscopic removal* *AM J Dig. Dis.* 23: 717, 1978.
- 11.— Clause E. Welch, MD - D. Sci. *The year book Publishers Inc.* 1960.

- 12.- *Surgical Diagnosis and Treatment*, Jen Gilbert Dunphy, Lawrence W. Way 1979.
13. Bailey, Hamilton, *Cirugia de Urgencia*, Octava edición Buenos Aires Arg. 1970.
- 14.- Smoller, S., Schreiber, H. y Scott, B.: *Trichobezoar as Cause of Intestinal Obstruction in a two, and Half year old child*. AM. J. Dis. Child., 82: 439, 1951.
- 15.- Vergara, R.J.; Romero, V.N. y Sariñana, N.C. *Un Caso de Tricobezoar Intestinal*. Bol. Méd. Hosp. Infant. (Méx), 23, 1041, 1976.
- 16.- Bertram H.G.R.: *Unusual Complication of Trichobezoar* Amer. J. Dis. Child 1965.
- 17.- Guyal, J. y Mittal, A.C.: *Small bowel obstruction dueto Trichobezoar*, Indian J. Pediat. 1976.
- 18.- Santos D.R.F.: *Obstrucción intestinal por Fitobezoar tras gastrectomia*. Rev. Esp. Ap. digest. 49; 1977.
- 19.- Garcia S.D. *Tricobezoar*, Tribuna Médica. 18, 8, 1971.
- 20.- Sariñana N.C.; Silva C.A.: *Tricobezoar en el niño*. bol. Méd. Hosp. Infant. (Méx). 1975.
- 21.- Del Castillo M.M. *Tricobezoar*, Rev. Hosp. Gral. (Méx) 129, 1970.
- 22.- Santos M.M. Jimenez,: *Tricobezoar presentación de un caso*. Rev. Méx. Pediat., 40; 773, 1971.
- 23.- Uretsky F.B.: *Paperbezoar Causing Intestinal Obstruccition*. Arch. Surg, 109; 123, 1974.

- 24.- Leukoff, H.A.; Godsdén, H.R.; Henningr R.G.: *Lactobezoar and Gastric Perforation in a Neonate*, J. of Pediat. 78: 875. 1970.
- 25.- Cook, C.M.R. y Rickham, P.P. *Neonatal Intestinal Obstruction due to the Milk Curd*. J. Ped. Surg. 4: 59 1969.
- 26.- Carlos Baeza Herrera, C.P.; Fernando González C. *Complicación poco usual de un tricobezoar*. Bol. Mé Hosp. Infant. Vol. 37 - No. 2 1980.

Haroldo Galdamez Roseda
Dr. Haroldo Galdamez Roseda

Francisco Letona
Dr. Francisco Letona
asesor.

Suberte Fernandez
Dr. Suberte Fernandez
Revisor.

Carlos Waldheim
Dr. Carlos Waldheim
Director de Fase III

Paul A. Castillo Rodas
Dr. Paul A. Castillo Rodas
Secretario

Vo. Bo.

Rolando Castillo Montalvo
Dr. Rolando Castillo Montalvo
Decano.