

COMPLICACIONES UROLÓGICAS EN EL TRANSPLANTE RENO-PANCREÁTICO

UROLOGICAL COMPLICATIONS IN KIDNEY/PANCREAS TRANSPLANTATION

Artículo de revisión

Revision article

Dres. Martínez, P.*, Giúdice, C. (h)**, Gueglio, G.**, Damia, O.***, Hyon, Sung Ho#, Pekolj, J.##, Argibay, P.###

RESUMEN: Introducción: El Transplante Reno-Pancreático (TRP) es el tratamiento más efectivo para la diabetes tipo 1 en insuficiencia renal crónica, ya que el páncreas transplantado protege al riñón transplantado de sufrir la nefropatía diabética y mejora el estado general evitando las complicaciones crónicas de la diabetes. La derivación de la secreción pancreática exócrina es un punto controvertido, en nuestra experiencia la hemos derivado a la vejiga, siendo el objeto de este trabajo estudiar las complicaciones urológicas ocurridas en nuestros primeros 10 TRP.

Material y Métodos: En el Hospital Italiano de Buenos Aires entre octubre de 1994 y mayo de 1999 se realizaron 10 TRP con páncreas vascularizado. El tiempo promedio de edad al transplante fue de 34,1 años, 3 pacientes fueron del sexo masculino y 7 del femenino. El tiempo medio de seguimiento fue de 16,7 meses (2-41 meses). La supervivencia actuarial al año de paciente, riñón y páncreas fue de 79%, 68% y 79% respectivamente.

Ambos órganos fueron colocados en situación intraperitoneal, uno en cada fosa ilíaca derivando la secreción exócrina del páncreas a la vejiga anastomosando el duodeno a la vejiga mediante 2 suturas continuas.

Resultados: Nueve de los 10 pacientes presentaron complicaciones urológicas y éstas fueron 17 episodios de infección urinaria en 9, pancreatitis por reflujo en 2, 6 episodios de hematuria en 4, pielonefritis abscedada en 1, fistula tardía duodeno-pancreática en 3, fistula uretral en 1, litiasis vesical en 1 paciente en 2 ocasiones y linfocele en 2 pacientes.

No hemos tenido complicaciones relacionadas con la ureteroneocistostomía, ni hemos tenido que convertir el drenaje exócrino pancreático al intestino.

Conclusiones: • La derivación exócrina del páncreas a la vejiga condiciona las complicaciones urológicas del TRP, siendo el compromiso del urólogo vital para el manejo de las mismas.

- Las complicaciones pueden ocurrir en cualquier momento después del transplante, siendo más común la aparición de éstas en los primeros meses.
- La elevación de la presión vesical favorece la pancreatitis por reflujo, la fistula urinaria y los síntomas irritativos.
- A todo paciente con dolor súbito abdominal y/o elevación de la amilasaemia se debe colocar catéter vesical.
- Las fistulas resultaron ser las complicaciones de peor pronóstico y el síntoma más común fue el dolor abdominal.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 66, N° 1, Pág. 12, 2001)

* Médico contratado del Servicio de Urología.

** Médicos de planta del Servicio de Urología.

*** Jefe del Servicio de Urología.

Médico contratado del Servicio de Cirugía General.

Médico de planta del Servicio de Cirugía General.

Médico de planta del Servicio de Cirugía General y Jefe del Programa de Transplante Renopancreático.

Hospital Italiano de Buenos Aires, Gascón 450 (1181) Buenos Aires, Argentina.
Tel. 4959-0200.

SUMMARY: Introduction: *Simultaneous Kidney/Pancreas Transplantation (KPT) is the best treatment option for type 1 diabetic patients in end stage renal disease. The implanted pancreas protects the transplanted kidney against the diabetic nephropathy. A controversial issue is the derivation of the exocrine secretion of the pancreas. The first option is the bladder drainage and the objective of the presentation is to review the urological complications in our first 10 patients.*

Material and Methods: *Between October 1994 and May 1999, 10 simultaneous KPT were done at the Hospital Italiano de Buenos Aires. The age at the time of transplantation was 34,1 years, three men and 7 women. The median follow-up was 16,7 months (2-41 mo.). The 1 year patient, kidney and pancreatic allograft survival rates were 79, 68, and 79% respectively. Both organs were implanted in the peritoneal cavity and we used a duodenal-bladder anastomosis (2 layers absorbible running suture).*

Results: *Nine of the ten patients developed urological complications and there were seventeen episodes of urinary tract infection in 9 patients. Four patients had six episodes of hematuria, 1 patient had purulent pielonephritis and 2 had a reflux pancreatitis. Delay duodeno-pancreatic leak occur in 3 patients, urethral disruption in 1 and linphocele in 2 patients. One patient had two episodes of bladder stones.*

We did not have any complications with the ureteroneocistostomy and we did not have to perform any conversion of exocrine secretions from bladder to the enteric drainage.

Conclusions:

- *Bladder drainage of the exocrine secretion of the pancreas determines urologic complications. A very close follow-up of the urologic team is needed to manage them.*
- *Urologic complications can occur at any time after the transplantation but are more frequent in the first three months.*
- *High bladder pressure favors reflux pancreatitis, urinary fistula and irritative voiding symptoms.*
- *In every patient with sudden abdominal pain and/or hiperamilasemia a Foley bladder catheter is mandatory.*
- *Fistulas were the complications with worse prognosis, and abdominal pain was the more common symptom.*

Key words: Kidney-Pancreas Transplantation (KPT); Urologic complications; Exocrine secretion of the pancreas.

INTRODUCCIÓN

El Trasplante Reno-Pancreático (TRP) es el tratamiento más efectivo para la diabetes tipo 1 en insuficiencia renal crónica, ya que el páncreas protege al riñón transplantado de padecer la nefropatía que sufrieron los riñones nativos y por supuesto mejora el estado general evitando las complicaciones crónicas del diabético^(1, 2, 3). De acuerdo con los registros internacionales de trasplante reno-pancreático la sobrevida al año del paciente, riñón y páncreas es del 94%, 90% y 83% respectivamente.

La derivación de la secreción pancreática exócrina ha sido un punto muy controvertido donde se han propuesto varias alternativas, como son, la derivación a vejiga, el drenaje entérico, y la oclusión del ductus⁽⁴⁾. El eje entérico tiene mayor incidencia de sepsis a punto de partida peritoneal y aneurismas micóticos de la línea de sutura arterial⁽⁵⁾. Es la derivación a vejiga la que tiene mayor aceptación en los equipos de trasplante reno-pancreático. Esta derivación permite monitorizar la amilasa urinaria, lo que es utilizado como indicador de rechazo y permite la posibilidad de realizar biopsias de

duodeno-páncreas transcistoscópicas⁽¹⁾. Por otro lado, esta derivación provoca una pérdida de bicarbonato la que puede generar trastornos metabólicos. A su vez pueden activarse proenzimas pancreáticas al pasar por el segmento duodenal e irritar la mucosa del tracto urinario, no preparada para esta eventualidad cambiando de esta manera las condiciones del medio⁽¹⁻⁵⁾. Se postula a su vez, que la anastomosis del duodeno a la vejiga provoca una ampliación vesical en una vejiga que, de por sí, ya tiene trastornos en su funcionalidad⁽⁶⁾. Éstas serían las condiciones que incrementan las incidencias de complicaciones urinarias.

El objetivo de este trabajo es estudiar las complicaciones urológicas ocurridas en nuestros primeros diez (10) pacientes con TRP en nuestro Hospital, evaluar el pronóstico de las complicaciones y cuál fue su tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

En octubre de 1994 en el Hospital Italiano de Buenos Aires se iniciaron los trasplantes reno-pancreáticos con páncreas vascularizado. Los pacientes selecciona-

dos para este trasplante deben ser diabéticos tipo 1 en insuficiencia renal crónica con diálisis, con neuropatía, retinopatía progresiva y tener hasta 40 años. Respecto de sus trastornos vasculares, pueden ser incluidos aquellos que tengan una arteriopatía periférica leve y cardiopatía leve a moderada.

Procedimiento quirúrgico: En cuanto a la procuración de órganos, el donante debe tener muerte cerebral y corazón batiente. El duodeno es irrigado mediante una sonda nasogástrica con 300 ml de solución de Iodo-Povidona. Se exponen la arteria mesentérica superior y la renal, se identifica y liga la arteria gastroduodenal, continuando con la disección de las arterias hepática y esplénica.

Se realiza lavado de la vía biliar desde la vesícula con solución fisiológica. Se disecciona la vena porta hasta 1-2 cm por encima de la cabeza del páncreas, continuando con la maniobra de *Kocher* para la movilización del duodeno páncreas. Se seccionan los vasos cortos gástricos que llegan al páncreas dejando al bazo unido al páncreas para facilitar las maniobras de éste sin tocarlo. Se liga la vena mesentérica inferior y se secciona el duodeno en su primera y cuarta porción con dispositivos de corte y sutura gastrointestinal. Se anticoagula al donante con 20.000 unidades de heparina intravenosa y se canula la arteria aorta distal y la vena cava inferior iniciando la irrigación con 2,5-3 litros de solución de *Wisconsin* previo clampeo de la aorta celíaca y base de mesenterio. Se secciona y lava la vena porta con 1-1,5 litros de *Wisconsin*. Se extraen el páncreas y el hígado en bloc. En el *back-table* se seccionan la esplénica en el tronco celíaco dejando éste con el hígado.

Una vez con el páncreas aislado se practica sobre éste cirugía de banco en la cual se elonga la vena porta para poder realizar una anastomosis al receptor sin tensión. Las arterias mesentéricas superior y esplénica son movilizadas y anastomosadas a un parche en Y de arteria ilíaca externa e hipogástrica del donante. Los vasos del hilio esplénico son ligados individualmente sin liberar el bazo sino hasta último momento, ya que éste es utilizado para movilizar todo el duodeno páncreas. Se preparan 5-6 cm de la segunda porción del duodeno seccionando y suturando sus bordes con dispositivos automáticos de sutura intestinal, finalmente se liga el paquete mesentérico, vasos gastroduodenales y conducto biliar dejando al duodeno páncreas para ser transplantado.

Por una incisión suprainfraumbilical se realizó el implante duodeno-pancreático en fosa ilíaca derecha en forma intraperitoneal anastomosando el parche de arteria ilíaca primitiva del dador a la ilíaca externa del receptor en forma término-lateral, la vena porta del páncreas se anastomosa a la vena ilíaca externa o primitiva del receptor. El duodeno se anastomosa en forma látero-lateral a la vejiga realizando dos planos de sutura continua reabsorbible. El riñón fue implantado en fosa ilíaca izquierda en forma intraperitoneal realizando una anastomosis arterial y venosa de las vasos renales a los

vasos ilíacos primitivos o externos del receptor en forma término-lateral. El implante uréter-vesical fue realizado según la técnica de *Gregoir Lich*. Se colocó sonda vesical por 21 días y drenajes aspirativos en el lecho quirúrgico de cada órgano.

Definición de función: Páncreas funcionando fue considerado en aquel paciente que no requirió aporte insulínico externo, y riñón funcionando en aquel paciente que no requirió más diálisis.

Definición de complicaciones: Fístula duodeno-pancreática fue definida como extravasación de orina o material pancreático y fue caracterizado según el tiempo de aparición mayor o menor a 30 días, y su localización pancreática, duodenal o de la duodeno-cistostomía.

Pancreatitis por reflujo fue definida en aquellos pacientes que presentaron dolor abdominal en fosa ilíaca derecha o hipogastrio con elevación de la amilasa en ausencia de rechazo, fístula o pancreatitis del páncreas nativo.

Hematuria se la consideró en aquellos pacientes que tuvieron sangrado importante o que requirieron alguna maniobra más allá de una semana de operados.

Infección urinaria se definió en aquellos pacientes con recuentos mayores a 100.000 bacterias por campo con o sin signos y síntomas irritativos.

Retención urinaria se consideró en aquellos pacientes con síntomas obstructivos en combinación con un mal vaciado de la vejiga o los que directamente quedaron en retención completa de orina.

RESULTADOS

Entre octubre de 1994 y mayo de 1999 se realizaron 10 TRP con páncreas vascularizados en Hospital Italiano de Buenos Aires. Siete de éstos eran del sexo femenino y tres del masculino. El tiempo promedio de edad al trasplante fue de 34,1 años (rango 24-50) y el tiempo promedio en diálisis fue de 34,1 meses (rango 21-67). Las complicaciones urológicas han ocurrido en el 90% de los pacientes siendo en 1 de ellos la complicación un episodio de infección del tracto urinario (ITU).

La sobrevida actuarial al año del paciente, riñón y páncreas fue de 79%, 68% y 79% respectivamente. El tiempo promedio a la defunción fue 6,5 meses (rango 14 meses a 2,5 meses) ocurrida en tres pacientes, de los cuales 2 murieron con ambos órganos funcionando y el tercero con páncreas funcionando. Las causas de mortalidad fueron septicemia en dos pacientes y tromboembolismo pulmonar en el restante. De los siete pacientes vivos, todos tienen su páncreas funcionando, seis conservan su riñón cadavérico funcionando y el restante conserva función renal con riñón de donante vivo relacionado.

Presentaron complicaciones urológicas nueve de los diez pacientes transplantados:

- Infección urinaria, 17 episodios en 9 pacientes.

- Pancreatitis por reflujo, en dos pacientes.
- Hematuria, 6 episodios en cuatro pacientes.
- Pielonefritis abscedada en un paciente.
- Fístula uretral en un paciente.
- Fístulas duodeno-pancreáticas en tres pacientes (las tres tardías).
- Litiasis vesical en 2 ocasiones en un paciente.
- Linfocele en 2 pacientes.

Infección urinaria: Ésta ocurrió en el 90% de los pacientes en su mayoría como complicación aislada (82% de los episodios) y en tres asociada a otra complicación como litiasis, hematuria y pancreatitis por reflujo. El cuadro de infección urinaria se presentó con bacteriemia en 3 ocasiones (17%) estando una sola de ellas asociada con otra complicación (pancreatitis por reflujo).

Los pacientes que presentaron episodio de infección urinaria como complicación aislada 85% (12/14) tuvieron síntomas urinarios bajos, mientras que sólo 15% tuvieron bacteriuria asintomática.

Los gérmenes más comúnmente hallados fueron *Pseudomonas aeruginosa* en 5 ocasiones, *Candida* en 4, *Acinetobacter* en 3, *E. coli* en 2 y en una ocasión *Serratia*, *Enterococo* y *Klebsiella*.

Todos los pacientes respondieron satisfactoriamente a la antibioticoterapia o terapia antifúngica según sensibilidad. En su mayoría requirieron internación para su tratamiento (si es que ya no lo estaban) por necesitar antibióticos de uso endovenoso. En los que tuvieron complicaciones asociadas con el tratamiento de ambas fue la regla.

Pancreatitis por reflujo: Esta complicación se presentó en 2 pacientes con función pancreática estable. En las dos oportunidades requirieron hospitalización. El cuadro se presentó con hiperamilasemia, dolor abdominal hipogástrico o en fosa ilíaca derecha asociándose en un episodio a hematuria. El tratamiento en estos casos consistió en la colocación de catéter *Foley* por 21 días, reposo digestivo por 24 horas y lavado de vejiga en el caso de hematuria. El tiempo de internación fue de 48 horas. Todos los pacientes respondieron satisfactoriamente. Una vez retirada la sonda vesical, los pacientes fueron medicados con Alfabloqueantes para favorecer la micción.

Una paciente presentó intenso dolor abdominal sin elevación de la amilasa, en este caso fue tratada con catéter vesical resolviendo su cuadro. En ningún caso se necesitó realizar una reconversión del drenaje pancreático de vejiga a intestino.

Hematuria: Cuatro pacientes (40%) presentaron seis episodios de hematuria caracterizados por la pérdida de sangre y/o coágulos en orina. El tiempo medio de aparición fue de 126 días (r. 9-425 días) post-transplante. Ningún episodio requirió transfusión sanguínea. Las causas de hematuria fueron rechazo en un caso, quien fue

tratado con colocación de catéter *Foley* con lavado vesical y pulsos de corticoides para el tratamiento conjunto del rechazo, respondiendo satisfactoriamente. En otro caso la hematuria tuvo como desencadenante una retención aguda completa de orina donde la constante exposición a las secreciones pancreáticas, originó el sangrado. Fue tratado con cateterización y lavado vesical. Al retirarle la sonda vesical el paciente quedó en tratamiento con Alfabloqueantes. Un paciente presentó hematuria a punto de partida de una litiasis vesical quien requirió solución de su problema de base más drenaje y lavado de la vejiga.

Otro paciente tuvo trombosis de la vena renal que se manifestó por hematuria cuya solución fue la exploración quirúrgica y ectomía del riñón transplantado. Finalmente se presentaron dos episodios de hematuria los cuales fueron rotulados como cistitis química. Se trataba de un paciente que había perdido la función renal (por trombosis de la arteria renal) y que presentaba una adecuada función pancreática con secreción exócrina de éste a la vejiga (sin orina) provocando irritación de su mucosa y posterior hematuria. Se la trató en ambos episodios con cateterización y lavado.

En ningún caso hemos requerido fulgurar la mucosa vesical ni transfundir algún paciente, así como tampoco derivar la secreción pancreática a intestino.

Pielonefritis abscedada: Esta complicación ocurrió en una paciente que a las pocas horas de ser transplantada presentó una trombosis de la arteria renal perdiendo la función de dicho órgano. La función pancreática no sufrió alteraciones. A los 2 meses del transplante sufrió dolor abdominal con fiebre diagnosticándosele (con ecografía y tomografía computada) pielonefritis abscedada del riñón transplantado. Se realizó como tratamiento la ectomía de dicho órgano el cual estaba en fosa ilíaca izquierda en situación intraperitoneal.

Vale aclarar que 10 meses después de dicho episodio la paciente recibió un transplante renal vivo relacionado que fue implantado en fosa ilíaca izquierda en situación extraperitoneal, sin tener mayores complicaciones esta segunda cirugía, presentando a la fecha una adecuada función de ambos órganos.

Fístula uretral: Ocurrida en un paciente de sexo masculino (10%) que presentó a los 12 meses del transplante ardor y disuria con inflamación perineal y dolor peneano. Se realizó uretrocistografía diagnosticando fístula en uretra bulbar. Esta complicación requirió como tratamiento el drenaje de la colección (absceso) perineal y la colocación de un catéter de drenaje vesical suprapúbico defuncionalizando su uretra por un período de 5 semanas, al cabo de los cuales se retiró el catéter una vez comprobada su resolución mediante uretrocistografía.

Fístula duodeno-pancreática y de la duodenocisto-

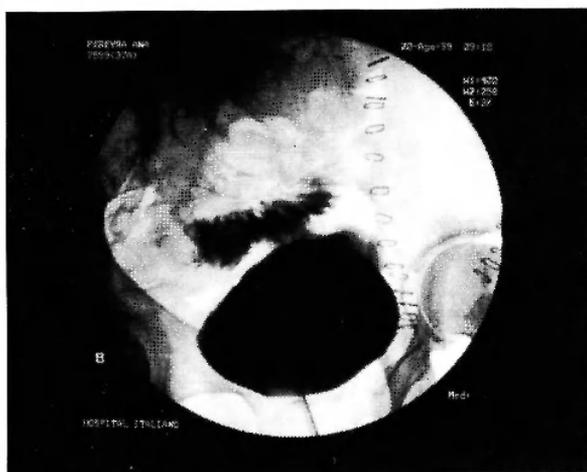


Foto 1: Cistografía. Se visualiza vejiga y segmento duodenal anastomosado a ésta.



Foto 2: Littiasis vesical en la unión duodeno-vesical.



Foto 3: Tomografía helicoidal de pelvis, donde se observa riñón (izq.) y páncreas (der.) transplantados.

tomía: Se clasifican en tempranas o tardías, según su aparición antes o después de los 30 días, y según su situación. No hemos tenido fístula de la unión del duodeno a la vejiga. Se presentaron 3 fístulas duodeno-pancreáticas tardías en tres pacientes, su tiempo medio de aparición fue de 82 días (42 a 144 días), en uno de ellos la fístula tuvo su origen en el duodeno (42 días) siendo en los otros 2 casos, originada en el páncreas.

En aquel paciente en el que se le diagnosticó fístula duodenal se constató infección por citomegalovirus (siendo éste un germen implicado en la perforación en el muñón duodenal de los pacientes con este tipo de trasplante).

La resolución de dicha complicación fue la reparación quirúrgica. A punto de partida de esta complicación el paciente presentó sepsis, con una evolución tórpida con celulitis de la pared abdominal llevándolo a la falla multiorgánica y muerte.

Otro paciente luego de una exploración quirúrgica por una colitis isquémica, presentó fístula de la cabeza del páncreas (144 días). Esta complicación fue tratada con la derivación vesical y tratamiento del cuadro de sepsis asociado, respondiendo satisfactoriamente luego de una larga internación.

Por último, un paciente presentó fístula de la cola del páncreas a los 60 días post-trasplante coincidiendo con retención urinaria. Se asoció a esta complicación, sepsis. El tratamiento consistió en la derivación vesical, reposo digestivo con alimentación parenteral y tratamiento del cuadro de sepsis. La evolución fue satisfactoria luego de una larga internación.

En todos los casos la sintomatología de presentación fue intenso dolor abdominal asociado con leucocitosis e hiperamilasemia. El diagnóstico fue establecido mediante tomografía computada y cistouretrografía en el caso de fístula duodenal. La ecografía fue de escaso aporte. Vale aclarar, que esta complicación presenta en sí misma, muy mal pronóstico desencadenando en todos los casos en nuestra experiencia, en cuadros de sepsis que llevó a la muerte a un paciente.

Litiasis: Un paciente presentó litiasis en dos oportunidades a los 16 y 32 meses de transplantado, debutando en su primer presentación con un cuadro de hematuria y asociándose en el segundo con una infección urinaria. El diagnóstico se estableció mediante ecografía vesical y cistofibroscopia. Ambos casos fueron tratados con litotricia vesical endoscópica respondiendo satisfactoriamente.

Linfocele: Esta complicación ocurrió en dos pacientes en la vecindad del injerto pancreático que se manifestó como molestia abdominal baja sin compromiso de la función pancreática ni renal alrededor de la segunda semana de transplantado, diagnosticándose mediante ecografía y tomografía computada. Como tratamiento, en ambos casos, se colocó catéter de drenaje en forma

percutánea consiguiendo la reabsorción de dicho linfocelo luego de un prolongado tiempo (30 y 42 días).

No hemos tenido complicaciones relacionadas con la ureteroneocistotomía (fístula o estenosis).

DISCUSIÓN

Hemos revisado las complicaciones en el TRP en nuestro hospital y encontramos que las complicaciones urológicas son frecuentes y motivadas en su mayoría al injerto pancreático derivado de la vejiga⁽¹⁰⁾.

La complicación más común ha sido la infección urinaria, 17 en nuestra experiencia, teniendo múltiples factores implicados. Éstos son, alteración del pH urinario, pérdida de la integridad de la mucosa vesical, trastornos evacuatorios y/o ectasia vesical por neuropatía autonómica diabética, cateterización prolongada, la sutura de la anastomosis duodenovesical; ésta última actuaría de reservorio para gérmenes. Se postula que las proenzimas pancreáticas son activadas por las enteroquininas del duodeno y de esta manera sumado a la alcalosis del medio, deteriorarían las defensas de la mucosa vesical.

Los gérmenes más comúnmente hallados en estas infecciones son *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococo*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Candida*. Estos dos últimos gérmenes fueron los que más se presentaron en nuestra experiencia. En todos los casos, la infección urinaria por sí, no compromete los trasplantes ni al paciente, excepto en aquéllos en que está asociada a otra patología o complicación (fístula, litiasis, etc.)⁽¹⁾.

Algunos autores proponen la utilización profiláctica de Trimetoprima-Sulfametoxazol (TMS), en algunos casos especiales por el término de 6 meses^(2, 4, 6). Otra fuente de posible infección es la sutura del duodeno a la vejiga que se realiza con dos planos de sutura continua, una interna con sutura reabsorbible y otra externa con sutura irreabsorbible. Algunos autores proponen hacer ambos planos con sutura reabsorbible, procedimiento ampliamente aceptado y que hemos empezado a realizar en nuestros pacientes.

La pancreatitis por reflujo es una complicación definida por *Sollinger y col.* por cinco criterios: 1. dolor abdominal súbito sobre el páncreas transplantado; 2. elevación de la amilasemia; 3. ausencia de fístula; 4. edema del páncreas en la tomografía computada y/o ecografía sin colección o absceso y 5. resolución de los síntomas en 24 horas de colocado un catéter vesical⁽⁵⁾.

La incidencia reportada de pancreatitis por reflujo es del 11-17%⁽¹⁾, en nuestra experiencia ocurrió en el 20%. Esta complicación puede ocurrir en cualquier momento de la vida del injerto pancreático^(1, 5, 8). Se ha demostrado que las vejigas con hiperpresión en el momento del vaciado, la retención de orina y la denervación del esfínter de *Oddi* favorecen la aparición de esta complicación⁽¹⁻⁶⁾. Los tratamientos posibles para prevenir esta

complicación son la utilización de Somatostatina y de Alfabloqueantes^(1, 6, 9).

Los síntomas y la amilasemia se normalizan luego de la colocación de una sonda vesical por un período de 2-3 semanas, nuestros pacientes requirieron ser medicados en forma permanente con alfabloqueantes para evitar estos episodios. Esta respuesta bioquímica apoya la teoría que sostiene que el aumento de presión intravesical durante la micción excede la del conducto pancreático (10-12 cm de agua) produciendo el reflujo.

En algunos casos, para prevenir esta complicación, se ha indicado tratamiento con cateterismo intermitente limpio⁽²⁻⁶⁾. Raramente esta complicación requiera reconversión de la secreción pancreática de la vejiga al intestino.

El porcentaje de hematuria en pacientes que recibieron TRP oscila entre el 9-28%; en nuestra experiencia el 40% de los pacientes presentaron hematuria⁽¹⁻⁶⁾.

Se considera hematuria significativa a aquella macroscópica que dura más de 24 horas. Las causas posibles de hematuria son dentro de las primeras 2 semanas, aquéllas atribuibles a problemas técnicos en la anastomosis duodeno-vesical, rechazo, pancreatitis, isquemia duodenal. Hematurias tardías pueden ser debidas a duodenitis a CMV, erosiones químicas y ulceración por exposición prolongada de la mucosa urinaria a las secreciones pancreáticas, siendo ésta última, la causa más frecuente de hematuria⁽¹⁴⁾.

El tratamiento inicial deberá ser drenaje vesical permanente con lavado y reposo con adecuada hidratación, mientras se establece el causal de la hematuria. En muchos casos éste será tratamiento suficiente, en algunos otros puede requerirse la realización de una cistoscopia para establecer diagnóstico si éste no se aclara. La hematuria es una causa poco frecuente de reconversión de la secreción pancreática hacia el intestino. En los pacientes tratados en nuestro hospital, hemos hallado siempre la causa de hematuria, siendo ésta de muy variados orígenes, rechazo, cistitis química, trombosis venosa renal, litiasis y retención urinaria. Por último, cabe recalcar que hematurias severas pueden ser debidas a fístulas y las recurrentes a anomalías del tracto urológico.

Las enzimas pancreáticas activadas por el segmento duodenal pueden provocar su acción en la uretra y glándula y generar complicaciones tales como disuria, uretritis, disrupciones de la uretra, fístula uretral y estrecheces^(1, 2, 11). Debe sospecharse una complicación uretral ante la persistencia de disuria, ardor miccional con urocultivo negativo teniendo esta signo-sintomatología indicación de una uretrocistografía. A esta sintomatología puede agregarse dolor peneano y molestias e inflamación perineal según la severidad del cuadro^(1, 6, 11). El tratamiento de dicha complicación es en primer instancia, el reposo del árbol urinario inferior con derivación mediante sonda vesical o talla suprapúbica durante 6 semanas^(6, 7, 8). De fallar dicho tratamiento o recidivar dicha complicación, está indicada la derivación entérica

de la secreción pancreática^(1, 2, 11). En el caso que tuvimos, el tratamiento instaurado fue la derivación supra-pública por un lapso de 5 semanas respondiendo satisfactoriamente.

La presentación típica de las fístulas duodeno-pancreáticas o de la duodenocistotomía es dolor abdominal, elevación de la amilasa, pudiendo estar acompañada también con elevación de la creatinina y los leucocitos. Hay que establecer diagnóstico diferencial con pancreatitis, rechazo, reflujo pancreático, trombosis pancreática. Esto se establece con estudios imagenológicos, como son la cistografía, ecografía y tomografía computada, siendo según la mayoría de los autores, éste último el estudio más sensible⁽¹⁻⁶⁾.

Por otro lado, el grupo de la Universidad de Wisconsin propone como método diagnóstico más sensible a la uretrocistografía con tecnecio 99⁽⁵⁾.

A todo paciente que se presente con estos síntomas se le debe colocar una sonda vesical que será curativa en reflujo pancreático y aliviará los síntomas en una fístula.

Las fístulas duodeno-pancreáticas o de la duodenocistotomía pueden ser divididas en tempranas o tardías, según si ocurren antes o después de los 30 días post trasplante. Las fístulas tempranas son debidas en general a isquemia duodenal o devascularización del segmento duodenal atribuibles a la cirugía realizada en el *back-table* o fallas técnicas en la duodenocistotomía^(1, 5, 6).

Las fístulas tardías son debidas a infecciones, a CMV o ulceraciones crónicas del duodeno con posterior perforación. El riesgo de fístula se ve incrementado con la alta presión intravesical. Una vez diagnosticada la fístula se deberá realizar el tratamiento según la magnitud de ésta y el tiempo de ocurrencia. Las fístulas tempranas de pequeño calibre, se podrán tratar con derivación vesical por tiempo prolongado, mientras que aquéllas tempranas de gran magnitud y las tardías del duodeno o duodenocistotomía, deberán ser resueltas con reparación quirúrgica⁽¹⁻¹²⁾. En las tres fístulas tardías ocurridas en nuestra experiencia, dos de ellas fueron del páncreas (una de la cabeza y la otra de la cola) y se presentaron luego de una exploración quirúrgica por colitis isquémica en un caso y *a posteriori* de una retención urinaria, en el otro. Ambos fueron tratados en forma conservadora junto con el tratamiento de la sepsis concomitante. El tercer paciente presentó una fístula duodenal (quien cursaba infección a CMV) en la que se realizó reparación quirúrgica. Este paciente presentó sepsis y luego de una evolución tórpida, falleció.

No tuvimos en nuestra serie, fístula de la duodenocistotomía. En el tratamiento de las fístulas se debe ser agresivo, ya que si una fístula no se puede controlar, no se puede reparar, o no se puede rederivar a intestino, la opción más lógica es la pancreatectomía. Queda claro que esta complicación es grave y puede comprometer severamente al paciente^(1, 6, 8).

La utilización de sutura irreabsorbible en la cara ex-

terna de la duodenocistotomía puede traer aparejada la formación de litiasis. La resolución ante esta complicación es la extracción del lito con eventual fragmentación, de ser necesaria, y remoción de la sutura que se ha hecho intraluminal^(1, 8, 13). En nuestra experiencia hemos resuelto esta complicación mediante litotricia vesical endoscópica y extracción endoscópica de la sutura. Hemos adoptado la realización de ambos planos de sutura de la duodeno-cistotomía con sutura reabsorbible como forma de prevención de esta complicación.

La aparición de linfocele en el TRP es una eventualidad menos habitual que en aquél que se implanta en forma extraperitoneal. Esta complicación tiene su origen en la extravasación de los linfáticos que rodean los vasos ilíacos, y al sellarse el espacio perinéfrico y peripancreático posibilitan la formación de una colección.

Su tratamiento en primera instancia consiste en el drenaje externo hasta que éste se agote. De no ocurrir esto la siguiente opción terapéutica consiste en establecer una ventana quirúrgica entre el linfocele y el peritoneo aprovechando la capacidad de absorción de éste.

CONCLUSIÓN

La derivación exócrina del páncreas a la vejiga condiciona a que casi todas las complicaciones quirúrgicas sean urológicas. Para el mejor manejo de las mismas el urólogo debe estar comprometido desde el comienzo del programa de Trasplante Reno-Pancreático.

Las complicaciones pueden ocurrir en cualquier momento después del trasplante siendo las más comunes las que se encuentran en los primeros meses post-trasplante.

La elevación de la presión vesical favorece la aparición de pancreatitis por reflujo, fístula urinaria y síntomas irritativos.

A todo paciente que presente elevación de la amilasa y súbito dolor abdominal se le debe colocar un catéter vesical.

Las fístulas resultaron ser las complicaciones de peor pronóstico ya que se pueden acompañar de sepsis, grave deterioro del estado general y por medio de éstos llegar a la muerte. El síntoma más común de presentación fue intenso dolor abdominal.

A excepción de las fístulas, ninguna otra complicación urológica comprometió la sobrevivencia de los trasplantes ni la del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nickey, D.P.; Bakhtvatsalam R.; Bannon, C.A.; O'Malley, K.; Carr, J. y Little, D.M.: Urological Complications of Pancreatic Transplantation. *J. Urol.*, 157: 2042-2048, 1997.
2. Taylor, R.J.; J. Bynon, S. y Stratta, R.J.: Kidney/Pancreas Transplantation: A Review of the Current Status. *Renal Vascular Disease and Transplantation*, 21, N° 2, 3 43 -3 54, 1994.

3. Sollinger, H.W.; Ploeg, R.J.; Eckhoff, D.E.; Stegall, M.D.; Isaacs R.; Pirsch, J.D.; D'Alessandro, A.M.; Knechtle, S.J.; Kalayoglu, M. y Belzer, F.O.: Two hundred consecutive simultaneous pancreas-kidney transplants with bladder drainage. *Surgery*, 141 N° 4: 736-744, 1993.
4. Gutiérrez del Pozo, R.; Ricart Brulles, M.J.; Bacque, M.C.; Fernández-Cruz, L.; Talbot Wright, R.; Carretero González, P.: Trasplante Renopancreático. Complicaciones Urológicas. *Actas Urol. Esp.*, 21 (10): 950-955, 1997.
5. Sollinger, H.W.; Messing, E.; Eckhoff, D.; Pirsch, J.; D'Alessandro, A.; Kalayoglu, M.; Knechtle, S.; Hickey, D. y Belzer, F.: Urological Complications in 210 Consecutive Simultaneous Pancreas/Kidney Transplants with Bladder Drainage. *Ann. Surg.*, 218: 561-579, 1993.
6. Gettman, M.T.; Levy, J.B.; Engen, D.E. y Nehra, A.: Urological Complications After Kidney-Pancreas Transplantation. *J. Urol.*: 159: 38-43, 1998.
7. Stephanian, E.; Gruessner, R.W.G.; Brayman, K.L.; Gores, P.; Dunn, D.; Najarian, J.S. y Sutherland, D.E.R.: Conversion of Exocrine Secretions from Bladder to Enteric Drainage in Recipients of Whole Pancreaticoduodenal Transplants. *Ann. Surg.*, 216: 663-672, 1992.
8. Ploeg, R.J.; Eckhoff, D.E.; D'Alessandro, A.M.; Stegall, M.D.; Knechtle, S.J.; Pirsch, J.D.; Sollinger, H.W. y Belzer, F.O.: Urological Complications and Enteric Conversion after Pancreas Transplantation with Bladder Drainage. *Transplantation Proc.*, 26: 458-459, 1994.
9. Ciancio, G.; Burke, G.W.; Roth, D.; Luque, C.D.; Coker, D. y Miller, J.: Reflux Pancreatitis after Simultaneous Pancreas-Kidney Transplantation Treated by Alfal Blocker. *Transplantation*, 60: 760-761, 1995.
10. Ciancio, G.; Burke, G.W.; Nery, J.; Siquijor, A.; Coker, D.; Roth, D. y Miller, J.: Urological Complications Following Simultaneous Pancreas-Kidney Transplantation. *Transplantation proc.*, 27: 3125-3126, 1995.
11. Sollinger, H.; Sasaki, T.M.; D'Alessandro, A.M.; Knechtle, S.J.; Pirsch, J.D.; Kalayoglu, M. y Belzer, F.O.: Indications for Enteric Conversion after Pancreas Transplantation with Bladder Drainage. *Surgery*, 112: 842-846, 1992.
12. Elkhammas, E.A.; Henry, M.L.; Tesi, R.J.; Davies, E.A. y Ferguson, R.M.: Late Urine Leaks after Combined Kidney-Pancreas Transplantation. *Transplantation Proc.*, 26: 453, 1994.
13. Rhee, B.K.; Bretan, P.N. Jr. y Stoller, M.L.: Urolithiasis in Renal and Combined Pancreas/Renal Transplant Recipients. *J. Urol.*, 161: 1458-1462, 1999.
14. Konigsrainer, A.; Feichtinger, H.; Waitz, W.; Ebner, A.; Scheiber, K.; Mack, D. y Margreiter, R.: Does Pancreatic Juice Have a Detrimental Effect on the Bladder Mucosa? *Transplantation Proc.*, 22: 1600-1601, 1990.

COMENTARIO EDITORIAL

El análisis del presente trabajo como revisión sobre la incidencia de complicaciones urológicas en el Trasplante Renopancreático (TRP), deja sentada fehacientemente la importancia de la realización del diagnóstico certero de las mismas en vistas a la aplicación de su tratamiento adecuado, a fin de asegurar el pronóstico favorable del paciente y los injertos.

Existen algunos aspectos de los datos presentados por los autores que merecen ser puntualizados. En referencia

a la supervivencia actuarial del paciente al año, se establece en el 79%, con una sobrevida de los injertos del 68% para el riñón y del 79% para el páncreas. La comparación de estos resultados con otros trabajos presentados no muestra diferencias tan considerables en cuanto a este punto. Así *Talbot Wright*^(1,2), sobre un total de 80 pacientes refiere una supervivencia actuarial del paciente de 85%, del riñón 79% y del páncreas 74%. Resultados superiores son los presentados por *Sollinger H. W.*⁽³⁾, sobre 500 pacientes implantados en la Escuela de Medicina de la Universidad de Wisconsin, consistentes en una sobrevida al año del 96,4%, del riñón 88,6% y del páncreas del 87,5%. Como puede observarse, la presente revisión arroja resultados comparables a estas series referidas.

Otro aspecto destacable es la diferencia observada en cuanto al sexo de los pacientes, ya que el 70% son mujeres (7) y el 30% son hombres (3), mientras que en la bibliografía consultada dicho porcentaje se invierte, siendo el 72% (57) y el 28% (23) para hombres y mujeres respectivamente.

En cuanto a las complicaciones urológicas, las mismas se presentaron en el 90% de los pacientes. Teniendo en cuenta otras revisiones como la presentada por *David P. Nickey*⁽⁴⁾ sobre complicaciones en los TRP, son entre el 50 y el 60%, lo que establece una diferencia significativa con los datos referidos por los autores. En lo que se refiere al tipo de complicaciones que se presentaron, puede considerarse que las mismas son comparables a las presentadas en otras series, pudiendo señalar-se sólo algunas diferencias puntuales.

Sin duda alguna, la complicación más temida respecto de los TRP, por su morbimortalidad, es la fístula duodenopancreática, estadísticamente referida en el 7 al 14% de los casos. La presentación de fístulas en el postoperatorio inmediato, puede ser atribuida a isquemias duodenales o fallas de la técnica quirúrgica empleada. El tratamiento de las fístulas tempranas en la mayoría de los casos puede realizarse con drenaje por cateterismo, lográndose buenos resultados. Por otra parte, las fístulas de presentación tardía necesitan para su solución de tratamiento quirúrgico, ya sea por conversión entérica o transplantectomía⁽⁵⁾.

El trabajo presentado refiere una incidencia de esta complicación del 30%, 3 pacientes sobre 10. Los casos referidos se tratan de fístulas que se presentaron tardíamente, por lo que no pueden relacionarse con fallas de la técnica quirúrgica. Uno de los pacientes, 10% del total de casos referidos, evolucionó desfavorablemente y falleció a causa de complicaciones relacionadas con una infección por citomegalovirus, habiendo sido necesaria la reintervención quirúrgica. Los otros dos pacientes, 20% del total, se manejaron con técnicas de derivación urinaria vesical observándose una evolución favorable. Esta conducta, a pesar de no concordar con lo referido en la literatura, manejo quirúrgico y eventual transplantectomía, nos habla de un rápido diagnóstico y de un excelente manejo de las complicaciones presentadas.

Otro de los tipos mencionados de complicaciones en esta recopilación es el linfocele en la vecindad del injerto pancreático, que se presentó en dos pacientes (20% del total). Según lo refieren los autores, el tratamiento llevado a cabo en ambos casos fue el drenaje mediante la colocación de catéteres por acceso percutáneo habiéndose logrado la reabsorción y evacuación luego de un período prolongado (30 y 42 días, respectivamente).

De acuerdo con los trabajos de *Talbot Wright*, y lo observado en nuestra experiencia personal en la realización de trasplantes renales, el manejo actualmente más apropiado de los linfoceles presentados en el postoperatorio, es mediante la comunicación establecida con la cavidad peritoneal para el drenaje del líquido linfático. Es importante tener presente que, al tratarse de manejo de pacientes inmunosuprimidos, la realización de una derivación externa puede conllevar el riesgo de contaminación, por lo que es recomendable la comunicación con la cavidad peritoneal por procedimientos laparoscópicos. Sólo se recomendaría la derivación externa en caso de sospecharse que el linfocele esté infectado.

Es dable mencionar que en el trabajo presentado, a pesar del 90% de las complicaciones urológicas observadas, ningún paciente necesitó reconversión entérica ni transplantectomía. En la serie de *Talbot Wright*, 4 pacientes, de un total de 20 (20%), que presentaron hematuria necesitaron ser reconvertidos. En la presente casuística los autores refieren que tuvieron hematuria 4 pacientes (40%) con 6 episodios, ninguno necesitó reconversión.

En síntesis, considero que los resultados de los pacientes presentados hablan del buen seguimiento y el excelente manejo de las complicaciones evidenciado por los autores.

Quiero señalar expresamente que los buenos resultados obtenidos por los autores, son de difícil comparación con los referidos en el resto de la literatura relacionada con este tema, teniendo en cuenta el mayor número de pacientes tratados en estas series. Sin duda, el porcentaje de casos con buenos resultados y escasas complicaciones mejorará a medida que aumente el número de procedimientos realizados.

Quiero hacer llegar mi felicitación a los autores, no sólo por lo impecable de la revisión presentada, sino también por el interés en el desarrollo de nuevos procedimientos y asimismo manifestar mi consideración por ser el grupo con mayor experiencia en este tipo de cirugía en el país.

Es importante que los autores continúen con la realización de este tipo de procedimientos y los invito a que publiquen resultados futuros con la misma prolijidad y honestidad puestas de manifiesto en esta presentación.

El perfeccionamiento de este tipo de tratamientos sustitutivos es necesario por el beneficio que ellos reportan al paciente, por la disminución de costos de tratamiento prolongado que generan, y por el desarrollo de una Urología local de nivel óptimo.

Dr. Alberto José Puscinski

Doctor en Medicina

Docente Autorizado de Urología de la U.N.B.A.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gutiérrez del Pozo, R.; Ricart Brulles, M.J.; Bacque, M.C.; Fernández Cruz, L.; Talbot Wright, R.; Carretero, P. y col.: Trasplante renopancreático. Complicaciones urológicas. *Actas Esp. de Urol.*, 21 (10): 950-955, 1997.
2. Talbot-Wright, R.; Carretero, P.: Manual de cirugía de trasplante renal. Editorial Panamericana. 1ª edición. Madrid, España, 1995.
3. Sollinger, H.W.; Odorico, J.S.; Knechtle, S.J.; D'Alessandro, A.M.; Kalayoglu, M.; Pirsch, M.: Experience with 500 simultaneous pancreas-kidney transplants. *Ann. Surg.*, 228 (3): 284-296, 1996.
4. Nickey, D.P.; Bakthavatsalam, R.; Bannon, C.A.; O'Malley, K.; Carr, J.; Little, D.: Urological complications in pancreatic transplantation (review article). *J. Urol.*, 157, 2042-2048, 1997.
5. Ploeg R.J.; Eckhoff D.E.; D'Alessandro, A.M.; Stegall, M.; Knechtle, S.J.; Pirsch, M.; Sollinger, H.W.: Urological complications and enteric conversion after pancreas transplantation with bladder drainage. *Transplantation Proc.*, 26 (2): 458-459, 1994.