

11203
3
Ley

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO.

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

TERAPIA INTRALINFATICA

TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER
EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR

P R E S E N T A

DR. HECTOR ARTURO VILLALPANDO PERALES.

MEXICO, D. F. 1983.

TESIS CON
FALSA FECHA



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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.

I N D I C E .

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
LA LINF A Y SU CONTENIDO.....	2
RESPUESTA INMUNOLOGICA EN ALTERA_ CIONES DE LA CIRCULACION LINFATICA.....	3
INVASION Y DISEMINACION INTRALINFATICA DE BACTERIAS.....	4
FARMACOCINETICA LINFATICA.....	4-5
ANTIBIOTICOS LINFOTROFICOS.....	5
INFECCION DE LOS INJERTOS DE DACRON.....	6
MATERIAL Y METODOS.....	6-7
TERAPIA INTRALINFATICA.....	7
MANEJO DEL LINFOCELE POST- TRANSPLANTE RENAL.....	8
RESULTADOS.....	8
DISCUSION.....	8
IMAGENES.....	9-16
BIBLIOGRAFIA.....	17

I N T R O D U C C I O N .

En Cirugía Vascular, la infección de una prótesis o injerto constituye un gran peligro para la integridad corporal y la vida del enfermo.

Los traumatismos linfáticos producidos inadvertidamente durante la cirugía arterial, dan por resultado la formación de linfocelos y fistulas linfáticas que ocasionan dehiscencia de la herida quirúrgica y riesgo inminente de infección por las características bioquímicas de la linfa, además de repercusiones sistémicas como se revisará durante el transcurso de este trabajo.

Es el gran riesgo de infección vascular en los casos con traumatismo linfático, lo que motivó incrementar la terapéutica en estos enfermos, tratando de evitar el desarrollo de infección regional, mediante la administración intralinfática de antimicrobianos de amplio espectro, respaldada por Investigaciones publicadas en la Literatura Médica Mundial, que desgraciadamente son muy escasas dado que muchos aspectos de la fisiopatología y bioquímica linfática son aun desconocidos. El Sistema Linfático todavía nos reserva innumerables secretos.

La Terapia Intralinfática Antibiótica se encuentra actualmente en fase de experimentación clínica.

El uso clínico de la vía intralinfática se basa en los conceptos siguientes: la introducción de una droga dentro de los conductos linfáticos, asegura una máxima concentración en los mismos y en los linfonodos de la región tratada, reduciendo el paso del fármaco al torrente sanguíneo, ya que éste pasa a la circulación general - después de haber cruzado por todos los linfocentros colocados entre el vaso linfático canulado, conducto torácico y Sistema venoso. Los cambios histoestructurales observados en los linfonodos secundarios a esta Terapéutica son banales y reversibles, relacionados más a la acción mecánica de la inyección (Battezzati-Donini, 1972). El tratamiento ideal de un proceso patológico regional debe tender a asegurar una concentración óptima de la droga en la lesión, con el fin de obtener el más grande efecto terapéutico, evitando la toxicidad colateral de la misma, o sea, de acuerdo al principio "MAXIMA CONCENTRACION LOCAL CON MINIMOS EFECTOS TOXICOS SISTEMICOS".

LA LINFA Y SU CONTENIDO.

La Linfa, representa la tercera parte del Sistema Linfático, y puede dividirse topográficamente de acuerdo a su composición en: Linfa periférica, Linfa intermedia, Linfa central (Yoffey, 1956). La Linfa periférica es la que encontramos en los conductos colectores linfáticos, que se extienden desde cualquier órgano o tejido al primer linfonodo regional.

La Linfa intermedia ya ha cruzado un tejido linfoida, pero sin alcanzar los principales troncos linfáticos.

La Linfa central es la contenida en los troncos principales y que desemboca a la circulación venosa sin cruzar ningún linfonodo.

Los tres tipos difieren en sus componentes corpusculares y químicos.

Los mecanismos de absorción de los capilares linfáticos aun no son perfectamente conocidos, sin embargo varios factores están involucrados como: polimerización, cargas iónicas, presión hidrostática, presión coloidosmótica, permeabilidad capilar, fenómenos de fagocitosis y actividad celular.

CONTENIDO PLASMÁTICO DE LA LINFA.-

PROTEINAS: contiene todas las fracciones proteicas de la sangre, pero en un nivel inferior, aunque la concentración de Albúmina es mayor en la linfa.

ELECTROLITOS: es similar al de la sangre, solo la proporción de Sodio es mayor en linfa.

GLUCOSA Y NITROGENO: los valores de estas sustancias en la linfa no son significativamente diferentes a los de la sangre.

COLESTEROL Y FOSFOLIPIDOS: el contenido de lípidos guarda relación directa a la absorción de grasas por el Tracto digestivo (Aresu, 1961). El colesterol linfático es mayor en su concentración.

ENZIMAS: el contenido en linfa es menor y en relación directa a la concentración linfática de proteínas.

FIBRINOGENO: la linfa forma espontáneamente un coágulo amarillo a una velocidad variable de 5 a 7 minutos. La concentración de fibrinógeno en linfa es de 16mg%, y la de protrombina de 51mg% (en linfa hepática alcanza hasta 93mg%). Mann y cols. (1949) demostró que la presencia de una fistula linfática importante produce hipoprotrombinemia dentro de las 24hs. También sostiene la hipótesis de que la vitamina K requerida para la formación de protrombina se absorbe selectivamente por los linfáticos.

HORMONAS: la linfa también contiene hormonas. Varias de ellas requieren del Sistema linfático para su transportación preferente. Ya en 1926 - King sugirió que la insulina secretada penetra a la sangre por medio de la vía linfática. Buno en 1940 reportó la presencia de coloide en los linfonodos laterocervicales, los cuales colectan la linfa del tórax.

HIERRO: los linfáticos no toman parte en el transporte de hierro.

CONTENIDO CORPUSCULAR DE LA LINFA.-

Consiste normalmente en eritrocitos, linfocitos, monocitos, células gigantes mononucleares, polimorfonucleares, eosinófilos, células transicionales y células no clasificadas (Ackerman, et al., 1952).

De acuerdo con Ottaviani, la mayoría de los elementos formes son - linfocitos (en linfa central); la linfa periférica contiene muy pocas células, la mayor parte son eritrocitos. La linfa central contiene - muy pocos eritrocitos, lo que sugiere la función de filtración de los linfonodos.

Los linfocitos se forman continuamente en los tejidos linfoides - en un gran número. En el hombre entran a la circulación entre 150 - a 250,000,000 cada día.

Varios cálculos han sugerido que el tejido linfoide corresponde - al 2-3% del peso corporal.

RESPUESTA INMUNOLOGICA EN ALTERACIONES DE LA CIRCULACION LINFATICA.

Quando ocurre una infección, es esencial la pronta movilización de un equipo de células y proteínas que conduzcan un ataque vigoroso y coordinado. La función de la circulación linfática es la de mantener el balance justo de células de fensoras y sus productos humorales. Cuando un antígeno invade el espacio tisular y células parenquimatosas, se produce inflamación, aumentando la permeabilidad capilar. Los antígenos son arrastrados hacia el interior de los conductos linfáticos, filtrados en los linfonodos y limitados por la actividad linfocítica. Entonces los linfocitos mensajeros emigran desde los linfonodos a través de los vasos linfáticos hacia el torrente sanguíneo motivando reforzamientos producidos en el tejido linfoide central, disparándose así la liberación de anticuerpos y células inmunocompetentes a la sangre para ser transportados al sitio de invasión. Otros linfocitos con memoria permanecen para la defensa contra futuras agresiones; todo esto forma el Ciclo SANGRE-LINFA. Cuando la continuidad del Ciclo SANGRE-LINFA es interrumpida como resultado de un bloqueo o escape de linfa, el balance de las fuerzas inmunológicas se trastorna y debilita (Van Wyck, 1977). De este modo, la presencia de una fistula linfática importante, con gran pérdida de fluido, electrolitos y proteínas, origina una profunda reducción de linfocitos e inmunoglobulinas. Si la fuga de linfa es prolongada, se suprimirá la respuesta de anticuerpo para una variedad de antígenos, se abolirá la hipersensibilidad tardía y se deteriorarán las pruebas in vitro de la transformación linfocítica (Dumont, 1969 y Sarles, 1970). En perros, el bloqueo linfático experimental, aumenta la susceptibilidad a la infección (Drinker, 1935). Aunque la naturaleza precisa del defecto inmune no es clara, es probable que el acceso restringido de inmunoglobulinas y células en el bloqueo linfático, así

como el deterioro en la capacidad para remover bacterias, toxinas y - partículas extrañas, constituyan causas justificables del fenómeno.

En los pacientes con una fistula linfática importante e incontro- lable, no solo sufren deterioro gral. o hipoproteinemia, también pre- sentan hipogamaglobulinemia, linfocitopenia y depresión de la inmuni- dad mediada por células (Strober, 1967).

En conclusión, es vital para la correcta defensa del organismo la integridad del Ciclo SANGRE-LINFA. Además este modelo conceptual per- mite entender la relación entre la circulación linfática y la respue- ta inmune en diversas condiciones patológicas como son la fistula lin- fática o el bloqueo linfático.

INVASION Y DISEMINACION INTRALINFA- TICA DE BACTERIAS.

La contribución del Sistema linfático en el control de la diseminación bacteriana permanece aun diluci- darse en algunos aspectos. Sin embargo la Cadena linfo-reticular, como vía primaria para el transporte de partículas de gran peso molecular, tiene una función inmunológica conocida, especialmente a nivel de los linfonodos. Rust y cols. (1977) demuestra una relación entre la mani- pulación linfática y el grado de infección bacteriana, es decir, la efi- ciencia en la filtración nodal de bacterias puede ser alterada por - ciertos eventos patológicos como la inflamación y el trauma.

Se ha confirmado que la vía linfática es la avenida primaria para la invasión bacteriana y que el periodo de filtración nodal es amplia- mente confiable a menos que se encuentre sometido a condiciones no fi- siológicas, lo que genera un "pasaje" transnodal de gérmenes.

FARMACOCINETICA LINFATICA.

Muchos aspectos del Sistema linfático son aun oscuros. Existe el acuerdo de que la concentración de una droga en la linfa, más que en la sangre, es mejor representativa de la concentración tisular del fármaco (Modr, et al., 1977). Schachter (1948) fue el primero en determinar la concentración de penicilina G en el Sistema linfático, encontrando que el antibiótico persistía mas tiempo en la linfa que en la sangre, pero a una concentración muy baja. La concentración de varias pénicilinas (Málek, 1958; Verwey y Williams, 1963; Verwey, 1966; Lithander, 1969; Acred, 1970; Hejzlar, 1972) y tetraciclinas - (Levine, 1969; Málek, 1972; Anderson, 1976) en el conducto torácico, sangre y linfáticos periféricos ha sido investigada, obteniendo siempre que la concentración máxima del antibiótico en la linfa era mucho menor y mas retardada que en la sangre.

Para establecer la interrelación de los datos publicados, deben acl- rarse los siguientes aspectos:

A. Relación entre la concentración de la droga en linfáticos perifé- ricos y conducto torácico.- la diferencia cuantitativa del contenido de proteínas, influye en la cantidad de droga unida a proteínas en la lin- fa (Acred, 1970); sin embargo, como postuló Verwey (1956), las variables

en la afinidad de las moléculas de albúmina en plasma y linfa para la penicilina, está relacionada a la densidad de integración de metabolitos capaces de competir por los sitios disponibles para el enlace, y por lo tanto, parece razonable asumir que la diferente concentración de droga unida a proteína no es debida únicamente a la diferencia cuantitativa proteica en sangre, conducto torácico y linfático periférico.

B. Relación de la concentración de la droga en linfa y espacio intersticial. - Hasta ahora todos los esfuerzos encaminados a estimar el flujo intersticial y determinar su concentración del fármaco no han producido los resultados deseados. Lithander (1968) y Anderson (1976) sugieren que la linfa del conducto torácico podría ser una buena representación del fluido extracelular. Verway y Williams (1963) creen que la linfa de los linfáticos periféricos es una mejor representación de este fluido.

C. Relación de las concentraciones de la droga en sangre, linfa y espacio intersticial. - Un estudio farmacocinético puede aclarar este asunto, partiendo de la hipótesis de que un fármaco administrado intravenosamente, produce una concentración de éste en la linfa similar al del compartimiento intersticial.

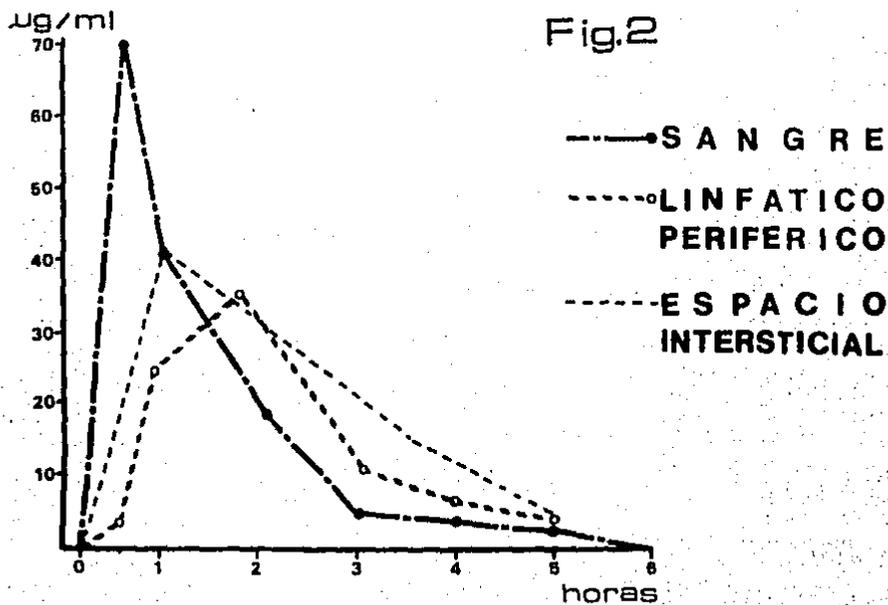
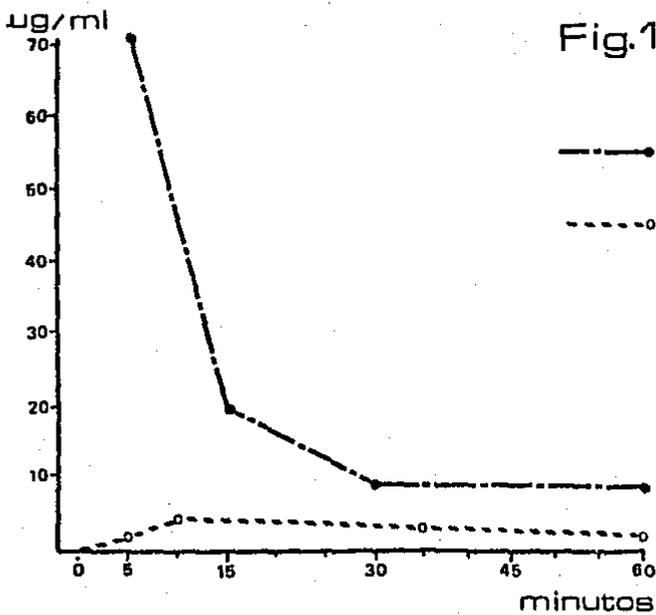
La figura 1 muestra la concentración de tetraciclina en sangre y linfático periférico después de administrar 10mg/kg I.V. en perros, según Málek y cols. (1972).

La figura 2 es un estudio farmacocinético de la concentración de carbencilina en sangre, linfa y espacio intersticial, al administrar 50mg/kg I.M. en perros (Acred, et al., 1970).

El conocimiento acerca de la Farmacocinética en el Sistema linfático es aun muy limitada. Es necesario efectuar investigaciones sobre las variaciones en la concentración de estos fármacos bajo condiciones anormales, durante las cuales el Sistema linfático debe participar en forma muy importante (Modr y cols., 1977). Solo comprendiendo el papel de la Farmacología en el campo linfático se obtendrá un gran valor tanto teórico como clínico. Constituye un reto también, el estudio de las sustancias con afinidad específica para ser absorbidas por los linfáticos ("Antibiolymphins"), después de su administración parenteral.

ANTIBIOTICOS LINFOTRÓPICOS.

Es un hecho establecido de que los linfáticos tienen una afinidad particular por las macromoléculas y partículas coloides. La única puerta de entrada de estas sustancias a la sangre es a través de una lenta integración por los canales linfáticos (Málek, et al., 1957-58). Los antibióticos linfotrópicos o "Antibiolymphins", dentro de los cuales están los antibióticos básicos (Neomicina, Kanamicina, Estreptomycina), se ha observado que se ligan a grandes moléculas transportadoras, siendo así absorbidas desde el sitio de inyección, por la vía linfática. Sin embargo, la aplicabilidad restringida de estas drogas no permite su uso clínico extenso. El linfotropismo de los antibióticos depende del tamaño de las moléculas transportadoras elegidas y de la fuerza del enlace Antibiótico-transportador (Málek, 1977).



INFECCION EN LOS INJERTOS DE DACRON.

La infección de un injerto vascular es una complicación grave por el riesgo de hemorragia, falso aneurisma, amputación y en algunos casos la muerte del paciente. Goldstone en 1974 reporta una mortalidad de 37% y también 37% de amputaciones en 27 casos infectados.

La incidencia mundial de infección oscila entre 1% al 6%. Los gérmenes más aislados son *E. coli* y *Estafilococo aureus* (E.U.), aunque en el Servicio de Angiología del H.G. del CMU. prevalecen los gérmenes gramnegativos. El control y eliminación de la infección resulta sumamente difícil cuando ha invadido la prótesis. El sitio de infección más común es la región inguinal, pudiendo propagarse al retroperitoneo e infectar la anastomosis proximal de un injerto colocado en la aorta, lo que conduce en un alto porcentaje a la muerte.

Cuando la infección entra en contacto con un injerto de dacrón, es prácticamente imposible la erradicación de la misma si la prótesis no es extirpada totalmente (Criterio de la Escuela de Angiología de este Hospital). Los factores de riesgo de infección vascular son: edad avanzada, obesidad, Diabetes Mellitus, necrosis o infección distal, reintervenciones, tiempo quirúrgico y de hospitalización prolongado, hematomas y - LINFOCELES.

MATERIAL Y METODOS.

De toda la cirugía vascular de urgencia y electiva efectuada durante el periodo comprendido de Marzo de 1981 a Diciembre de 1982 en el Servicio de Angiología del Hospital General del CMU., resultaron 8 casos de complicaciones linfáticas del tipo de los Linfocelos postquirúrgicos con fistula linfática. Se especifica la técnica quirúrgica vascular efectuada y la región del traumatismo linfático en cada uno de los casos en orden de presentación cronológica:

1. INJERTO AORTO-BIFEMORAL.-Linfocele inguinal izquierdo.
2. TRANSPLANTE RENAL.-Linfocele retroperitoneal.
3. TROMBECTOMIA VENOSA FEMORAL.-Linfocele inguinal izq. .
4. INJERTO AORTO-BIFEMORAL.-Linfocele inguinal izquierdo.
5. TROMBECTOMIA ARTERIAL FEMORAL.-Linfocele inguinal izq.
6. INJERTO DE DACRON FEMORAL.-Linfocele inguinal derecho.
7. EMBOLECTOMIA BIFEMORAL.-Linfocele inguinal izquierdo .
8. TROMBOENDARTERECTOMIA POPLITEA.-Linfocele en pierna derecha con Linfedema 2io.

La región inguinal es el sitio de mayor incidencia de infección en cirugía arterial directa (de Sobrograu, 1981). Se reportan en total 6 casos de linfocelos inguinales (75%), 1 retroperitoneal (12.5%) y 1 en la pierna (12.5%). Todos los casos, excepto el del trasplante renal, se manifestaron con linforrea abundante y dehiscencia de la herida quirúrgica; además el paciente sometido a exploración de arteria poplitea presentó aumento de volumen de la extremidad. En el paciente con trasplante renal, la sospecha clínica de linfocele postquirúrgico se basó en la palpación de una masa remitente en el cuadrante inferior derecho - (sitio del trasplante), discreto aumento de volumen de la extremidad

inferior derecha y posterior de la función renal. Una vez establecida la sospecha diagnóstica, se procede a efectuar una Linfografía Directa con la técnica descrita por Kinmonth (1952), pero con algunas modificaciones en relación al objetivo terapéutico perseguido.

DEMOSTRACION LINFOCROMICA.- Como primer paso inyectamos azul patente diluido en un fco. de 50ml de Lidocaina simple al 1% (aproximadamente 5cc) subcutáneo entre los ortijos 1o. y 2o. del miembro correspondiente a la lesión. En un lapso de 1 a 5 minutos (en ocasiones algunos segundos) observamos en la herida inguinal debiscente extravasación del colorante, demostrando así el daño linfático regional.

CANULACION.- Inmediatamente, con técnica aséptica y bajo anestesia local, se efectúa una pequeña incisión (1cm) en el dorso del pie, disecando un vaso linfático superficial el cual se canula con un cateter estéril de silastic de 45cm y con aguja No. 27, se fija al linfático con seda 0000 verificando que no exista fuga al introducir 1cc de lidocaina simple al 1% que hace indoloro el paso del material de contraste.

INYECCION.- Utilizamos un inyector automático diseñado por Viamonte y Hobbs (Cordis Corpor.) que inyecta intermitentemente a una presión de 0.2 a 0.6 kg/cm², además reduce la viscosidad del medio de contraste oleoso empleado (Lipiodol) al calentarlo controladamente. En todos los casos, excepto en el transplantado renal, observamos extravasación del Lipiodol por la herida quirúrgica, suspendiendo la inyección, con lo que se reduce considerablemente el riesgo de una complicación seria como es el embolismo pulmonar oleoso. En el transplantado renal se usó la técnica habitual, pero inyectando la mitad del medio de contraste en cada extremidad inferior (5cc).

RX.- Solicitamos placas radiológicas de miembros inferiores, pelvis, abdomen y tórax verificando el grado y extensión de la destrucción y bloqueo de la circulación linfática regional.

T E R A P I A I N T R A L I N F A T I C A .

Estando el paciente en su cama, con el cateter fijo a su pie y con una cubierta estéril, se inicia la administración de un antibiótico de amplio espectro, con acción sobre gérmenes gramnegativos y anaerobios, y sin mayor nefrotoxicidad, en este caso el indicado es el clo ranfónico. Se administra a dosis de 1gr diluido en 10cc de agua inyectable y 2cc de lidocaina simple al 2% , se coloca la preparación en una jeringa estéril de 20cc que se adapta perfectamente al inyector automático y se conecta el cateter iniciando la inyección que dura aproximadamente 20 minutos. La dosis se repite cada 8 a 12hs durante 24 a 72hs, según la permeabilidad de la canulación. Entonces se retira el cateter y la seda que lo fijaba al vaso linfático, el cual permanece indemne. Se afrontan los bordes de la pequeña herida con tela adhesiva.

Al paciente de la Exploración de arteria poplitea que presentaba - también un Linfedema 2lo. al bloqueo linfático (se descartó clínicamente trombosis venosa), se le administró Esterolide intralinfático diluido (Hidrocortisona 250mg) en 3 dosis en un intento por reducir los efectos de la fibrosis en el Linfedema, según investigaciones de Kinmonth y cols. (1982) .

MANEJO DEL LINFOCELE POST-TRANSPLANTE RENAL .

Cuando es pequeño y asintomático, en ocasiones se prefiere una conducta conservadora o tratar de drenarlo mediante aspiración percutánea. Cuando la colección de linfa es importante y causa síntomas secundarios a la obstrucción de uretero o arteria renal así como la vena (grave deterioro de la función renal, poniendo en peligro al riñón transplantado), entonces debe ser drenado internamente. Existen varios procedimientos descritos (Pontes, 1981; Lerut, 1980; Kay, 1980; Griffiths, 1979), como son la fenestración o marsupialización a peritoneo en los linfoceles no infectados; el drenaje abierto y la reducción del linfocele, que es muy confiable y el método que se utilizó en el caso reportado en esta Tesis.

La incidencia de esta patología en el Hospital General del CMN, es casi imperceptible, debido a la cuidadosa disección y exhaustiva linfofostasis.

RESULTADOS .

No existió ninguna complicación secundaria a la Linfografía en los 8 pacientes; la administración intralinfática del antibiótico fue indolora y no causó ningún efecto secundario. No requirieron inmovilización ni reintervenciones; nadie presentó infección de la herida quirúrgica ni de la prótesis o sutura vascular; sus heridas cicatrizaron por segunda intención en un periodo aproximado de 2 a 3 semanas. El linfocele retroperitoneal se drenó en forma abierta sin complicaciones.

Es interesante comparar los resultados obtenidos por Kwaan en 1979 con 12 pacientes postoperados de cirugía arterial con linfoceles inguinales, a los que trató con reposo, vendaje compresivo, antibioticoterapia sistémica y a algunos con reexploración de la herida quirúrgica tratando de ligar los linfáticos dañados, siendo la evolución como sigue; en 3 pacientes se presentó infección de la herida quirúrgica, uno requirió el retiro total de la prótesis vascular y amputación; por lo general los que sanaron tardaron más de 4 semanas en lograrlo .

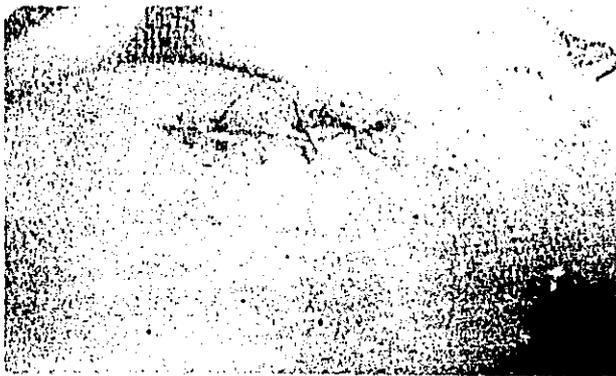
DISCUSION .

La experiencia es aún muy limitada y las investigaciones no concluidas todavía, pero ante estas complicaciones y el grave peligro que implican para la viabilidad de un injerto o sutura vascular, bien se justifica un tratamiento intensamente agresivo y directo que pudiera evitar una amputación o la muerte.

Se concluye que lo más importante es la prevención en la producción de los linfoceles mediante un elaborado y cuidadoso abordaje quirúrgico en Cirugía Vascular .

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

IMAGENES



PACIENTE FEMENINA POSTOPERADA DE UN INJERTO AORTO-BIFEMORAL.
EXTRAVASACION DEL LIPIODOL POR LA HERIDA QUIRURGICA INGUINAL.
IMAGEN RADIOLOGICA DEL LINFOCELE (DESTRUCCION LINFATICA CON
PERDIDA DE LA DISPOSICION ANATOMICA RADIOLOGICA NORMAL).



TRANSPLANTE RENAL.

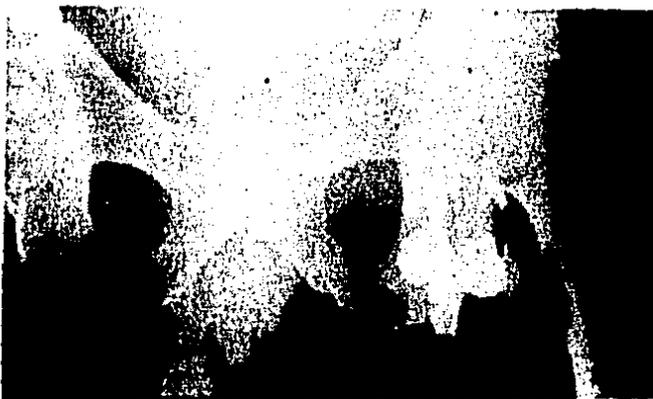
LA LINFOGRAFIA MUESTRA EXTRAVASACION DEL LIPIODOL EN RETROPE-
RITONEO CON BLOQUEO LINFATICO.
DRENAJE ABIERTO DEL LINFOCELE.



TROMBECTOMIA VENOSA FEMORAL IZQUIERDA.

HERIDA QUIRURGICA INGUINAL IZQUIERDA PARCIALMENTE DENISCENTE,
CON ABUNDANTE LINFORREA.

LA LINFOGRAFIA (imágen impresa en papel inversa) CON GRAN DES
TRUCCION Y BLOQUEO LINFATICO, ASI COMO CAMBIOS ANORMALES EN LOS
VASOS LINFATICOS COMUNES EN LA TROMBOFLEBITIS.

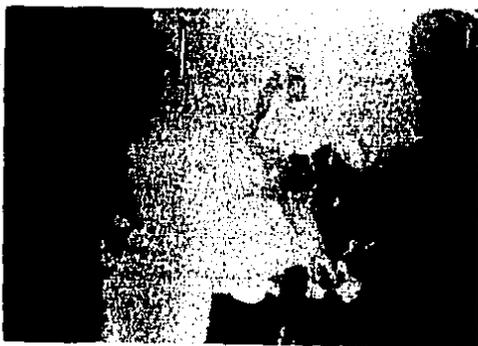


MASCULINO CON UN INJERTO AORTO-BIFEMORAL.
EN LA HERIDA QUIRURGICA INGUINAL IZQUIERDA EXISTE SALIDA TANTO
DE AZUL PATENTE COMO DE LIPIODOL. ESTA DEHISCENTE.
LINFOGRAFIA UNILATERAL CON LINFOCELES POSTQUIRURGICOS.



TROMBECTOMIA ARTERIAL FEMORAL IZQUIERDA.

HERIDA QUIRURGICA DEHISCENTE TOTALMENTE, CON ABUNDANTE LINFORREA.
LA IMAGEN LINFOGRAFICA ES DE UN GRAN LINFOCELE Y BLOQUEO LINFATICO.



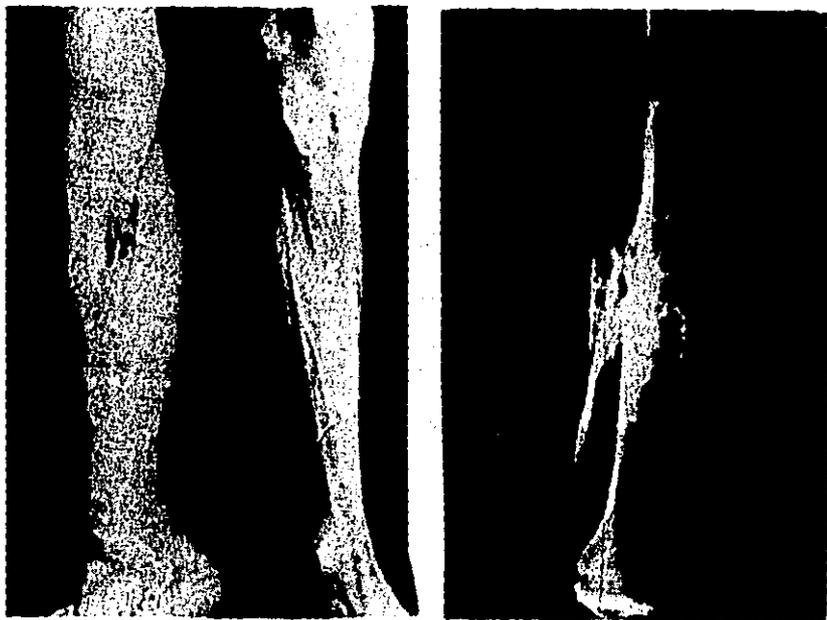
INJERTO DE DACRON EN ARTERIA FEMORAL COMUN DERECHA.

HERIDA QUIRURGICA DEHISCENTE, CON LINFORREA Y COLORANTE EN EL FONDO (AZUL PATENTE).

LINFOGRAFIA CON EXTRAVASACION IMPORTANTE DEL LIPIODOL.



EMBOLECTOMIA BIFEMORAL EN PACIENTE FEMENINA.
HERIDA QUIRURGICA INGUINAL IZQUIERDA DEHISCENTE CON AZUL PATENTE
EN SU INTERIOR (FASE LINFOCROMICA).
LINFOGRAFIA BILATERAL CON LINFOCELES INGUINALES POSTOPERATORIOS,
SIENDO EL DERECHO ASINTOMATICO.



TROMBOENDARTERECTOMIA POPLITEA DERECHA.

ASIMETRIA DE MIEMBROS INFERIORES POR AUMENTO DE VOLUMEN DEL DERECHO QUE INVOLUCRA HASTA ORTEJOS (LINFEDEMA SECUNDARIO). LINFOGRAFIA CON GRAN BLOQUEO LINFATICO.

B I B L I O G R A F I A .

1. Battezzati-Donini; The Lymphatic System. Piccin Books, Ita., 1972, 56--110, 413-415.
2. Bonke, St., Maurer, P., Hilber, C.: Surgical treatment of infected Dacron prostheses. Thoraxchir. Vaesk. Chir. (Germany West), 22/6, 517-21, 1974.
3. Boyd, D.: Infected aortic grafts and aortic fistulas. Surg. Clin. N. Amer., 56/3, 743-47, 1976.
4. Burleson, R., Marbarger, P.: Prevention of lymphocele formation following renal allotransplantation. J. Urol., 127/1, 18-19, 1982.
5. Cormier, J., Ward, A., Lagneau, P., Janneau, D.: Infection complicating aortoiliac surgery. J. Cardiovasc. Surg., 21/3, 303-14, 1980.
6. Corry, R., Patel, N., West, J.: Surgical management of complications of vascular access for hemodialysis. Surg. Gynecol. Obstet., 151/1, 49-54, 1980.
7. David, M., Cayot, M., Billard, M.: Infective complications of aorto-femoral prosthetic or bi-iliac bypass. Eight observations, prevention, tactics, technique and indications. Lyon-Chir., 73/5, 347-49, 1977.
8. Goldstone, J., Moore, W.: Infection in vascular prostheses. Clinical manifestations and surgical management. Amer. J. Surg., 128/2, 225-33, 1974.
9. Goodman, G., Goodman, L., Gilman, A.: Las Bases farmacológicas de la terapéutica. Agentes antimicrobianos. Ed. Médica-Panamericana, 1982, 1158.
10. Goth, A.: Farmacología Médica. Principios y conceptos. Antibióticos. Interamericana, 1975, 493.
11. Griffiths, A., Fletcher, E., Morris, P.: Lymphocele after renal transplantation. J. Surg., 49/6, 626-28, 1979.
12. Haimovici, H.: Lymphorrhoea from femoropopliteal reconstruction. En: Vascular Surgery. Principles and Techniques. Mc Graw-Hill Book Company, 1976, 447-448.
13. Kay, R., Fuchs, E., Barry, J.: Management of postoperative pelvic lymphocelles. Urol. (USA), 15/4, 345-47, 1980.
14. Kinmonth, J., Pyfe, N., Rutt, L., Edwards, J.: Intralymphatic steroid therapy for lymphoedema: Preliminary studies. Lymphol. (Germany West), 15/1, 23-28, 1982.
15. Kristiansen, J., Rohr, N.: Lymphocele as a complication of renal transplantation. Int. Urol. Nephrol., 12/3, 225-8, 1980.
16. Kwaan, J., Bernstein, J., Connolly, J.: Management of lymph fistula in the groin after arterial reconstruction. Arch. Surg., 114/12, 1416-8, 1979.
17. Leo, B., Trainor, F., Thoden, W., Kavner, D.: Hand book of Noninvasive Diagnostic Technique in Vascular Surgery. Lymphatic System anatomy and physiology. Appleton-Century-Crofts, 1981, 240-42.
18. Lerut, T., Lerut, J., Bross, P.: Lymphatic complications in renal transplantation. Eur. Urol. (Switzerland), 6/2, 83-89, 1980.
19. Leturgie, C., Chamoun, S., Watelet, J., Teniere, P., Testart, J.: Infection of vascular sutures: a report on 26 cases. J. Chir. (Paris), 117/4, 219, 1980.
20. Liekweg, W., Greenfield, L.: Vascular prosthetic infections: collected experience and results of treatment. Surgery, 81/3, 335-42, 1977.
21. Málek, P., Drobnik, J., Kole, J., Rypáček, F., Morávek, J.: Antibiolymphins. 6th Internat. Congr. of Lymphology, Prague., 218, 1977.
22. McLoughlin, M., Williams, G.: Late perirenal lymphocele causing ureteral and arterial obstruction in renal transplant patients. J. Urol., 114/4, 527-9, 1975.

23. Meyers, A., Levine, E., Myburgh, J., Gourdie, E.: Diagnosis and management of lymphocele after renal transplantation. *Urol.*, 10/5, 497-502, 1977.
24. Modr, Z., Sechser, T., Janku, I., Krebs, U., Dvoracek, K.: Lymphologic aspects of Pharmacokinetics. 6th Internat. Congr. of Lymphology, Prague, 211, 1977.
25. Muolo, A., et al.: Diagnosis and therapy of lymphocele as a complication of renal transplantation. *Minerva Chir.*, 35/10, 797-802, 1980.
26. Olsson, C., et al.: Treatment of posttransplant lymphocele; Internal versus external drainage. *Transplant Proc.*, 8/3, 501-4, 1976.
27. Papa, M., Halperin, Z., Adar, R.: Infections in vascular operations. *Isr. J. Med. Sci.*, 17/4, 257-9, 1981.
28. Pavel, P., et al.: Diagnosis and treatment of lymphocele after kidney transplantation. *Rozhl Chir.*, 60/5, 331, 1981.
29. Pitt, H., et al.: Prophylactic antibiotics in vascular surgery. Topical, systemic or both? *Ann. Surg.*, 192/3, 356-64, 1980.
30. Pontes, J., McDonald, F., Kaplan, M.: Lymphatic complications in allografts a new look. *Urol.* 17/1, 26-28, 1981.
31. Rust, R., et al.: Lymphatic dissemination of bacteria in the compromised host: effect of anticoagulation and acute inflammation. 6th Internat. Congr. of Lymphology, Prague, 178, 1977.
32. Rutherford, R., et al.: The pathophysiology of lymphedema. En: *Vascular Surgery*. Saunders Company. 1271-77, 1977.
33. Sandmann, W., et al.: Wound infection following arterial operation in the hip bone area. *Chirurg. (Germany West)*, 47/3, 130-39, 1976.
34. Sandmann, W., et al.: Septic complications in vascular surgery: a review. *Langenbecks Arch. Chir. (Germany West)*, 342/Kongr., 497-504, 1976.
35. Schinz, H., et al.: Linfograffa. En: *Tratado de Roentgenodiagnóstico*. Ed. Científico-Médica. 399, 1971.
36. Shanks, C., et al.: Lymphography. En: *A Text-Book of X-Ray Diagnosis*. Saunders Company., vol. II. 594, 1972.
37. Sobregau de R., et al.: Infección en los injertos de dacrón. *Angiología (España)*, 33/6, 328-40, 1981.
38. Stashuk, U., Utsa, V.: Endolymphatic antibiotic Therapy in experimental peritonitis. *Anesteziol Reanimatol (USSR)*, (4), 48-50, 1981.
39. Stavorovsky, M., Iellin, A.: Thromboendarterectomy combined with femoropopliteal bypass. *World J. Surg.*, 4/2, 245-50, 1980.
40. Van Wyck, D., Jones, J., Lucas, H., Witte, M., Witte, C.: A model of Immunity in disorders of the Lymph circulation. 6th Internat. Congr. of Lymphology, Prague, 268, 1977.
41. Willwerth, B., Waldhausen, J.: Infection of arterial prostheses. *Surg. Gynec. Obstet.*, 139/3, 446-452, 1974.