

Retorno venoso anómalo parcial en seno coronario

Santiago Sendoya*
César Viegas**
Sergio Baratta***

Correspondencia

Santiago Sendoya
Av. Juan Domingo Perón 1500, Pilar Centro,
Pcia de Buenos Aires Argentina
email: ssendoya@cas.austral.edu.ar

* Servicio de Cardiología Infantil. Resonancia Magnética Cardiovascular. Hospital Universitario Austral. Buenos Aires. Argentina

** Resonancia Magnética Cardiovascular. Hospital Universitario Austral. Buenos Aires. Argentina

*** Servicio de Ecocardiografía. Hospital Universitario Austral. Buenos Aires. Argentina

Palabras clave

- ▷ Retorno venoso pulmonar anómalo parcial
- ▷ Dilatación del seno coronario

Keywords

- ▷ Partial anomalous pulmonary venous return
- ▷ Enlarged coronary sinus

RESUMEN

Se describen los hallazgos ecocardiográficos y en resonancia magnética de un adulto asintomático en el que se detecta drenaje venoso pulmonar anómalo parcial en conexión al seno coronario no asociado con defecto del *septum* interauricular y con sobrecarga de cavidades derechas.

ABSTRACT

We are presenting the echocardiographic and CMR findings on an asymptomatic female, that revealed isolated partial anomalous pulmonary venous return in coronary sinus, with right ventricular overload.

Presentación del caso

Paciente de 26 años de sexo femenino, sin antecedentes de relevancia, asintomática, que consulta para realizar un reconocimiento previo a actividad deportiva.

En el examen físico presenta ruidos cardíacos normofonéticos, soplo protosistólico 1/6 en base, sin hepatomegalia. Presión arterial 116/78 mmHg, frecuencia cardíaca 65 lpm. El ECG muestra retardo leve de conducción de rama derecha y la radiografía de tórax leve hiperflujo pulmonar y cardiomegalia a expensas de cavidades derechas (Figura 1).

Ante estos datos se efectuó una ecocardiografía transtorácica. Se observan diámetros y función adecuada de cavidades izquierdas, dilatación de las cavidades derechas, con adecuada función del ventrículo derecho (Video 1, Video 2 y Video 3). El *septum* interauricular se encuentra íntegro. El seno coronario está dilatado (Video 1 y Video 4). El eje corto a nivel de grandes vasos muestra la dilatación del tracto de salida del ventrículo derecho, del tronco de la arteria pulmonar y de sus ramas (Figura 2). El flujo en el tronco de la arteria pulmonar es ligeramente turbulento (Video 5), con aumento de la velocidad del flujo transvalvular pulmonar (Figura 3). Se registra leve reflujo tricúspideo con velocidad 2,8 m/s, sugiriendo leve hipertensión pulmonar (Figura 4).

El seno coronario se encuentra dilatado y el Doppler color es sugestivo de incremento del flujo (Video 6 y Video 7). Con inclinación anterior del transductor se observa el ingreso de las venas pulmonares derechas en el seno coronario (Video 8 y Video 9), cuyo Doppler espectral indica hiperflujo (Figura 5).

Para mejorar el análisis anatómico se indicó una cardio-RM. Las secuencias de cine (Video 10) muestran la dilatación del seno coronario y de las cavidades derechas. Se analiza la función y los volúmenes de ambos ventrículos (VD: VFD 155 ml, FEy 48%; VI: VFD 67 ml, FEy 61%) (Video 11). En la angiografía se observa el ingreso de ambas venas pulmonares derechas en el seno coronario (Video 12 y Figura 6). La cuantificación del cortocircuito indica que el Qp/Qs es 1,8 (Figura 7).

Estudio por imagen

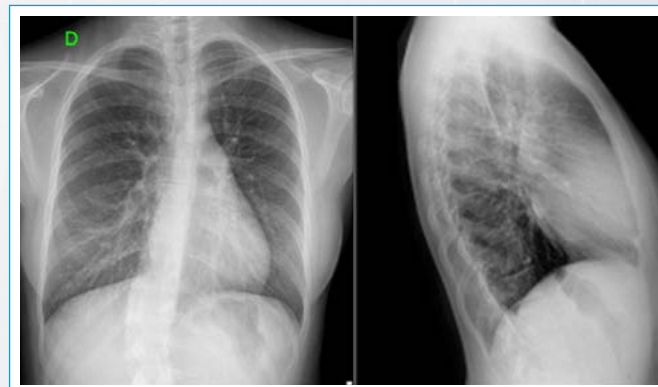
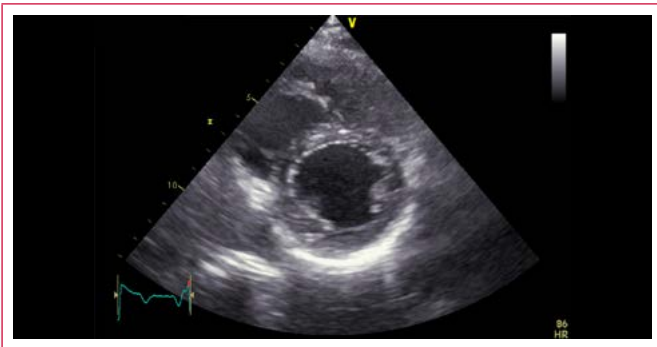


Figura 1. Radiografía de tórax que muestra cardiomegalia ligera con disminución del espacio retroesternal en la vista de perfil, con flujo pulmonar levemente aumentado



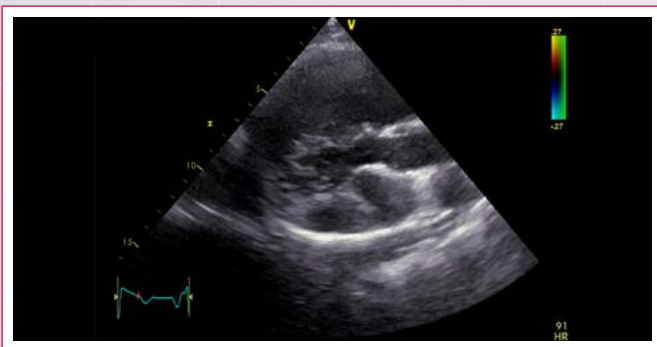
Vídeo 1. Eje largo paraesternal. Aurícula izquierda y aorta normales. Diámetros de VI conservados. Dilatación del ventrículo derecho. Seno coronario dilatado (14 x 10 mm)



Vídeo 2. Eje corto paraesternal. Motilidad del VI normal. Dilatación del VD sin alteración de la curvatura ni motilidad del *septum* interventricular



Vídeo 3. Dilatación de la AD. *Septum* interauricular íntegro con leve desviación hacia la izquierda durante la sístole ventricular. Función del VD conservada



Vídeo 4. La rotación del transductor despliega el seno coronario y las cavidades derechas dilatadas

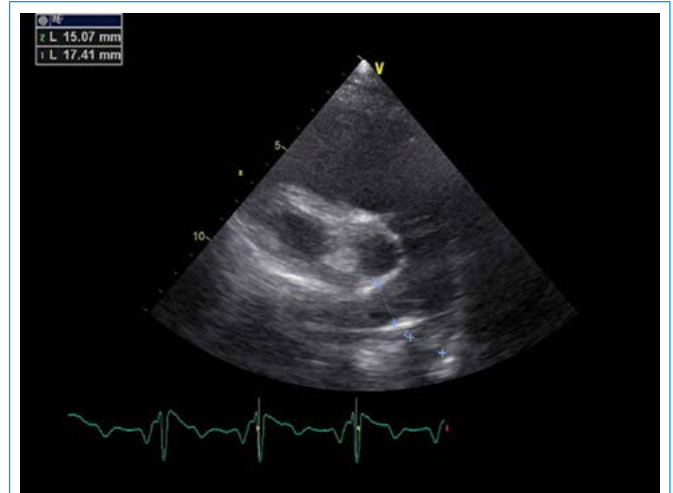
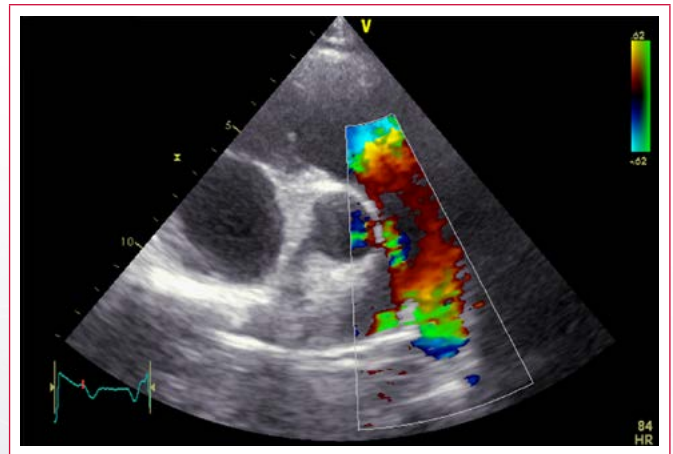


Figura 2. Leve dilatación del tracto de salida del VD (40 mm), del tronco de la arteria pulmonar (28 mm) y de las ramas (izquierda 15 mm, derecha 17 mm)



Vídeo 5. Flujo turbulento en el tronco de la arteria pulmonar. Leve reflujo pulmonar

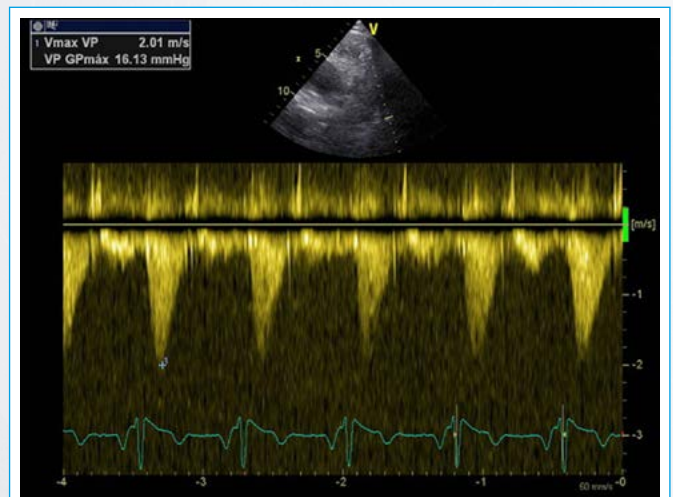


Figura 3. Incremento de la velocidad del flujo transvalvular pulmonar (2,01 m/s) por hiperflujo

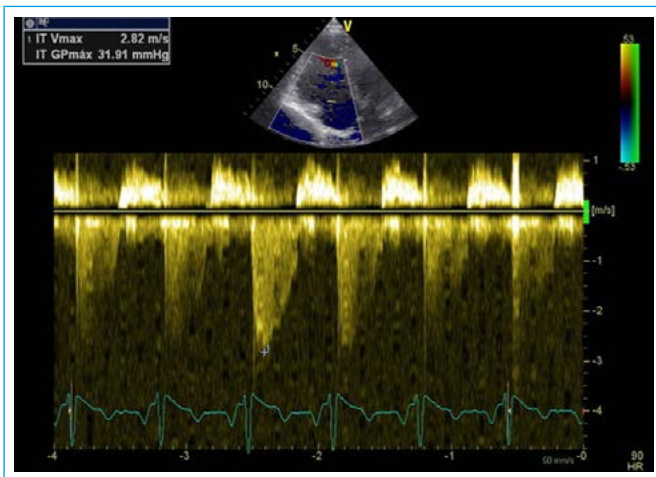
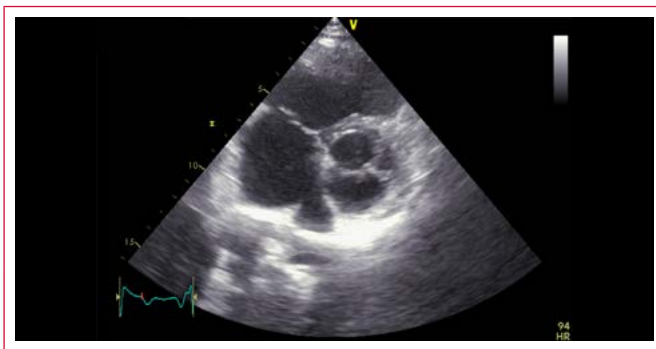
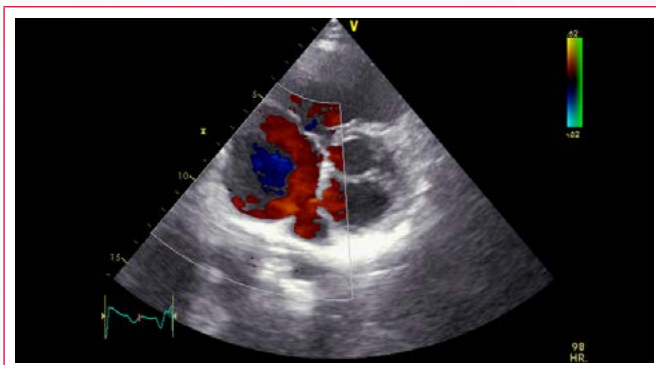


Figura 4. Leve reflujo tricuspídeo con velocidad pico 2,82 m/s, sugestivo de incremento leve de la presión pulmonar



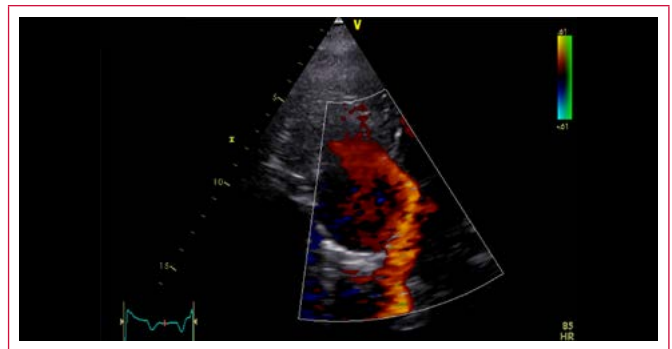
Vídeo 6. Se observa el drenaje del seno coronario dilatado en la AD



Vídeo 7. La señal Doppler color obtenida con un límite de Nyquist de 62 cm/s sugiere incremento en el flujo del seno coronario



Vídeo 8. Corte de cuatro cámaras con inclinación anterior donde se observa el ingreso de venas pulmonares derechas en el seno coronario



Vídeo 9. Flujo de las venas pulmonares derechas ingresando al seno coronario muy cerca de su desembocadura en AD

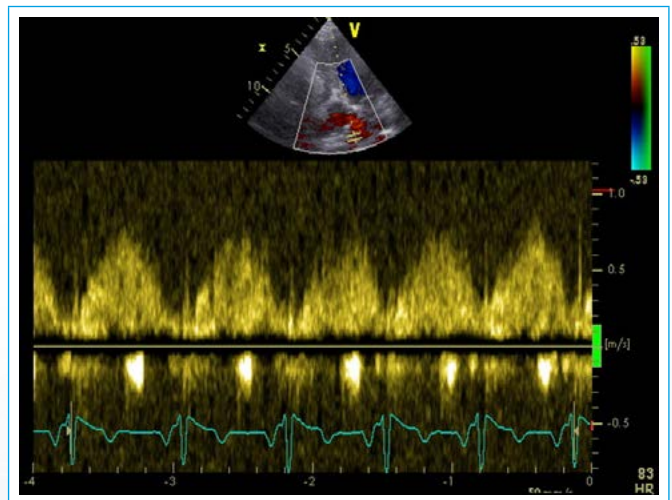
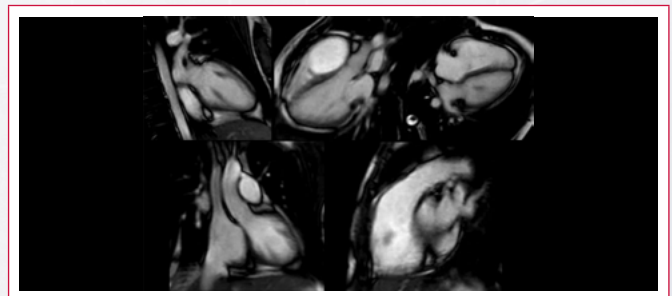
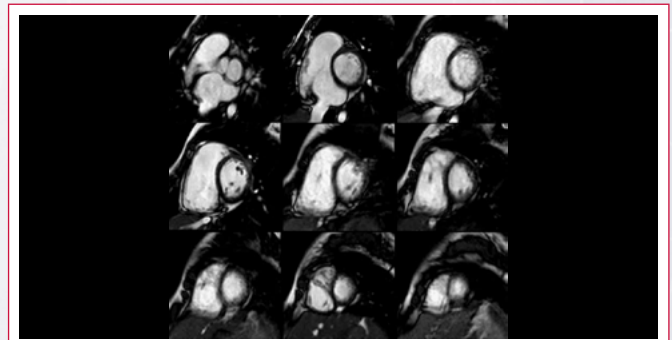


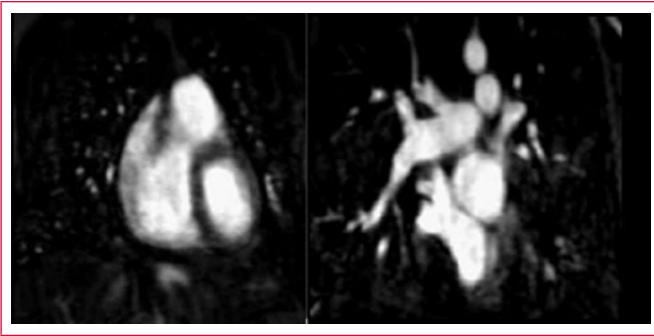
Figura 5. Flujo de vena pulmonar derecha con velocidad elevada (80 cm/s) por hiperflujo



Vídeo 10. Secuencias cine donde se observa dilatación del seno coronario y cavidades derechas dilatadas



Vídeo 11. Secuencias cine de eje corto de los ventrículos para evaluar función y volúmenes ventriculares. Se observa VD y seno coronario dilatados. VD: VFD 155 ml, FEy 48%; VI: VFD 67 ml, FEy 61%



Vídeo 12. A: angiografía donde se observa el ingreso de venas pulmonares derechas en el seno coronario; **B:** detalle del sitio del cortocircuito

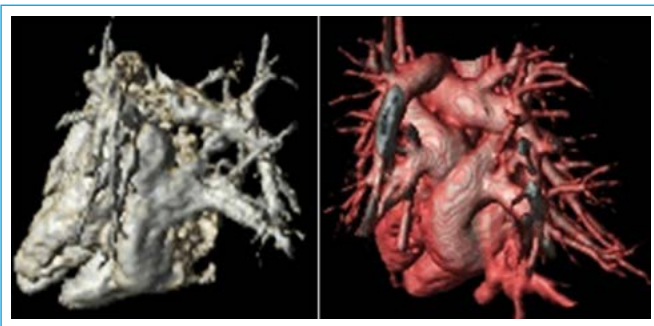


Figura 6. Reconstrucción tridimensional. Se observa el drenaje de las venas derechas en el seno coronario dilatado

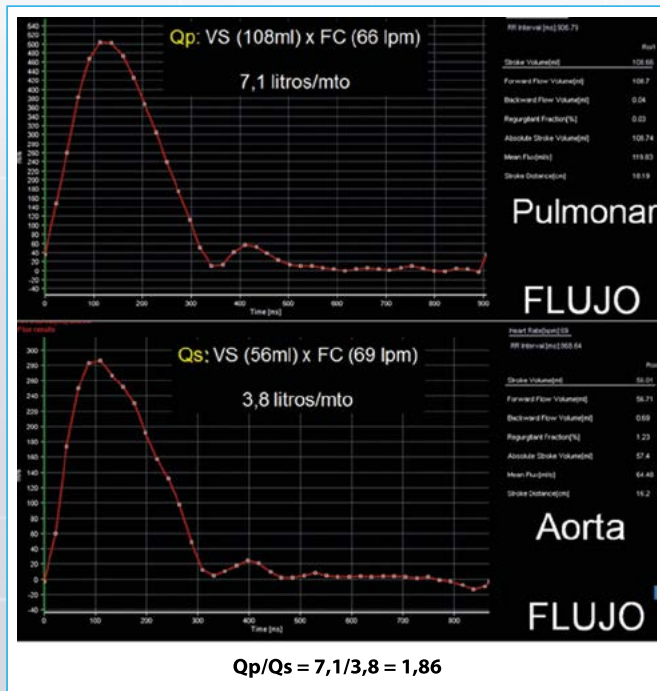


Figura 7. Cuantificación del cortocircuito por análisis de flujo. Se estima un Qp/Qs 1,86

Discusión

La anomalía parcial del retorno venoso pulmonar se define cuando una o más pero no todas las venas pulmonares drenan en la AD o sus tributarias venosas (vena cava superior, vena cava inferior, vena álgigos, seno coronario)⁽¹⁾. Tiene una prevalencia de 0,7%.

• Casos clínicos

Se clasifica en conexión venosa pulmonar anómala parcial y en drenaje pulmonar anómalo parcial (CIA tipo seno venoso o malposición del *septum primum*). Los síntomas dependerán del número de venas pulmonares anómalas. Los pacientes pueden estar asintomáticos o presentar a partir de la tercera a cuarta década de vida disnea y cianosis de esfuerzo (secundaria a hipertensión pulmonar y vasculopatía pulmonar obstructiva), infecciones pulmonares (sobre todo en los casos de síndrome de cimitarra y secuestros pulmonares).

En el examen físico se detecta desdoblamiento fijo del segundo ruido, sobre todo si se asocia a CIA, y soplo sistólico eyectivo en segundo o tercer espacio intercostal izquierdo. El ECG puede presentar bloqueo de rama derecha, hipertrofia ventricular derecha o ser normal. En la radiografía se evidencia cardiomegalia a expensas de cavidades derechas e hiperflujo pulmonar.

El tratamiento quirúrgico se considera en caso de que el Qp/Qs sea mayor a 2:1, que exista sobrecarga de cavidades derechas o infecciones pulmonares recurrentes. La corrección dependerá del sitio de drenaje⁽²⁻⁴⁾. En el caso de anomalía a seno coronario se realiza incisión en la pared anterior del seno coronario (destechamiento), comunicación entre AI y seno coronario y parche en abertura de seno coronario, cerrando su drenaje en AD⁽⁵⁻⁷⁾.

Conclusión

La anomalía parcial del retorno venoso pulmonar es una causa poco frecuente de cortocircuito con hiperflujo pulmonar. Se presenta un caso con drenaje anómalo en seno coronario en una paciente adulta asintomática, donde la ecocardiografía Doppler transtorácica pudo definir adecuadamente la anatomía y la fisiología del cortocircuito, confirmados mediante cardio-RM.

Ideas para recordar

- Se debe considerar la posibilidad de un retorno venoso anómalo parcial en caso de sobrecarga de volumen del VD donde no se identifica solución de continuidad del *septum* interauricular.
- La dilatación del seno coronario en ausencia de otras causas (aumento de presión de AD, vena cava izquierda drenando en seno coronario o fistulas coronarias al seno) debe hacer considerar la posibilidad de que reciba el flujo de una anomalía parcial del retorno venoso pulmonar.

Bibliografía

1. *Anomalies of pulmonary veins*. En: Castañeda AR, Jonas RA, Mayer JE, Hanley FL (eds.). *Cardiac Surgery of Neonates and Infant*. Philadelphia. WB Saunders. 1994; 157-166.
2. Bando K, Turrentine MW, Ensing GJ, et al. Surgical management of total anomalous pulmonary venous connection. Thirty-year trend. *Circulation* 1996; 94 (Suppl 9): II12-II16.
3. Bove LB, Hirsch J. *Total anomalous pulmonary venous drainage and cor triatriatum*. En: Gardner TJ, Spray TL. *Operative Cardiac Surgery*. 5.th ed. London. Arnold. 2004; 581-591.
4. Hyde JA, Stumper O, Barth MJ, et al. Total anomalous pulmonary venous connection: Outcome of surgical correction and management of recurrent venous obstruction. *Eur J Cardiothor Surg* 1999; 6: 735-741.
5. Kirklin Barrat B. *Cardiac Surgery*; Kouchoukos N, Blackstone E, Doty D, et al. *Atrial septal defect and partial anomalous pulmonary venous connection*. Chapter 16; *Total anomalous pulmonary venous connection*. Chapter 17. En: Kouchoukos N, Blakstone E, Doty D, et al. *Cardiac Surgery*. Philadelphia. Churchill Livinstone Editorial. 2003.

6. Kirshbom PM, Myung RJ, Gaynor JW, *et al.* Preoperative pulmonary venous obstruction affects long-term outcome for survivors of total anomalous pulmonary venous connection repair. *Ann Thorac Surg* 2002; 74: 1.616-1.620.
7. Lupinetti FM, Kulik TJ, Beekman RH, *et al.* Correction of total anomalous pulmonary venous connection in infancy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 106: 880-885.

