Caso clínico
doi: 10.35366/123069

Cirujano General
Enero-Marzo 2026
Vol. 48, núm. 1 / p. 41-46

Fitobezoar biliar asociado a colangitis grave

Biliary phytobezoar associated with severe cholangitis

Sergio Arturo Lee Rojo,* José Francisco Camacho Aguilera‡

Palabras clave: cuerpos extraños, bezoar, vía biliar, colangitis.

Keywords: *foreign bodies, bezoar, biliary tract, cholangitis.*

RESUMEN

Los fitobezoares biliares son fibras vegetales encontradas en la vía biliar, se relacionan con la pérdida de esfínter por alguna cirugía bilioentérica previa o por esfinterotomía, y son extremadamente raros en la literatura médica. Presentamos el caso de un paciente femenino de 40 años, con antecedente de colecistectomía hace 30 años y dos colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas previas. Presenta dolor abdominal de siete días de evolución que termina en pérdida del estado de alerta y ventilación mecánica. Se realiza cirugía urgente con exploración de vía biliar, extrayéndose una fibra vegetal. Tras el manejo en unidad de cuidados intensivos, la paciente se egresa al día 48 de postoperada sin complicaciones. La presencia de cuerpos extraños en vía biliar debe ser una de las sospechas diagnósticas diferenciales en los casos de obstrucción de la vía biliar y/o colangitis, especialmente si el paciente tiene antecedentes de cirugía biliar o bilioentérica asociada a la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica o esfinterotomía. Los fitobezoares biliares son una causa muy rara de colangitis y el manejo inmediato –endoscópico o quirúrgico– debe considerarse y ser prioritario en todo paciente cuya condición clínica sea grave.

ABSTRACT

Biliary phytobezoars are plant fibers found in the bile duct, and are related to the loss of sphincter due to previous bilioenteric surgery or sphincterotomy, and are extremely rare in the medical literature. We present the case of a 40-year-old female, with a history of cholecystectomy 30 years ago and two previous endoscopic retrograde cholangiopancreatographies. She has abdominal pain for seven days that ends in loss of alertness and mechanical ventilation. Urgent surgery was performed with exploration of the bile duct, extracting a plant fiber. After management in the intensive care unit, the patient was discharged on day 48 postoperatively without complications. The presence of foreign bodies in the bile duct should be one of the differential diagnostic suspicions in cases of bile duct obstruction and/or cholangitis and with a history of biliary or bilioenteric surgery associated with performing endoscopic retrograde cholangiopancreatography/sphincterotomy. Biliary phytobezoars are a very rare cause of cholangitis and immediate management –whether endoscopic or surgical– should be considered and given priority in any patient whose clinical condition is serious.

* Cirujano general. Servicio de Cirugía General, Hospital General de Tijuana. México. ORCID: 0009-0009-9869-711X
‡ Cirujano general. Servicio de Cirugía General, Hospital General de Zona No. 3. San Juan del Río, Querétaro. México. ORCID: 0000-0002-3126-3431

Recibido: 26/04/2025
Aceptado: 31/01/2026

INTRODUCCIÓN

El primer reporte de cuerpos extraños en vía biliar se remonta a 1897, con suturas de seda sirviendo como nido para litos.[1] Un bezoar se define como un cuerpo extraño resultado de la acumulación de material ingerido y se clasifica según su composición. Así, un fitobezoar está compuesto de material vegetal indigerible.[2,3] Los fitobezoares se han reportado principalmente en estómago y en pacientes con cirugía gástrica previa.[4]

Por su parte, los fitobezoares biliares son extremadamente raros y se presentan principalmente en pacientes con cirugía previa (colecistectomía, coledocoyeyunostomía, colecistogastrostomía o hepaticoyeyunostomía), esfinterotomía, fístula bilioentérica espontánea o con coledocolitiasis asociada.[5] El primer caso de fitobezoar que produjo ictericia obstructiva fue reportado en 1989, y hasta el año 2018 sólo se habían registrado ocho casos de fitobezoares en la literatura anglosajona.[6]

En este artículo se presenta un caso de fitobezoar biliar resuelto con exploración de vía biliar urgente, así como una breve revisión del tema.

Citar como: Lee RSA, Camacho AJF. Fitobezoar biliar asociado a colangitis grave. Cir Gen. 2026; 48 (1): 41-46. https://dx.doi.org/10.35366/123069

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente femenino de 40 años, que cuenta con el antecedente de colecistectomía abierta hace 30 años, además de dos colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas (CPRE) posteriores por coledocolitiasis secundaria. Inicia padecimiento actual siete días previos a su internamiento con dolor en epigastrio e irradiación a hipocondrio derecho, acompañado de náusea y vómito posterior a la ingesta de alimentos.

A su ingreso a urgencias presentó pérdida del estado de alerta, por lo que se inició manejo avanzado de la vía aérea. Los exámenes de laboratorio mostraron los siguientes resultados: leucocitosis de 30,000/µl, plaquetas de 58,000/µl, aspartato aminotransferasa de 460 UI/l, alanino aminotransferasa de 136 UI/l, bilirrubina total de 9.1 mg/dl, bilirrubina directa de 6.7 mg/dl, amilasa de 52 UI/l y lipasa de 20 UI/l. El ultrasonido reveló dilatación de la vía biliar (18 mm diámetro del colédoco), sin evidenciar presencia de lito en porciones distal de colédoco por interposición de gas intestinal.

Se realizó laparotomía el mismo día de su ingreso, con incisión subcostal derecha, por presencia de franco abdomen agudo de probable origen biliar. Se encontraron adherencias asa-asa y asa-pared, Zühlke 3, con ausencia quirúrgica de la vesícula biliar y colédoco de 2 cm de diámetro. Se realizó coledocotomía encontrando líquido biliopurulento y cuerpo extraño consistente en fibra vegetal (rama) de aproximadamente 3 cm de longitud *(Figura 1)*.

Posteriormente, se colocó sonda en T y se egresó a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con ventilación mecánica, apoyo de aminas (vasopresina y norepinefrina) e inicio de meropenem por choque séptico secundario a colangitis grado III y lesión renal AKIN III. En UCI se inició hemodiálisis con mejoría de la función renal al tercer día. Se redujeron paulatinamente las aminas desde el tercer día de estancia en la UCI, retirándose al día siete, y al cuarto día se observó mejoría bioquímica: leucocitosis de 18,000/µl, plaquetas de 78,000/µl, bilirrubina total de 7.6 mg/dl, bilirrubina directa de 5.8 mg/dl. Sin embargo, la aspartato aminotransferasa aumentó a 869 UI/l, la lactato deshidrogenasa a 1,046 UI/l y la fosfatasa alcalina a 281 UI/l.



Figura 1: Pedazo de fibra vegetal extraída durante coledocotomía.

Al quinto día hubo aumento de leucocitos, por lo que se agregó aminoglucósido. Al decimoquinto día se extubó a la paciente y se egresó de la UCI.

En el día 26, la paciente mostró desaturación con congestión parahiliar evidenciada en la radiografía, la cual se manejó con oxígeno suplementario mediante puntas nasales. Además, presentó evacuaciones diarreicas y toxinas negativas, por lo que se inició metronidazol. En el día 35 se inició ventilación mecánica invasiva por deterioro ventilatorio, con extubación fortuita el día 40, iniciándose presión positiva continua de la vía aérea. En el día 37 se indicó piperazilina/tazobactam, y en el día 42 el hemocultivo reveló la presencia de *Candida parapsilosis*, por lo que se inició caspofungina.

Se egresó a su domicilio en el día 48, con leucocitos de leucocitosis de 8,500/µl, transaminasas normales, bilirrubina total de 1.9 mg/dl y bilirrubina directa de 0.7 mg/dl.

La revisión clínica a los dos meses mostró una completa remisión de los síntomas, con retiro de la sonda en T. La paciente permaneció sin síntomas en la segunda revisión a los seis meses de egreso y no se evidenciaron defectos de llenado en colangiorresonancia previamente solicitada.

DISCUSIÓN

Los cuerpos extraños en la vía biliar principal son una situación poco común. Existe una gran variedad de cuerpos extraños en vía biliar reportados, los cuales se pueden clasificar como se observa en la *Tabla 1*.[7]

La mayoría de los casos reportados son material de sutura no absorbible, grapas quirúrgicas, fragmentos en T u otros objetos de goma, *endoloops* de material absorbible (poliglactina 910),[8] *stents* migrados y gasas quirúrgicas,[9] por antecedente de un procedimiento quirúrgico,[10] endoscópico e intervencionismo.[11] El mecanismo exacto para la migración de estos objetos es poco claro. Es posible que el uso excesivo de diatermia en el área del triángulo de Calot pueda debilitar la pared del conducto cístico y predisponer a la migración de los materiales quirúrgicos (suturas, grapas, etcétera). También se ha sugerido que algunos objetos, como las grapas, pueden producir erosión y necrosis de la pared de la vía biliar común, lo que conduce a su migración. Los factores predisponentes para la migración de una grapa incluyen dejar un cístico corto durante la cirugía, la colocación inapropiada de las grapas y la infección localizada o complicaciones supurativas alrededor de la vía biliar.[12]

Entre los cuerpos extraños que han sido ingeridos y llegan a alcanzar la vía biliar se encuentran los huesos de pescado o de pollo, agujas de metal, restos vegetales, palillo de dientes y parásitos (p. ej. *Ascaris, Fasciola hepatica, Clonorchis sinensis*). Es poco común que los vegetales actúen como cuerpo extraño en vía biliar, sin embargo, entre los vegetales identificados como fitobezoares están los tallos de apio, ramas,[13,14] fibras vegetales con una mezcla de colesterol y sales biliares, así como cáscaras de tomate *(Tabla 2)*.

El desarrollo de un fitobezoar biliar se relaciona con la pérdida del mecanismo de esfínter debido a una anastomosis bilioentérica previa, esfinterotomía o fístula bilioentérica espontánea, lo cual permite un reflujo de las fibras vegetales ingeridas desde el tracto gastrointestinal al conducto biliar. No obstante, también se han identificado en pacientes con un esfínter intacto.[15,16] En dichos casos, podría deberse a una alteración del esfínter de Oddi, lo que posibilita al material refluir del duodeno al tracto biliar.

Tabla 1: Cuerpos extraños en vía biliar.

Residuos quirúrgicos
Suturas (absorbible y no absorbibles), *stent*, grapas quirúrgicas, restos de sondas
Objetos ingeridos
Huesos de pescado o de pollo, parásitos, agujas de metal, palillos de dientes
Trauma penetrante
Restos de proyectiles de arma de fuego

Fuente: Ban JL, et al.[7]

Tabla 2: Casos de fitobezoar biliar.

Año	País	Edad (años)	Sexo	Tipo de fitobezoar	Antecedentes quirúrgicos	Manejo	Evolución	Referencia
1994	Hungría	83	Femenino	Cáscara de tomate	Colecistectomía, CPRE y esfinterotomía	CPRE	Sin datos	4
2005	Corea	75	Masculino	Rama	No	CPRE	Egresada y asintomática al año de revisión	16
2016	EUA	72	Masculino	Rama	No	CPRE	Satisfactoria	15
2016	China	51	Femenino	Tallo de apio	Colecistectomía abierta	Exploración de vía biliar	Egresada sin complicaciones	3

CPRE = colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

Por otro lado, se ha observado la presencia de ondas retrógradas en la papila mayor, lo que facilitaría el reflujo duodenal al tracto biliar.[17] Esto precisamente ocurrió en nuestra paciente, al tener de antecedente dos CPRE previas, lo que probablemente contribuyó al libre paso de la fibra vegetal a la vía biliar.

En algunos casos con litiasis biliar previa, el paso de litos por la ampolla de Vater hace que el esfínter de Oddi permanezca hipótonico y esto permita el reflujo duodeno-biliar.[18] En el caso de los objetos puntiagudos, como los huesos de pescado o palillos, se cree que algunos pueden ingresar a la vía biliar de forma retrógrada a través de la papila, mientras que otros podrían haber alcanzado el colédoco perforando las paredes del duodeno y de la vía biliar principal.

Por último, un tercer grupo de cuerpos extraños son producto de algún trauma penetrante por proyectil de arma de fuego, tras lo cual los restos de metralla quedan en la vía biliar.[19]

Los cuerpos extraños pueden funcionar como nido para la formación de litos o moldes en colédoco y producir obstrucción de la vía biliar y procesos infecciosos relacionados, como la estenosis, la ictericia obstructiva, colangitis y/o colecistitis.[20] En el caso presentado, sólo se encontró el fitobezoar, sin evidencia de formación de litos o moldes, y en la colangioresonancia ulterior no se encontraron estenosis de la vía biliar que propiciaran su obstrucción con este cuerpo extraño. En particular, en lo que respecta a las suturas de seda y las grapas quirúrgicas, casi todas ellas sirven como nido para la formación de litos o moldes en la vía biliar. Así, los síntomas clínicos están vinculados con la obstrucción del conducto biliar.

En la revisión de Yu y colaboradores con cuerpos extraños en vía biliar se mostró que las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron dolor abdominal (75%), ictericia (56%), fiebre/escalofríos (40%), así como náusea y vómito (22%). Además, se observaron las pruebas de función hepática alteradas y dilatación de la vía biliar en los estudios de imagen –todos estos síntomas y signos se observaron en nuestra paciente, a excepción de la fiebre–. Asimismo, los antecedentes médicos más importantes fueron colecistectomía (57%), CPRE (21%), lesión por proyectil de arma de fuego (12%), laparotomía previa (11%) y cirugía de vía biliar (11%). Las grapas quirúrgicas fueron el cuerpo extraño más frecuente (34%), balas o fragmentos de la misma (12%), los stents (9%) y fragmentos de sonda en T (8%). El fitobezoar correspondió al 6%, los huesos de pescado al 4%, agujas metálicas al 2%, hueso de pescado al 1% y palillos de dientes al 0.7%.[21]

Por otra parte, el intervalo entre la colocación de una sonda en T y otros tubos de látex y la producción de síntomas puede ser de dos semanas a dos meses, mientras que con los materiales de sutura va de 40 días a 18 años. En el caso de las grapas quirúrgicas, se han reportado periodos de hasta 14 años. Los cuerpos extraños debido a lesiones penetrantes habitualmente tienen un periodo de tiempo prolongado hasta la aparición de los síntomas biliares, reportándose hasta 10 años de intervalo.[22,23]

Para el diagnóstico pueden usarse rayos X, ultrasonido, tomografía y resonancia magnética. En el caso de las grapas quirúrgicas, el ultrasonido puede detectar objetos similares a litos biliares. Por lo general, los litos y los fitobezoares son radiolúcidos y de formas similares. La tomografía es un estudio excelente para evaluar la obstrucción del conducto biliar y determinar la etiología. Una densidad metálica central confirma la presencia de un lito producido por una grapa quirúrgica, aunque se puede confundir con un lito calcificado. En caso de que el fitobezoar biliar haya pasado al intestino, la tomografía puede revelar detalles sobre la localización, el tamaño y las características. En caso de que se produzca obstrucción intestinal, se puede observar una zona de transición de la obstrucción con presencia de uno o más cuerpos extraños densos, redondos e intraluminales con radiolucencia central. Aunque los estudios de imagen pueden proporcionar datos sobre las anormalidades anatómicas, además de permitir una hipótesis inicial, éstas no siempre proporcionan un pleno conocimiento de la patología subyacente. La endoscopia posibilita la visualización directa, permite un diagnóstico confirmatorio y una intervención precisa. En casos más complejos, se requiere la colangioscopia cuando el cuerpo extraño está impactado. En nuestro caso, sólo se solicitó ultrasonido, el cual indicó la franca dilatación de la vía biliar y el origen de la sepsis abdominal. Por último, los exámenes de laboratorio reflejan la obstrucción de la vía biliar, aunque la presencia de hipereosinofilia podría servir como un marcador de reacción del tejido tisular local al cuerpo extraño impactado.[24]

El tratamiento de elección en los casos de cuerpos extraños en vía biliar es la CPRE. El manejo debe ser inmediato debido al desarrollo potencial de colangitis. La mayoría de los pacientes con un cuerpo extraño a ese nivel se beneficia con la extracción endoscópica mediante cesta de Dormia o con balón de Fogarty. Si no es posible, se puede realizar coledocotomía y exploración de la vía biliar con colocación de tubo de Kehr. Como alternativa, también se ha realizado esfinterotomía con paso espontáneo de algunos tipos de cuerpos extraños, como los producidos por grapas quirúrgicas. Esta opción es menos agresiva y una alternativa efectiva en esos casos.

Cabe señalar que el índice de complicaciones con la CPRE y la esfinterotomía se incrementa notablemente con la implementación repetida y vigorosa de la vía biliar. Sin embargo, la CPRE no podría ser realizada en casos de anastomosis bilioentéricas. La cirugía se reserva en caso de no contar con CPRE, si ésta es fallida o si hay alguna urgencia extrema como la colangitis.[25] Dada la crítica situación de nuestra paciente, se procedió a cirugía, además de no contar con servicio de endoscopia de urgencia.

Dos complicaciones potenciales de los fitobezoares biliares son la capacidad de migrar desde la vía biliar (por comunicación bilioentérica) y producir una obstrucción intestinal –similar a lo observado en el íleo biliar– y la formación de abscesos múltiples en el hígado. En el caso de la obstrucción intestinal, el tratamiento es quirúrgico, con revisión del tracto gastrointestinal en su totalidad con el objetivo de descartar un fitobezoar sincrónico. Existen algunas opciones no quirúrgicas en caso de obstrucción intestinal parcial por fitobezoar, como las soluciones con bicarbonato de sodio, una dieta líquida, la digestión enzimática con diversos agentes y la fragmentación endoscópica, aunque sólo han sido utilizadas en casos aislados. Sin embargo, si se sospecha alguna complicación por la obstrucción intestinal, como necrosis intestinal, ulceración o perforación en el sitio del fitobezoar impactado, se debe considerar el tratamiento quirúrgico urgente.

CONCLUSIONES

La presencia de cuerpos extraños en vía biliar debe ser una de las sospechas diagnósticas diferenciales en los casos de obstrucción de la vía biliar y/o colangitis y con antecedente de cirugía biliar o bilioentérica asociada con la realización de CPRE o esfinterotomía. El manejo inmediato, endoscópico o quirúrgico, y aun sin tener exámenes de gabinete, debe considerarse y ser prioritario en todo paciente cuya condición clínica sea grave.

REFERENCIAS

1. Bradfield H, Granke D. Surgical clip as a nidus for a common bile duct stone: radiographic demonstration. Abdom Imaging. 1997; 22 (3): 293-294. doi: 10.1007/s002619900192.
2. Albogami F, Barkun AN, Waschke K. First case of a primary biliary phytobezoar. Int J Case Rep Images. 2018; 9 (1): 43-46. doi: 10.5348/ijcri-201806-CR-10875.
3. Lv GY, Qiu W, Yu Y, Li T. Development of hepatolithiasis due to a celery stalk retained within the bile ducts of the liver. Ann R Coll Surg Engl. 2016; 98 (5): e77-78. doi: 10.1308/rcsann.2016.0129.
4. Szántó I, Gamal EM, Banai J, Bajtai A, Bozalyi I, Dobó I. Common bile duct stone formation induced by tomato skin following endoscopic sphincterotomy. Endoscopy. 1994; 26 (8): 712. doi: 10.1055/s-2007-1009077.
5. Al-Abbadi HA. Multiple small bowel obstructions due to unusual formation of biliary phytobezoars following laparoscopic cholecystectomy in a sickler patient: a case report, an atypical surgical approach. Int J Surg Case Rep. 2023; 113: 109013. doi: 10.1016/j.ijscr.2023.109013.
6. Kim Y, Park BJ, Kim MJ, et al. Biliary phytobezoar resulting in intestinal obstruction. World J Gastroenterol. 2013; 19 (1): 133-136. doi: 10.3748/wjg.v19.i1.133.
7. Ban JL, Hirose FM, Benfield JR. Foreign bodies of the biliary tract: report of two patients and a review of the literature. Ann Surg. 1972; 176 (1): 102-107. doi: 10.1097/00000658-197207000-00018.
8. Kunovsky L, Tesarikova P, Sethi A, et al. Unusual biliary complication following Christmas eve dinner. Dig Dis. 2021; 39 (5): 549-552. doi: 10.1159/000514645.
9. Carballo RL, Ruiz MI, Jiménez AR, Beguiristain GA. Hepatic abscesses secondary to a foreign body in the common bile duct. Rev Esp Enferm Dig. 2017; 109 (9): 658. doi: 10.17235/reed.2017.4873/2017.
10. Giestas S, Mendes S, Gomes D, Sofia C. Obstructive jaundice due to foreign body in the bile duct: an unusual finding. GE Port J Gastroenterol. 2016; 23 (4): 228-230. doi: 10.1016/j.jpge.2015.12.001.

Cirujano General 2026; 48 (1): 41-46 www.medigraphic.com/cirujanogeneral

11. Mansvelt B, Harb J, Farkas B, Mourou M, Huguet C. "Clip-stone" filiation within the biliary tract. HPB Surg. 1993; 6 (3): 185-188. doi: 10.1155/1993/35965.
12. Ribeiro I, Pinho R, Proenca L, Carvalho J. A strange finding in the common bile duct. Gastroenterol Hepatol. 2016; 39 (8): 531-532. doi: 10.1016/j.gastrohep.2015.07.003.
13. Ganapini V, Jaurigue M, Amin M, et al. ERCP for diagnosis and extraction of choledochal phytobezoar causing right upper quadrant abdominal pain and cholestasis in a patient without prior sphincterotomy or biliary instrumentation. Gastrointest Endosc. 2017; 85 (6): 1296-1298. doi: 10.1016/j.gie.2016.09.038.
14. Kim TO, Lee SH, Kim GH, et al. Common bile duct stone caused by a phytobezoar. Gastrointest Endosc. 2006; 63 (2): 324; discussion 324. doi: 10.1016/j.gie.2005.09.037.
15. Bae JM, Lee YK. Extremely rare case of extrahepatic duct phytobezoar treated with intraoperative transenteral endoscopy. Ann Surg Treat Res. 2014; 87 (2): 100-103. doi: 10.4174/astr.2014.87.2.100.
16. Ashfaq A, Madura JA 2nd, Chapital AB. An unusual case of biliary bezoar causing small bowel obstruction in a patient with ampullary diverticulum and stapled gastroplasty. BMJ Case Rep. 2014; 2014: bcr2014207455.
17. Brunaldi VO, Brunaldi MO, Masagao R, Silva C, Masuda H, Brunaldi JE. Toothpick inside the common bile duct: a case report and literature review. Case Rep Med. 2017; 2017: 5846290. doi: 10.1155/2017/5846290.
18. Cetta F, Lombardo F, Rossi S. Large foreign body as a nidus for a common duct stone in a patient without spontaneous biliary enteric fistula or previous abdominal surgery. HPB Surg. 1993; 6 (3): 235-242. doi: 10.1155/1993/51546.
19. Calderon AJ, Irabien M. Endoscopic removal by ERCP of a foreign body (bullet) in the common bile duct. Gastrointest Endosc. 2021; 94 (1): 194-195. doi: 10.1016/j.gie.2021.02.002.
20. Procházka V, Krausová D, Kod'ousek R, Zámecníková P. Foreign material as a cause of choledocholithiasis. Endoscopy. 1999; 31 (5): 383-385. doi: 10.1055/s-1999-36.
21. Yu M, Huang B, Lin Y, et al. Acute obstructive cholangitis due to fishbone in the common bile duct: a case report and review of the literature. BMC Gastroenterol. 2019; 19 (1): 177. doi: 10.1186/s12876-019-1088-8.
22. Bedogni G, Meinero M, Barbieri I, et al. Foreign bodies of the biliary tract. Endoscopic management. Dig Dis Sci. 1986; 31 (10): 1100-1104. doi: 10.1007/BF01300264.
23. Ertugrul I, Kilic MZY, Parlak E, et al. Foreign body in the common bile duct for 15 years. Gastrointest Endosc 2006; 63: 156. doi: 10.1016/j.gie.2005.05.018.
24. Sinagra E, Vito MF, Rossi F, et al. A case of foreign body in the biliary tree and the challenge of hypereosinophilia. Gastrointest Disord 2023; 5 (4): 431-437. doi: 10.3390/gidisord5040035.
25. Rizzo J, Tripodi J, Gold B, et al. Surgical clips as a nidus for stone formation in the common bile duct. J Clin Gastroenterol 1995; 21: 169-171. doi: 10.1097/00004836-199509000-00022.

Correspondencia:
José Francisco Camacho Aguilera
E-mail: scientia_medica@hotmail.com