



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"

**FRECUENCIA DE LINFOCELE POSTTRANSPLANTE RENAL Y
FACTORES NO QUIRURGICOS ASOCIADOS A SU DESARROLLO**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

SALVADOR TERRAZAS CANCINO

ASESOR:

DR. LUIS ENRIQUE ALVAREZ RANGEL

DR. JESUS ARENAS OSUNA



MÉXICO, D. F.

2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud
UMAE “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza

Dr. José Arturo Velázquez García
Profesor Titular del Curso Universitario en Cirugía General
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Salvador Terrazas Cancino.
Médico Residente de Cirugía General

NO. DE REGISTRO: R-2010-3501-53

ÍNDICE

Resumen.....	4
Antecedentes científicos.....	6
Material y métodos.....	13
Resultados.....	14
Discusión.....	16
Conclusiones.....	19
Bibliografía.....	20
Anexos.....	24

RESUMEN:

FRECUENCIA DE LINFOCELE POSTRASPLANTE RENAL Y FACTORES NO QUIRÚRGICOS ASOCIADOS A SU DESARROLLO

Introducción: El riñón es el órgano sólido que más se trasplanta en el mundo. El linfocele es una complicación quirúrgica frecuente en este tipo de trasplante y se ha asociado a factores no quirúrgicos.

Objetivo: Determinar la frecuencia de linfocele postrasplante renal y de los factores no quirúrgicos asociados a su desarrollo.

Material y Métodos: Diseño: retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional y abierto en sujetos postrasplantados de riñón en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza entre el 1° de Julio del 2005 y el 1° de Julio del 2009. Se determinó la frecuencia de linfocele y los factores asociados a su desarrollo. Análisis estadístico: estadística descriptiva. **Resultados:** Se estudiaron 339 trasplantados renales con un edad promedio de 28.3 ± 09.56 años, con predominio del género masculino 196 (57.8%). La frecuencia de linfocele fue de 47 casos (13.86 %). El diagnóstico se realizó al mes del trasplante en 42 casos (89.3%) y la localización peri-injerto fue la más frecuente. El volumen promedio fue de 96.14 ± 122.75 cc. En 36 (76.6%) pacientes se realizó vigilancia ultrasonográfica hasta su resolución. El drenaje percutáneo fue necesario en 9 casos (19.1%) y 2 pacientes (4.2%) ameritaron la realización de una ventana peritoneal.

Conclusiones: En nuestro centro, la frecuencia de linfocele fue similar a lo reportado en la literatura.

Palabras clave: Linfocele, trasplante renal.

SUMMARY

LYMPHOCELE'S FREQUENCY AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION AND NOT SURGICAL FACTORS ASSOCIATED WITH HIS DEVELOPMENT

Introduction: The kidney is the solid organ that more is transplanted in the world. The lymphocele is a surgical frequent complication in this type of transplant and has associated to not surgical factors.

Objective: To determine the frequency of lymphocele after kidney transplantation and of the not surgical factors associated with his development.

Material and Methods: A retrospective study realized in the clinical processes of kidney transplantation of the Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza between the 1 ° of July, 2005 and the 1 ° of July, 2009. The frequency decided of lymphocele and of the factors associated with his development. The results express to themselves as averages \pm standard diversion for variables you will climb and simple frequencies with proportions for categorical variables.

Results: 339 were studied kidney transplantation by an average of 28.3 ± 09.56 years, by predominance of the masculine kind 196 (57.8 %). The frequency of lymphocele was 47 cases (13.86 %). The diagnosis was realized to the month of the transplant in 42 cases (89.3 %) and the location peri-graft was the most frequent. The average volume was of 96.14 ± 122.75 cc. In 36 (76.6 %) patients vigilance was realized for ultrasonography up to his resolution. The simple percutaneous catheter drainage was necessary in 9 cases (19.1 %) and 2 patients (4.2 %) deserved the accomplishment of a window peritoneal.

Conclusions: In our center, the frequency of lymphocele was similar to the brought in the literature

Keywords: Lymphocele, kidney transplant

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Antecedentes Históricos.

El concepto de trasplante aparece en muchas culturas a fines del siglo XIX, pero la época propiamente científica de los trasplantes de órganos y tejidos empieza en el siglo XX, con el advenimiento de las técnicas de sutura vascular. ⁽¹⁾

Desde que el primer trasplante renal fue realizado con éxito por el Dr. Joseph Murray en 1954 en el hospital Peter Bent Brigham en Boston, EUA, entre gemelos idénticos, el avance progresivo en la comprensión de los mecanismos de rechazo, aunado a un mayor desarrollo terapéutico de los medicamentos inmunosupresores, ha permitido una mejor sobrevivencia de los injertos hasta lograr, con los esquemas inmunosupresores actuales, tasas de sobrevivencia del injerto que varían en diferentes centros de trasplante entre el 80 y el 95% a un año. ^(1,2)

El Trasplante renal en México

Es a principios de la década de los años sesenta que en el Instituto Mexicano del Seguro Social se realizó el primer trasplante renal. A partir de 1979, en el Centro Médico Nacional “La Raza” se efectuaron los primeros casos de trasplante renal tratando de integrar un programa formal. Dicho programa se estableció a partir de 1989, destinándose un área ex profeso para este fin en el Hospital General. ⁽³⁾

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección del Registro Nacional de Trasplantes, dependiente de la Secretaría de Salud, durante el periodo de 1995 a 1999 se realizaron 4,678 trasplantes renales en el país, de los cuales el 61.2% se llevaron a cabo en el IMSS. ⁽⁴⁾

Linfocele como complicación quirúrgica postoperatoria del trasplante renal

El trasplante renal es, hoy en día, el trasplante de órgano sólido más realizado en todo el mundo, con unas tasas de éxito muy altas y una importante mejora en la calidad de vida de los pacientes trasplantados. Sin embargo esta cirugía, no está exenta de complicaciones. Las complicaciones técnicas del trasplante renal son resultado de sucesos desafortunados durante cualquiera de las tres partes del procedimiento de trasplante: preparación del lecho renal, creación de las anastomosis vasculares y establecimiento de la continuidad de las vías urinarias. Aunque en su mayor parte las complicaciones ocurren durante el postoperatorio temprano, algunas se pueden identificar hasta varios años después del trasplante. ⁽⁵⁾

Una de las más importantes desde el punto de vista quirúrgico, aparte del rechazo del injerto, es la aparición de un linfocele en el lecho del injerto.

El linfocele es una complicación característica del trasplante renal que se presenta con una frecuencia variable (según las series) entre el 1% y el 40%. ⁽⁶⁾ Este porcentaje es algo mayor que el descrito en la disección linfática retroperitoneal (0,7—14%) aunque alguna serie ha encontrado valores dentro de este procedimiento quirúrgico de hasta el 27%. ⁽⁷⁾

Es definido como un acumulo de linfa en el espacio retroperitoneal como consecuencia de la técnica quirúrgica empleada en el trasplante renal. Se ha atribuido a la ligadura insuficiente de los linfáticos aferentes que corren sobre los vasos del receptor o que se encuentran en el hilio del aloinjerto, o a descapsulación del riñón trasplantado. ^(7,8,9,10,11)

En dicho procedimiento se seccionan los vasos linfáticos del injerto renal y de la región ilíaca del receptor, acumulándose la linfa principalmente en la zona medial del riñón,

aunque también puede encontrarse en la zona superior, inferior y posterior. ^(7,12,13) Si la lesión a los linfáticos es discreta , el flujo continuara a través de colaterales , con el restablecimiento eventual o regeneración linfática; si es severa este proceso puede no ocurrir , y el liquido linfático puede acumularse , confinándose al espacio pélvico o retroperitoneal creado para el implante renal. ^(14,15)

El volumen de linfa acumulado puede oscilar entre algunos mililitros y varios litros. La pared del linfocele consiste de tejido fibroso no epitelizado el cual no infiltra estructuras adyacentes. ^(7, 16,17)

Se presentan desde el punto de vista clínico entre el día 18 y el día 180 después de la operación, son asintomáticos si son pequeños o evidenciarse a causa de presión sobre tejidos adyacentes, entre ellos vejiga, uréter, vena iliaca o linfáticos de la extremidad inferior hasta en el 30% de los pacientes en cuyo caso generalmente son igual o mayor a 5 cm. ^(13,15,18,19) En los casos graves, el paciente manifiesta hidronefrosis, hiperazoemia, micción frecuente, edema de la pierna ipsilateral, lesión protuberante que ocupa espacio o fístula linfática cutánea.

Otros problemas derivados del linfocele son aumento de las infecciones, edema en miembro inferior y deterioro de la función renal por problemas obstructivos. ^(7, 18,20)

El diagnóstico del linfocele se basa en el estudio ecográfico y el análisis bioquímico del contenido líquido mediante punción. Se presenta ecográficamente como un quiste simple con contenido líquido y frecuentemente puede estar multiloculado observándose tabiques en su interior; en otras ocasiones pueden aparecer signos ecográficos de linfocele complicado con infección y abscesificación por aumento de su ecogenicidad. ^(7, 20,21, 22)

La tomografía computarizada es sumamente útil en el diagnóstico y permite una mejor localización espacial de la colección linfática, especialmente antes de realizar cualquier

procedimiento de drenaje vía abierta o endoscópica, definiendo las estructuras adyacentes sobre todo si la localización del linfocele es próxima al hilio renal o en su cara posterior ⁽⁷⁾.

La linfa es rica en proteínas y esto hace que la resonancia magnética nos dé una baja señal en T1, y una alta señal en T2. ^(22, 23,24)

El principal reto es el del diagnóstico diferencial del linfocele con el resto de las posibles colecciones líquidas perirrenales como son el urinoma, el hematoma y el absceso. ⁽⁷⁾

La concentración de creatinina, BUN, sodio y potasio en el linfocele es similar a la del plasma. ⁽²⁶⁾

La incidencia de linfocele que requiere tratamiento se ha asociado con gastos elevados y/o prolongados por drenaje hasta por varias semanas posterior al trasplante lo que se asocia de manera significativa con el peso pre y postoperatorio, función renal retardada y diálisis peritoneal pre trasplante. ^(24,25)

Dentro de las opciones terapéuticas están desde tomar actitud expectante y de control en los casos asintomáticos sin complicaciones en más del 50%; la aspiración simple mediante la colocación de un drenaje externo guiado por ecografía o TAC, con una tasa inaceptable de recurrencias que varía entre el 50 y el 80%; la inyección de sustancias esclerosantes tipo povidona yodada o alcohol, con un alto riesgo de sobreinfección, riesgo de cicatrización densa que obstruya el uréter y recurrencia en 50 a 100% ; y por último el drenaje quirúrgico mediante la creación de una ventana peritoneal, vía abierta o laparoscópica, esta última descrita en 1991 por Mc Cullough y Ancona. ^(7, 26, 27,28)

Son indicaciones para el tratamiento quirúrgico: disfunción del injerto por hidronefrosis, obstrucción de venas pélvicas y/o linfáticas, con edema o trombosis de miembros inferiores. ^(7, 28,29)

La cirugía tradicional requiere la creación de una ventana peritoneal, pero más recientemente ha sido realizada mediante laparoscopia, que en algunos centros se ha convertido en la técnica preferida, con manejo ambulatorio, mínima morbilidad, efectividad similar y recuperación más rápida. ^(7, 27, 28,29) Los linfoceles pequeños de difícil acceso o en proximidad al tracto urinario o vasos sanguíneos, implican mayor riesgo de lesión de estas estructuras, lo que es indicación para conversión de técnica abierta; La recurrencia post-laparoscópica (4-6%) es indicación de marsupialización abierta con omentoplastia. ^(27,28)

Glaass ha descrito el uso de catéteres tipo *Tenckhoff* para realizar drenajes internos permanentes en aquellos casos en los que no es posible una marsupialización peritoneal por falta de superficie de contacto entre el linfocele, que suele situarse en la pared posterolateral del injerto y el peritoneo. ^(7,30) La linfocelectomía laparoscópica tiene un índice de complicaciones de 0 a 12% ⁽²⁷⁾ y la técnica abierta de 4% con recurrencia del 10%. ^(27,28)

El manejo inicial del linfocele sintomático debe ser la punción y aspiración que confirme el diagnóstico y descarte la existencia de infección. Está contraindicado cualquier procedimiento de derivación intraperitoneal en caso de linfocele infectado.

Un linfocele no tabicado puede ser abordado mediante esclerosis con un porcentaje de éxito variable pero generalmente con un prolongado tiempo terapéutico.

Un linfocele aséptico o multi tabicado sintomático debe ser manejado quirúrgicamente, pudiendo usarse tanto el abordaje abierto como el endoscópico, dependiendo de la experiencia del grupo o la presencia de limitaciones para la cirugía laparoscópica. ⁽⁷⁾

A pesar de la estandarización del procedimiento quirúrgico la incidencia de linfocele es muy variable, por lo que además de la técnica quirúrgica, deben intervenir otros factores no bien conocidos. En este sentido, se ha relacionado al linfocele con el rechazo agudo,

retrasplante ⁽³¹⁾, uso de esteroides en altas dosis, presencia de necrosis tubular aguda del injerto, uso de heparina, fístulas arteriovenosas de las extremidades inferiores, DM y obesidad, sin embargo los mecanismos fisiopatológicos exactos a menudo no se llegan a conocer. ^(31,32)

De todos ellos la obesidad (Índice de Masa Corporal (IMC)>30 Kg/m²) es el mayor factor de riesgo incrementando el porcentaje de complicaciones quirúrgicas hasta en un 12-30%. ^(20, 33,34); aumenta el riesgo de función retardada del injerto y complicaciones locales de la herida a pesar de un trasplante técnicamente exitoso.

La introducción en la última década de los nuevos inmunosupresores anticalcineurínicos (Tacrolimus), antiproliferativos (Mofetil-Micofenolato MMF) e inhibidores enzima diana de rapamicina (inhibidores de mTOR: Sirolimus/Everolimus) ha disminuido las tasas de rechazo agudo en el trasplante renal (TR), así como ha mejorado la supervivencia del injerto en el pos trasplante inmediato.

Sin embargo, el uso de estos fármacos también parece estar asociado a un mayor índice de complicaciones quirúrgicas pos trasplante. ^(13, 35, 36,37)

El MMF es un potente inmunosupresor que provoca complicaciones de herida quirúrgica hasta en un 7% de los pacientes trasplantados y en algunos casos predispone a la formación de colecciones como linfocele. ^(36, 37, 38,40)

El Sirolimus (Rapa) es un inhibidor de mTOR con acción antiproliferativa que se asocia así mismo a complicaciones de herida quirúrgica, linfocele, infección de la herida y eventración. ^(38, 39,40)

Los efectos del Sirolimus combinados con el MMF puede favorecer la acumulación de linfa. El uso de Sirolimus y MMF aunado a obesidad y rechazo agudo tiene mayor riesgo de formación de linfocele y de necesidad de tratamiento del mismo. ^(13,40)

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo y abierto mediante la revisión de los expedientes de pacientes trasplantados renales de la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” durante el período de tiempo comprendido entre el 1° de Julio del 2005 y el 1° de Julio del 2009. Como parte del seguimiento a todos los pacientes se les realizó ultrasonografía del injerto renal al mes del trasplante renal. En caso de documentarse linfocele asintomático y sin compromiso de la función renal, se realizó vigilancia con ultrasonografía cada 2 meses hasta la resolución del mismo. En los casos sintomáticos o con deterioro de la función renal se realizó drenaje por punción guiada con ultrasonografía. Los casos recidivantes fueron tratados mediante ventana peritoneal. De los expedientes clínicos fueron recabados datos demográficos (edad, género, peso, talla, índice de masa corporal), datos clínicos (etiología de la Insuficiencia Renal Crónica, modalidad de terapia de reemplazo renal previa al trasplante, tipo de donante, terapia inmunosupresora empleada, episodios de rechazo agudo, nefropatía crónica o función retrasada del injerto) y datos bioquímicos (creatinina sérica, depuración de creatinina calculada por fórmula de Cockcroft-Gault, tasa de filtrado glomerular calculada por la ecuación de MDRD, glucosa sérica, ácido úrico, colesterol total, triglicéridos y hemoglobina a los 0, 1, 3, 6 y 12 meses de trasplante). Los datos recabados del grupo que desarrollo linfocele fueron comparados con los obtenidos en el grupo sin linfocele.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico SPSS versión 15. Los resultados se expresan como medianas y rango para variables escalares y frecuencias simples con proporciones para variables categóricas.

RESULTADOS

Durante el periodo de tiempo comprendido entre el 1° de julio del 2005 y el 1° de julio del 2009 se realizaron en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza un total de 339 trasplantes renales (293 de donante vivo [86.4%] y 46 de donante fallecido [13.6%]). La media de edad de los pacientes incluidos fue de 28.23 ± 09.56 y el índice de masa corporal (I.M.C.) de 23.24 ± 03.56 .

Con respecto al género, 143 (42.2%) fueron mujeres y 196 (57.8%) hombres. La etiología de la Insuficiencia Renal Crónica no fue determinada en 278 casos (82%) debido a que los pacientes ya fueron diagnosticados en la Etapa 5 de la NKF K/DOQI y la terapia de reemplazo renal más frecuentes fue la Diálisis peritoneal automatizada (51.3%). El resto de las características demográficas y clínicas de los pacientes incluidos se observan en la tabla 1 y 2.

Con respecto a la inmunosupresión, se empleó terapia de inducción en 191 pacientes (56.3%), la más empleada fue el Basiliximab en 116 casos (34.2%). La terapia inmunosopresora inicial fue basada en Prednisona-Micofenolato Mofetilo-Ciclosporina (PDN/MMF/CsA) en el 52.8 % de los casos (Tabla 3).

El rechazo agudo del injerto fue documentado por biopsia renal en 40 (11.8%) de los trasplantes, mientras que la fibrosis intersticial con atrofia tubular (antes llamada nefropatía crónica del injerto) fue observada en 38 (11.2%) como se puede observar en la tabla 4.

Entre la comorbilidades pos trasplante (Tabla 5), las más frecuentes fueron la diabetes mellitus (9.1%), la Hipertensión Arterial Sistémica (31%) y la dislipidemia (54.7%).

Se documentó el desarrollo de linfocele en 47 pacientes (13.86%) como se puede observar en la figura 1. Entre los pacientes que desarrollaron linfocele, 22 casos (46.8%)

fueron del género femenino y 25 (53.2%) del género masculino, la media del índice de masa corporal la media fue de $23,62 \pm 03,91$ (Tabla 1).

La terapia de inducción más frecuente en el grupo que desarrollo linfocele fue el Basiliximab (29.8%), mientras que la terapia de mantenimiento inicial fue basada en Prednisona-Micofenolato mofetilo-Ciclosporina (46.8%) como se puede observar en la tabla 3. La frecuencia de rechazo agudo, nefropatía crónica y retraso en la función del injerto en el grupo de linfocele no fue diferente al total de pacientes y al grupo sin linfocele (tabla 4). La comorbilidad pos trasplante en el grupo con linfocele tampoco fue diferente de la observada en el total de pacientes y en el grupo con linfocele (tabla 5).

El diagnóstico de linfocele se realizó durante el primer mes del trasplante en 42 casos (89.3%), a los 2 meses en 3 casos (6.3%) y a los 4 meses en 2 pacientes (4.2%). La localización peri-injerto fue la más frecuente, observándose en el 65.96%, seguida de la ubicación inferior en 31.91% y superior en 2.13%. (Figura 2). El volumen promedio fue de 96.14 ± 122.75 cc.

En cuanto a su manejo, en 36 pacientes (76.6%) sólo se realizó vigilancia con ultrasonografía de control cada 2 meses hasta la resolución del linfocele. El drenaje percutáneo fue necesario en 9 casos (19.1%) y solo 2 pacientes (4.2%) ameritaron la realización de una ventana peritoneal (Figura 3).

La función renal no fue afectada por el desarrollo de linfocele como se observa en la tabla 6. La creatinina sérica al año de trasplante fue de 1.55 ± 00.88 y 12.31 ± 03.80 mg/dL en los grupos con linfocele y sin linfocele respectivamente. Resultados similares se observaron en la depuración de creatinina y tasa de filtrado glomerular calculados por las fórmulas de Cockcroft-Gault y MDRD. El resto de las variables bioquímicas tampoco mostraron diferencias entre los grupos con y sin linfocele (tabla 7).

DISCUSIÓN

La frecuencia de linfocele posterior al trasplante renal descrita en la literatura oscila entre 1 y 40 % ^(13,15,16,17) siendo sin duda el factor más importante en la génesis del linfocele la técnica quirúrgica. En nuestro estudio se encontró una frecuencia de linfocele pos trasplante renal de 13.86% ubicándose dentro de lo reportado en la literatura; lo anterior puede explicarse debido a que existe una estandarización de la técnica quirúrgica en los diferentes centros donde se realiza el procedimiento.

Samhan⁽²³⁾ describe en su serie una mayor incidencia de linfocelos en aquellos trasplantes en los que se usaron injertos procedentes de donante fallecido atribuyendo este hecho a una disección más cuidadosa del tejido linfático del donante vivo. En nuestro estudio, el linfocele se observó más en el trasplante donante vivo (91.5%) debido probablemente a que en nuestro centro solo el 13.6% de todos los trasplantes son de donante fallecido.

El linfocele se diagnosticó durante el primer mes en el 89.3% de nuestros casos. Nuestros datos contrastan con lo reportado por Khauli y cols. ⁽¹⁷⁾ quienes realizaron el diagnóstico de linfocele en promedio a los 10 meses del trasplante. El diagnóstico más prematuro observado en nuestro estudio probablemente se debe a que a todos los pacientes se les realizó ultrasonografía al mes del trasplante.

El índice de masa corporal incrementa el riesgo de complicaciones de la herida quirúrgica. Johnson y cols. ⁽³³⁾ afirman que la infección de la herida quirúrgica es significativamente más frecuente en receptores obesos. Por su parte, Jindal y cols. ⁽³²⁾ reportaron previamente que las complicaciones de la herida quirúrgica aumentan proporcionalmente con el IMC. En nuestro estudio, el índice de masa corporal en el grupo de pacientes que desarrollaron linfocele fue de 23.62 ± 03.91 ; no se observó

mayor frecuencia de obesidad entre los pacientes que desarrollaron linfocele, La explicación probablemente se relaciona con el hecho de que en nuestro centro no se acepta para trasplante a los receptores obesos mientras no disminuyan su peso.

El papel del rechazo agudo en la génesis del linfocele es controversial, se ha mostrado en modelos animales un aumento de 20 a 50 veces el flujo de linfa durante episodios de rechazo agudo ^(13,30) pero no se ha demostrado que esta condición sea un agente causal. Lipay y cols. ⁽³⁰⁾ reportaron que en 84% de sus pacientes con linfocele hubo desarrollo de rechazo agudo del injerto manejado con metilprednisolona. En nuestro estudio, no hubo aparente relación del rechazo agudo con la aparición del linfocele, encontrándose que la frecuencia de rechazo agudo fue similar a la del grupo sin linfocele (10.6% vs 12%).

El linfocele sintomático se presenta en 4.9% de los casos, con volúmenes de más de 300 cc según lo reportado en la literatura ⁽⁷⁾. En nuestra revisión, el volumen promedio fue de 96.14 ± 122.75 cc, diagnosticándose incluso antes de que se produzca sintomatología esto debido a su búsqueda intencionada durante el primer mes del trasplante.

La asociación entre la diálisis peritoneal y la formación de linfocele no es clara; Kahuli⁽¹⁷⁾ describió en su serie de 214 pacientes una relación entre el tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal y el desarrollo de linfocele en el 23% de los casos. Nuestros resultados muestran que el 68.1% de los casos que desarrollaron linfocele, se encontraba con alguna modalidad de diálisis peritoneal previo al trasplante. No obstante, el porcentaje de pacientes en diálisis peritoneal fue similar al del grupo sin linfocele.

Estudios previos sugieren una asociación entre el uso de algunos inmunosupresores (Tacrolimus, Sirolimus, Micofenolato Mofetilo y los antagonistas del receptor IL-2) y un aumento de complicaciones quirúrgicas, incluyendo el linfocele. ^(34, 35,36,37,38,39). En

nuestro estudio, la terapia de mantenimiento inicial fue basada en Prednisona-Micofenolato Mofetilo-Ciclosporina, lo que explica que sea el esquema más frecuente entre los casos de linfocele (46.8%). Ninguno de los pacientes con linfocele se encontraba en terapia con Sirolimus, probablemente porque en nuestro centro no se emplea frecuentemente el Sirolimus como terapia de novo, apenas empleado en el (1.5%).

En cuanto al manejo, el 50% de los casos con linfocele no requiere tratamiento; generalmente la conducta es expectante hasta su resolución; los casos de pacientes sintomáticos puede ser manejada inicialmente con punción percutánea, con alto índice de recurrencia ^(13,24,25,28). En nuestra serie el 76.6% de los casos recibió vigilancia con ultrasonografía de control cada 2 meses hasta la resolución del linfocele y el drenaje percutáneo fue necesario sólo en 9 casos (19.1%).

El drenaje peritoneal convencional consiste en la creación de una ventana para el drenaje a la cavidad peritoneal el cual se realiza en pocos casos. En nuestro trabajo solo un pequeño porcentaje de pacientes (4.2%) ameritaron la realización de una ventana peritoneal tal y como se ha reportado en la literatura. ^(26,29)

CONCLUSIONES

El linfocele es una complicación común después del trasplante renal. En nuestro centro, la frecuencia del desarrollo de linfocele posterior al trasplante renal es de 13.86%, similar a la referida por otros grupos a nivel nacional e internacional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Forsythe J. Kidney transplantation. *Transplantation surgery* 1997:123-146.
2. Murray J, Merrill J, Harrison J. Kidney transplantation between seven pairs of identical twins. *Ann Surg* 1958;48:342-59.
3. Quijano M, Gómez F, Ortiz F, Ronces R. Primeras experiencias de trasplante renal en humanos. *Gac Med Mex* 1964; 94: 93-102
4. Dirección de prestaciones médicas, Coordinación Nacional de Trasplantes. Evaluación y perspectivas de los trasplantes de órganos y tejidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social. 2003.
5. Karakayali H, Emiroglu R, Sevmis S. Postoperative Surgical Complications in Renal Transplant Recipients One Center`s Experience: *Transplant Proc.* 2001;33:2683-2684.
6. Allen D, Chapman R, Jeremy L. *Manual of Renal Transplantation.*1994: 21-40.
7. De la Peña E, Blázquez A. El linfocele en el trasplante renal: *Clínicas Urológicas de la Complutense* 1999;7:581-595.
8. Calne R. *Color atlas of renal transplantation.* Oradell.1984: 64-79.
9. Forsythe L, Carter C, Garden J, Brown S. *Transplantation Surgery.* 1997: 19-43.
10. Barry D. *Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica.* 1994.
11. Danovitch G. *Handbook of Kidney Transplantation.* 2005.
12. Raja B, Jeffrey S, Tammy L, Reza G, Stephen P. Post-transplant lymphoceles: a critical look into the risk factors, pathophysiology and management:*The Journal of urology* 1993: 150-1.

13. Goel M, Flechner S, Zhou L. The Influence of various Maintenance Immunosuppressive Drugs on Lymphocele Formation and Treatment After Kidney Transplantation: J Urol 2004; 171 (5): 1788-92
14. Kim J, Jeong Y, Kim Y. Postoperative pelvic Lymphocele: treatment with simple percutaneous catheter drainage: Radiology 2000; 211(2): 390-4.
15. Glass L, Cockett A. Lymphoceles and management in urologic patients: Urology 1998; 51:135–140
16. Bischof G, Rockenschaub S, Berlakovich G. Management of lymphoceles after kidney transplantation: Transpl Int 1998; 11:277–280
17. Khauli R, Stoff J, Lovewell T. Post-transplant lymphoceles: a critical look into the risk factors, pathophysiology and management. J Urol 1993; 150:22–26
18. Belzer F, Glass N, Sollinger H. Technical complications after renal transplantation: Kidney Transplantation. 1984: 407-426.
19. Martinez T, Palomares, M., Gonzalez, F. Retrospective study of the lymphocele in a transplant unit: XXV Meeting of the Southern Society XXV Nephrology 1997: 25-26.
20. Dahm F, Weber M. Kidney transplantation new developments: Swiss Surg. 2003;9 (5):205-212.
21. Guías KDIGO de transplante renal: American Journal of Transplantation 2009.
22. Cosimo V, Sansalone M, Rossetti O, Manoochehri F, Vertemati M. Is lymphocele in renal transplantation an avoidable complication? : J Urol 2000;179: 182-185.
23. Samhan M, Al-Mousawi M. Lymphocele Following Renal Transplantation: Saudi J Kidney Dis Transpl 2006;17:34-7

24. Mousson C, Zeneta G, Tanter Y. Late `spontaneous`kidney graft decapsulation with fluid collection: lymphocele or trasudade?: Nefrol Dial Transplant 1998;13 (5):1288-91.
25. Chin A, Ragavendra N, Hilborne L. Fibrin Sealant Sclerotherapy for Treatment of lymphoceles Folowing Renal Transplantation: J Urol 2003;170 (21)380-383.
26. Hsu T, Gill I, Grune M. Laparoscopic Lymphoectomy: A Multi Institutional Analysis: J Urol.2000; 163(4):1096-1099.
27. Fuller T, Kang S, Hirose R. Management of lynphoceles after renal tansplattation: laparoscopic versus open drainage: J Urol 2003;169:2022.
28. Tie L, Rao M, Rusell C. Transperitoneal guide –wire or drainage catheter placement for guidance of laparoscopic marsupialization of lymphoceles post renal transplantation: Nephrol Dial Transplant2001; 16 (5): 1038-41.
29. Gian A, Baccarani U, Risaliti A. Treatment of Recurrent Symptomatic Lymphocele After Kidney Transplantation with Intraperitoneal Tenckhoff Catheter: Urology 2007;70: 659-661
30. Lipay M, Noronha I, Vidonho J. Lymphocele: a possible relationship with acute cellular rejectionin kidney transplantation: Sao Paulo Med J 1999;117 (6): 238-242
31. Kahan B. Efficacy of sirolimus compared with azathioprine for reduction of acute renallograft rejection: a randomised multicentre study: Lancet 2000; 356:194–202
32. Jindal R. Obesity and kidney transplantation: Am J kidney Dis 2004;43 (6): 943-52
33. Johnson D, Isbel N, Brown M. The effect of obesity on renal transplant outcomes: Transplantation 2002; 74: 675.

34. Chiu M, Katz H, Berlin V. RAPT1, a mammalian homolog of yeast TOR, interacts with the FKBP12/rapamycin complex: Proc Natl Acad Sci USA 1994; 91:12574–78
35. Flechner S, Zhou L, Derweesh I. The impact of Sirolimus, Mycophenolate Mofetil, Cyclosporine, Azathioprine, and Steroids on wound healing in 513 kidney-transplant recipients: Transplantation 2003; 76: 1729.
36. Dean P, Lund W, Larson T. Wound –healing complications after kidney transplantation: a prospective, randomized comparison of Sirolimus and Tacrolimus: Transplantation 2004; 77: 1555.
37. Humar A, Ramcharan T, Denny R. Are wound complications alter a kidney transplant more common with modern immunosuppression?: Transplantation 2001; 72: 1920.
38. Giessing M, Fischer T, Deger S. Increased frequency of lymphoceles under treatment with Sirolimus following renal transplantation: a single center experience: Transplantation Proceedings 2002; 34: 1815.
39. Quicios C, Burgos R, Pascual S. Immunosuppression and surgical complications after renal transplantation: Arch. Esp.Urol 2006 : 59

ANEXOS.

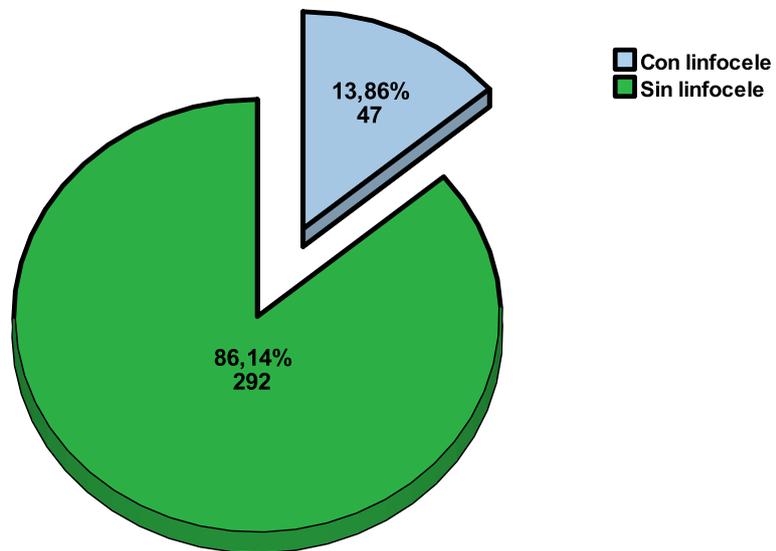


Figura 1. Frecuencia de linfocitos en trasplante renal.

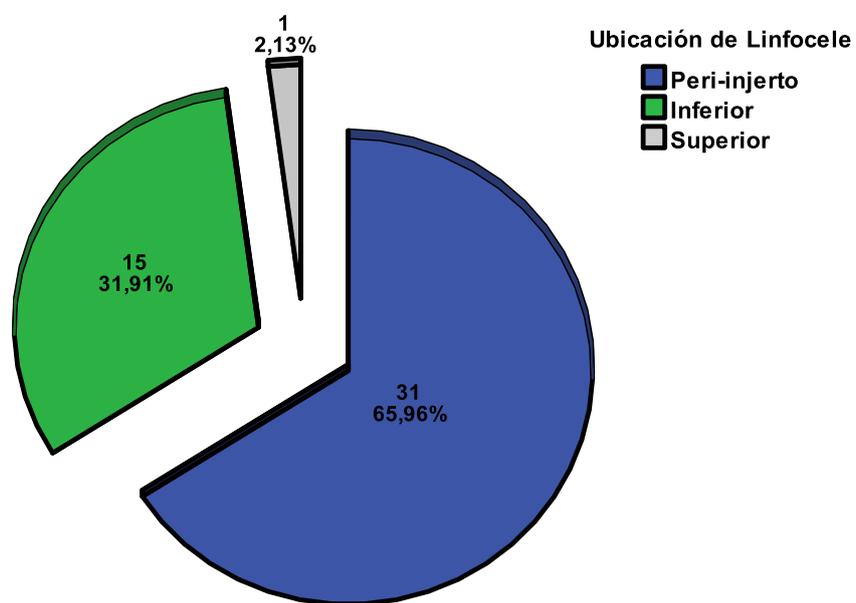


Figura 2. Localización de linfocele después del trasplante renal.

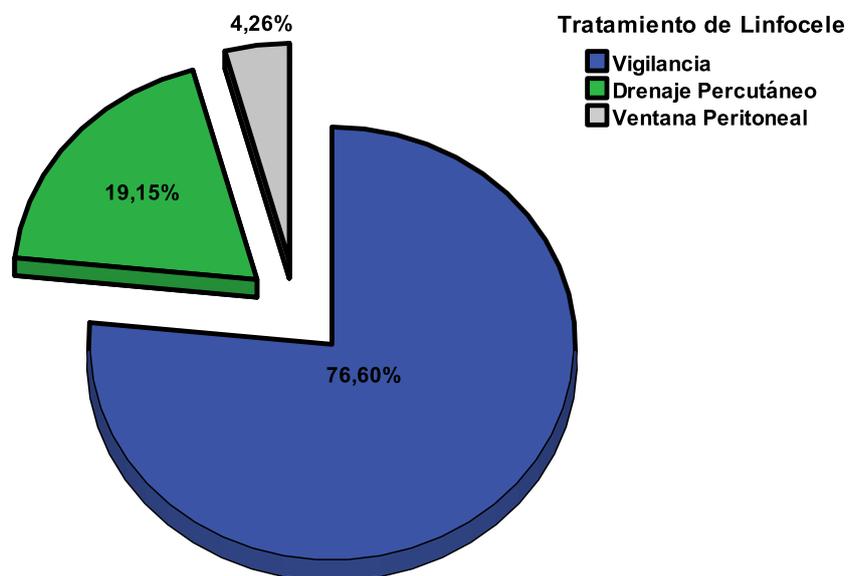


Figura 3. Tratamiento del linfocele en trasplante renal

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de pacientes con linfocele			
	<i>Total</i>	<i>Con linfocele</i>	<i>Sin Linfocele</i>
	<i>Media±DE</i>	<i>Media±DE</i>	<i>Media±DE</i>
Edad Receptor	28,23±09,56	30,17±09,35	27,92±09,57
Peso (Kg)	61,28±11,88	61,85±12,93	61,18±11,72
Talla (m)	01,62±00,09	01,61±00,08	01,62±00,09
Índice de Masa Corporal	23,24±03,56	23,62±03,91	23,18±03,51
Tiempo en diálisis (meses)	27,64±19,30	31,67±27,92	26,85±17,08

Tabla 1. Características clínicas y demográficas de pacientes trasplantados renales con linfocele

Tabla 2. Características clínicas de trasplantados renales con linfocele

		<i>Total</i>	<i>Con linfocele</i>	<i>Sin Linfocele</i>
		<i>Recuento (%)</i>	<i>Recuento (%)</i>	<i>Recuento (%)</i>
Genero Receptor	Femenino	143 (42,2)	22 (46,8)	121 (41,4)
	Masculino	196 (57,8)	25 (53,2)	171 (58,6)
Etiología IRC	Etiología No Determinada	278 (82,0)	40 (85,1)	238 (81,5)
	Hipertensión Arterial Sistémica	10 (02,9)	0 (00,0)	10 (03,4)
	Diabetes Mellitus tipo 1	4 (01,2)	1 (02,1)	3 (01,0)
	Diabetes Mellitus tipo 2	1 (00,3)	0 (00,0)	1 (00,3)
	Lupus Eritematoso Sistémico	6 (01,8)	1 (02,1)	5 (01,7)
	Preclampsia	16 (04,7)	2 (04,3)	14 (04,8)
	Litiasis Renal	3 (00,9)	0 (00,0)	3 (01,0)
	Otras Uropatías Obstructivas	3 (00,9)	0 (00,0)	3 (01,0)
	Enfermedad Renal Poliquística	2 (00,6)	1 (02,1)	1 (00,3)
	Glomerulopatías	14 (04,1)	2 (04,3)	12 (04,1)
	Artritis Reumatoide	2 (00,6)	0 (00,0)	2 (00,7)
Terapia de Reemplazo Renal	Diálisis Peritoneal Automatizada	174 (51,3)	24 (51,1)	150 (51,4)
	Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria	60 (17,7)	7 (14,9)	53 (18,2)
	Diálisis Peritoneal Intermitente	7 (02,1)	1 (02,1)	6 (02,1)
	Hemodiálisis	82 (24,2)	12 (25,5)	70 (24,0)
	Prediálisis	16 (04,7)	3 (06,4)	13 (04,5)
	Tipo de Donador	Donante Vivo	293 (86,4)	43 (91,5)
Donante Fallecido		46 (13,6)	4 (08,5)	42 (14,4)

Tabla 2. Características clínicas de pacientes trasplantados renales con linfocele

		<i>Total</i>	<i>Con linfocele</i>	<i>Sin Linfocele</i>
		<i>Recuento (%)</i>	<i>Recuento (%)</i>	<i>Recuento (%)</i>
Terapia de Inducción	Ninguna	148 (43,7)	17 (36,2)	131 (43,7)
	Daclizumab	62 (18,3)	12 (25,5)	50 (16,7)
	Basiliximab	116 (34,2)	14 (29,8)	102 (34,2)
	Timoglobulina	13 (03,8)	4 (08,5)	9 (03,0)
Inmunosupresión Inicial	PDN/MMF/CsA	179 (52,8)	22 (46,8)	157 (52,8)
	PDN/MMF/TAC	89 (26,3)	12 (25,5)	77 (26,3)
	PDN/AZA/CsA	60 (17,7)	13 (27,7)	47 (15,8)
	PDN/MMF/SIR	5 (01,5)	0 (00,0)	5 (01,5)
	PDN/AZA/SIR	0 (00,0)	0 (00,0)	0 (00,0)
	PDN/AZA/TAC	5 (01,5)	0 (00,0)	5 (01,5)
	PDN/MMF	1 (00,3)	0 (00,0)	1 (00,3)
Inmunosupresión Actual	PDN/MMF/CsA	141 (41,6)	17 (36,2)	124 (41,6)
	PDN/MMF/TAC	84 (24,8)	12 (25,5)	72 (24,8)
	PDN/AZA/CsA	36 (10,6)	7 (14,9)	29 (10,6)
	PDN/MMF/SIR	53 (15,6)	6 (12,8)	47 (15,6)
	PDN/AZA/SIR	15 (04,4)	4 (08,5)	11 (03,7)
	PDN/AZA/TAC	8 (02,4)	1 (02,1)	7 (02,4)
	PDN/MMF	2 (00,6)	0 (00,0)	2 (00,6)

Tabla 3. Terapia inmunosupresora en pacientes trasplantados renales con linfocele

Tabla 4. Rechazo Agudo, Nefropatía Crónica del Injerto y Función Retrasada del Injerto			
	<i>Total</i>	<i>Con linfocele</i>	<i>Sin Linfocele</i>
	<i>Recuento (%)</i>	<i>Recuento (%)</i>	<i>Recuento (%)</i>
Biopsia del Injerto	89 (26.3)	14 (29.8)	75 (25.7)
Rechazo Agudo	40 (11.8)	5 (10.6)	35 (12.0)
Nefropatía Crónica del Injerto	38 (11.2)	5 (10.6)	33 (11.3)
Función retardada del injerto	19 (05.6)	3 (06,4)	16 (05.5)

Tabla 4. Rechazo agudo, nefropatía crónica del injerto y función retrasada del injerto en trasplantados renales con linfocele

Tabla 5. Co-morbilidad Postrasplante en pacientes con Linfocele			
	<i>Total</i>	<i>Con linfocele</i>	<i>Sin Linfocele</i>
	<i>Recuento (%)</i>	<i>Recuento (%)</i>	<i>Recuento (%)</i>
Diabetes Mellitus	31 (09.1)	2 (04.3)	29 (09.9)
Dislipidemia	185 (54.7)	30 (63.8)	155 (53.3)
Hipertensión Arterial Sistémica	105 (31.0)	19 (40.4)	86 (29.5)

Tabla 5. Co-morbilidad pos trasplante en pacientes con linfocele

Tabla 6. Función renal en pacientes con linfocele			
	<i>Total</i>	<i>Con linfocele</i>	<i>Sin Linfocele</i>
	<i>Media±DE</i>	<i>Media±DE</i>	<i>Media±DE</i>
Creatinina sérica basal	12,35±03,83	12,71±04,18	12,31±03,80
Creatinina sérica al egreso	1,50±01,40	1,20±00,38	1,54±01,48
Creatinina sérica mes 1	1,49±01,07	1,32±00,38	1,52±01,13
Creatinina sérica mes 3	1,43±00,65	1,35±00,35	1,44±00,68
Creatinina sérica mes 6	1,41±00,40	1,37±00,34	1,41±00,41
Creatinina sérica mes 12	1,50±00,57	1,55±00,88	1,49±00,51
DepCr (Crockcoft Basal)	7,94±03,29	7,90±04,69	7,95±03,08
DepCr (Crockcoft Egreso)	73,59±29,92	79,00±34,10	72,82±29,29
DepCr (Crockcoft mes 1)	71,70±30,93	69,53±21,46	72,00±32,06
DepCr (Crockcoft mes 3)	69,44±26,09	67,64±20,66	69,70±26,80
DepCr (Crockcoft mes 6)	67,26±19,58	66,09±16,02	67,42±20,06
DepCr (Crockcoft mes 12)	64,68±21,94	63,53±22,91	64,85±21,84
TFG (MDRD Basal)	5,33±02,28	5,17±02,56	5,35±02,24
TFG (MDRD Egreso)	69,67±31,54	77,94±46,96	68,50±28,68
TFG (MDRD mes 1)	67,55±33,48	65,25±22,31	67,87±34,78
TFG (MDRD mes 3)	65,03±24,83	62,75±18,57	65,35±25,61
TFG (MDRD mes 6)	62,82±19,43	61,98±17,41	62,94±19,74
TFG (MDRD mes 12)	60,37±22,19	58,95±21,66	60,58±22,31

Tabla 6. Función renal en pacientes con linfocele

Tabla 7. Cambios bioquímicos pos trasplante en pacientes con linfocele

	<i>Total</i>	<i>Con linfocele</i>	<i>Sin Linfocele</i>
	<i>Media±DE</i>	<i>Media±DE</i>	<i>Media±DE</i>
Glucosa sérica basal	92,72±22,14	97,36±28,47	92,12±21,19
Glucosa sérica al egreso	90,57±25,92	86,89±18,75	91,06±26,74
Glucosa sérica mes 1	89,06±20,55	86,83±18,03	89,36±20,88
Glucosa sérica mes 3	89,81±26,89	86,62±15,48	90,25±28,10
Glucosa sérica mes 6	96,47±84,85	90,24±16,93	97,36±90,43
Glucosa sérica mes 12	89,04±17,73	88,63±14,27	89,10±18,23
Ácido úrico basal	6,45±03,60	6,46±01,81	6,45±03,78
Ácido úrico al egreso	5,24±01,96	5,03±02,10	5,26±01,94
Ácido úrico mes 1	5,68±01,90	6,15±01,81	5,62±01,90
Ácido úrico mes 3	7,43±01,21	7,51±03,00	6,43±02,10
Ácido úrico mes 6	6,93±01,82	6,99±01,63	6,92±01,85
Ácido úrico mes 12	6,94±01,93	7,17±01,64	6,90±01,97
Colesterol total basal	174,55±77,43	182,00±34,05	173,56±81,49
Colesterol total mes 1	201,55±55,45	215,15±45,45	199,85±56,44
Colesterol total mes 3	198,29±52,46	210,93±52,17	196,52±52,38
Colesterol total mes 6	198,54±47,70	202,66±52,12	197,97±47,16
Colesterol total mes 12	197,74±48,51	213,13±51,13	195,40±47,80
Triglicéridos basales	187,10±122,62	201,14±119,25	185,25±117,28
Triglicéridos al egreso	183,38±81,69	183,92±88,06	183,32±81,08
Triglicéridos mes 1	212,53±93,39	218,70±90,66	211,73±93,92
Triglicéridos mes 3	203,10±88,31	200,83±71,62	203,41±90,54
Triglicéridos mes 6	193,33±85,22	189,21±60,13	193,91±88,28
Triglicéridos mes 12	183,44±77,23	197,70±96,03	181,26±73,99
Hemoglobina basal	10,56±01,26	9,46±02,46	10,70±03,80
Hemoglobina al egreso	10,50±01,86	10,08±02,03	10,55±01,84
Hemoglobina mes 1	12,64±06,36	12,18±01,69	12,70±01,76
Hemoglobina mes 3	14,09±07,09	13,78±02,38	14,13±01,51
Hemoglobina mes 6	14,60±04,94	14,18±02,18	14,66±05,21
Hemoglobina mes 12	14,49±02,52	14,66±02,53	14,47±02,53

Tabla 7. Cambios bioquímicos pos trasplante en pacientes con linfocele

