



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

TESIS:

SALVAMENTO DE LA EXTREMIDAD EN ISQUEMIA ARTERIAL AGUDA

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR

PRESENTA EL:

DR. VICTOR HUGO AGUILAR ROJAS

DIRECTORES DE TESIS

DR. NEFTALI RODRIGUEZ RAMIREZ

DR. IGNACIO ESCOTTO SANCHEZ

Ciudad Universitaria, CD. MX. 2007





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.

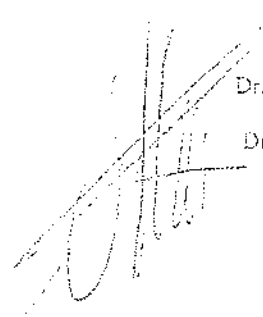
Número de registro

Dr. Mauricio Di Silvio López

Subdirector de Enseñanza e Investigación



Dr. Juan Miguel Rodríguez Trejo

Profesor Titular del Curso


Dr. Néstor Rodríguez Ramírez

Dr. Ignacio Escoto Sánchez

Asesor de Tesis


Dr. Víctor Hugo Aguilar Rojas

Autor de Tesis

INDICE

MARCO TEÓRICO	1
CLASIFICACIÓN DE ISQUEMIA ARTERIAL AGUDA DE LA EXTREMIDAD	2
AGENTES TROMBOLÍTICOS	4
ACTIVADORES DEL PLASMINÓGENO TISULAR	5
OTROS AGENTES	7
CONTRAINDICACIONES PARA LA TROMBOLISIS	9
RESULTADOS CLINICOS	9
JUSTIFICACION	12
OBJETIVOS	13
CRITERIOS	14
UNIVERSO DE TRABAJO	14
TIPO DE ESTUDIO	15
MATERIAL Y METODOS	15
DISCUSION	24
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFIA	27

SALVAMENTO DE LA EXTREMIDAD EN ISQUEMIA ARTERIAL AGUDA

MARCO TEORICO:

La isquemia arterial aguda es, sin duda, la urgencia más común en cirugía vascular. El manejo operatorio es indispensable para el salvamento de la extremidad y la vida, así como, limitar las consecuencias metabólicas con repercusión a distintos órganos y sistemas durante la evolución de la misma.

La isquemia arterial aguda de la extremidad es definida por el Transatlantic Intersociety Consensus (TASC) como un decremento agudo o empeoramiento en la perfusión de la extremidad causando una potencial amenaza a la viabilidad de la extremidad en un periodo menor a dos semanas.

El abordaje inicial de la extremidad en riesgo es principalmente clínico, tomado en cuenta su presentación típica, el paciente presentará las seis "P": dolor (pain), parestesias, parálisis, poiquiloterminia, palidez, disminución o ausencia de pulso. La velocidad hacia la isquemia arterial aguda irreversible dependerá de la extensión del segmento ocluido y la abundancia o no de la red colateral preexistente.

Un sistema útil de clasificación de la isquemia de la extremidad ha sido propuesta por la Society Vascular Surgery/Internacional Society for Cardiovascular Surgery (SVC/ISCVS).

CLASIFICACION DE ISQUEMIA ARTERIAL AGUDA DE LA EXTREMIDAD

Categoría	Descripción	Perdida de la sensibilidad	Debilidad muscular	Doppler
I	Viable	No	No	Arterial y venoso audible
IIa	Amenaza (marginal)	Transitoria o mínima limitada a los dedos del pie o ninguna	No	Arterial no audible a menudo Venoso audible
IIb	Amenaza (inmediata)	Más en los dedos del pie, asociado a dolor en reposo persistente	Leve a moderado	Usualmente inaudible arterial Audible venoso
III	Irreversible	Anestesia profunda	Parálisis profunda	Sin señal arterial y venosa

Dormandy JA, Rutherford RB. Management of peripheral arterial disease. TASC Working Group. *J. Vasc. Surg.* 2000 Jan; 31: S141 – S145.

El sitio de afección para la isquemia arterial aguda dependerá en gran medida de los factores de riesgo del paciente, es decir, de acuerdo a sus antecedentes patológicos, intervenciones quirúrgicas o bien traumáticas, pero una localización específica en cada caso. Por ejemplo, El embolismo es de origen cardíaco en el 75% de los casos, más frecuente debido a fibrilación auricular, el destino del embolo puede seguir distintas vías como es: Miembro pélvico 50 a 60%, Brazo 15 a 20%, Cerebro 15 a 20% y vasos mesentéricos 5%. Los aneurismas ocupan con el 25% como el origen de los embolos, AAA son responsables hasta de un 24%, y los AAB del 10%.

Si tomamos en cuenta el aumento en los procedimientos endovasculares estos llegan a tener una frecuencia de embolismo de 55%, el resto debido a procedimientos endovasculares 38% o manipulación intraoperatoria 7%.

La trombosis arterial, el principal factor de riesgo es la enfermedad arterial oclusiva, aunque pacientes con estados de hipercoagulabilidad presentan también un riesgo considerable. Los sitios más frecuentes de trombosis es: femoral 53%, poplíteo 19%, iliaco 16%, aórtico 9%, braquial 3%.

Lesiones por trauma representan un riesgo menor pero patente, los procedimientos de arteriografía diagnóstica representan un riesgo de 0.1 a 0.15%, angioplastia 1 a 2%, baño de contrapulsación aórtica 27%.

El rango de mortalidad por isquemia arterial aguda de la extremidad es de 8.5 a 15.7% con rangos de salvamento que van de 51.1 a 79.4%. En el caso de la extremidad superior, la mortalidad reportada para trombectomía braquial es de 5.5 a 19.2%, embolectomía exitosa 95 a 98% y menos del 2% de los pacientes reportan claudicación.

El tratamiento de la isquemia arterial aguda de la extremidad se puede dividir en tratamiento médico y quirúrgico, actualmente se hace la recomendación del tratamiento de primera elección en caso de isquemia arterial aguda en presencia de enfermedad arterial periférica crónica es la trombolisis. sin embargo en caso de no tener este antecedente como lo muestran los distintos estudios como el STILE, TOPAS, serie Rochester en los cuales el salvamento de la extremidad no varía significativamente, pero sí disminuyen la necesidad de una cirugía abierta en un número significativo de pacientes (2), y se ha recomendado la utilización de cirugía abierta en combinación de trombolisis en los casos de isquemia arterial aguda IIb y III. (3)

ALGORITMO DE TRATAMIENTO PARA ISQUEMIA AGUDA DE LA EXTREMIDAD

<i>Clase de isquemia</i>	<i>Heparina</i>	<i>Tratamiento</i>	<i>Arterioag</i>	<i>Intervención adicional</i>
I	+	Ninguno	Electivo	Ninguno
IIa	+	Trombolisis bajas dosis, embolectomía, reconstrucción o trombolisis acelerada	En rayos X	Si la lesión se identifica
IIb	+	Embolectomía, reconstrucción o trombolisis acelerada	Quirófano	Si la lesión se identifica
III	+	Amputación		

La terapia trombolítica dirigida por Catéter ofrece una opción menos invasiva para pacientes que presentan isquemia aguda y oclusión arterial periférica.

Agentes trombolíticos.

Componentes de la estreptoquinasa

Proteína no enzimática producida por el Streptococo y fue el primer agente trombolítico descrito, el complejo estreptoquinasa (SK)- plasminogeno produce plasmita que lleva a la trombolisis con una vida media inicial de 30 minutos, el complejo inicial se convierte gradualmente a SK- plasmita que también produce plasmita y esto en una segunda vida media de 90 minutos.

No hay que olvidar que esta proteína es antigénica. Muchos pacientes presentan anticuerpos como resultado de infecciones previas con Streptococo beta hemolítico.

Las reacciones alérgicas menores han sido reportadas en 1.7 a 18% de los casos estas reacciones incluyen urticaria, edema y bronco espasmo, sin embargo la mayor complicación, como todos los trombolíticos, es el sangrado.

Componentes de la Uroquinasa

Originalmente aislada de la orina humana y con efecto trombolítico descubierto en 1947.

La uroquinasa activa el plasminogeno en plasmina directamente sin una previa unión al plasminogeno o la plasmita, no es antigénica y los síntomas de fiebre e hipotensión son raros, esta sustancia requiere una dosis inicial alta y tiene una afinidad específica por la plasmina o componentes del plasminogeno.

Abboquinasa

obtenida de cultivos de células renales neonatales humanas La uroquinasa es rápidamente removida del sistema circulatorio por vía hepática y con una vida media de 14 minutos

Prouroquinasa

Obtenida por tecnología recombinante, es inerte en plasma pero puede ser activado por kalieireina o plasmina para formar dos cadenas activas de uroquinasa. esta propiedad le confiere amplificación del proceso fibrinolítico. La prouroquinasa convertida activa más UK y el proceso se repite. Esta sustancia es específica para fibrina

ACTIVADORES DEL PLASMINOGENO TISULAR

El activador del plasminogeno tisular ocurre naturalmente con una proteína serina que es producida por las células endoteliales.

Cuenta con ventajas potenciales sobre el resto de los agentes trombolíticos, en principio de cuenta tiene una gran especificidad por la fibrina, en presencia de fibrina realiza la activación del plasminogeno por el activador del plasminogeno tisular (t-PA), así la fibrinólisis ocurre en el sitio de la formación del trombo sin una conversión significativa de plasminogeno circulante en plasma por t-PA. El alfa 2 antiplasmina no se consume el fibrinogeno no es degradado y el estado lítico sistémico es evitado.

Alteplasa

Descubierto en 1940 es aislado y purificado hasta 1980, obtenido de tejido uterino, el t-PA recombinante es producido por tecnología molecular. Existen resultados limitados en pacientes con oclusión arterial periférica que sugiera baja incidencia de complicaciones sistémicas, incremento en la efectividad de la terapia y disminución de los tiempos de infusión comparado con otros agentes disponibles. La incidencia de hemorragia intracraneal con t-PA se ha visto que se puede incrementar en pacientes con uso de anticoagulantes orales antes de la terapia, pacientes que pesan menos de 70 kilogramos y pacientes mayores de 65 años de edad.

Reteplasa

Es un t-PA de tercera generación producida con tecnología recombinante no glicosilado derivado de células de *Escherichia coli*, lo que disminuye su afinidad hacia los hepatocitos, confiriendo mayor vida media y permitiendo la terapia por bolos en vez de infusión continua.

Comparado con el resto de activadores del plasminogeno, este medicamento ha mejorado la penetración en el coágulo con una vida media mas larga y una trombolisis

de inicio rápido, disminuyendo el riesgo de hemorragia, la seguridad y eficacia puede ser similar al alteplasa

Tenecteplase

Tenecteplase (tNK) producido con tres puntos de mutación de la molécula de t-PA, lo que confiere mayor vida media, y mejor especificidad por la fibrina, la vida media larga hace que tenga mayor éxito con la aplicación de un bolo único.

Diversos series clínicas piloto sugieren que la trombolisis arterial periférica con tNK es asociado con resultados similares al resto de los agentes trombolíticos específicos de fibrina.

OTROS AGENTES.

El concepto de plasminogeno de acción rápida se refiere a al consumo del sustrato de forma rápida por agente trombolítico. La sangre del trombo es desprovista de plasminogeno y puede hacerse resistente a la lisis con agregar un agente trombolítico adicional no es efectivo. Recientemente se han desarrollado nuevos agentes con actividad fibrinolítica directa, que evita la necesidad de utilizar el plasminogeno en este proceso. Estos medicamentos son análogos de la fibrina.

Fibrinase es una enzima fibrinolítica de acción rápida que es una metaloproteínasa que fue aislada del veneno de la serpiente crotalidina. Lisis de fibrina a través de hidrólisis rápida

Alfimeprase, una variante recombinante de fibrinase. En estudios de oclusión arterial periférica, también el amedeplase que es una proteína recombinante combina parte de t-PA y una cadena de uroquinasa

AGENTES TROMBOLITICOS

AGENTE	OBTENIDO DE	MECANISMO	VIDA MEDIA EN PLASMA (min)	COMENTARIOS
Streptoquinasa	Cultivo bacteriano	Complejo con plasminogeno	20 / 90	
Uroquinasa	Cultivo de células renales neonatales	Activador directo de plasminogeno	14	
Prouroquinasa	Profarmaco		7	
Activador tisular del plasminogeno	Técnicas recombinante	Activador directo de plasminogeno	3	
Retepase	Derivado del t-PA	Activador directo de plasminogeno	12	
Tenecteplase	Mutación recombinante		35	
Alfimeprase		Formado por un complejo de enzimas	25	En estudio clinicos

CONTRAINDICACIONES PARA TROMBOLISIS

ABSOLUTAS

Evento cerebrovascular establecido dentro de 2 meses

Diatesis hemorrágica activa

Sangrado gastrointestinal reciente

Neurocirugía dentro de 3 meses

RELATIVA MAYOR

Resucitación cardiovascular en los últimos 10 días

Cirugía mayor o trauma en los últimos 10 días

Hipertensión descontrolada

Tumor intracraneal

Cirugía oftalmológica reciente

MENORES

Falla hepática

Endocarditis

Embarazo

Retinopatía diabética hemorrágica

Resultados de los estudios clínicos.

Diversos estudios se ha realizado con el fin de determinar el papel de los agentes trombolíticos en el manejo de la oclusión arterial coronaria.

The surgery versus thrombolysis for ischemia of the lower extremity (STILE) compara la Cirugía con la trombolisis Cather dirigido intra arterial para oclusiones de injerto o arterias nativas.

En la estratificación por duración de los síntomas isquémicos, revelaron que los pacientes con isquemia de menos de 14 días de duración presentaban rangos bajos de amputación y una menor estancia hospitalaria. A 6 meses la sobrevida libre de amputación fue mejor en pacientes con isquemia aguda que fueron tratados con trombolisis, pero los pacientes con isquemia crónica experimentaron menor rango de amputación cuando fueron tratados quirúrgicamente.

Cincuenta y cinco pacientes que fueron tratados con trombolisis tuvieron una reducción en la magnitud del procedimiento quirúrgico. No hubo diferencias entre el uso de t-PA y UK.

Otro estudio en el cual se utiliza también como parte del tratamiento es el the Thrombolysis or Peripheral Artery surgery (TOPAS) estudio multicentrico aleatorizado y prospectivo que compara la trombolisis versus la cirugía para la isquemia aguda de la extremidad inferior de menos de 14 días de duración.

La dosis mas efectiva de UK fue de 100mg y en la cual la trombolisis fue completa en el 71% de los casos. La sobrevida libre de amputación para el tratamiento endovascular y quirúrgico fue similar al cabo de un año. Se requirió una radiación de cirugía abierta de el 43% y el 30% requirió ópticamente procedimientos endovasculares.

El UK thrombolysis Study Group describe el resultado de 1000 casos de trombolisis (base de datos NATALI) en el cual se requirió cirugía completa de 75% con rangos de salvamento de la extremidad de 71% a 12% para evitar amputación y el 12.5% fallecieron. Las complicaciones se presentaron en la forma habitual siendo el más importante el stroke. El rango fue de 1.2 a 2.1% en los estudios aleatorizados y de 2.3 en la base de datos de NATALI.

Existen otros dispositivos de trombectomía mecánica, como los es ANGIOJET, EKOS sistema, BACCHUS TRELLIS, los cuales utilizan aditamentos con efecto venturi y el principio de Bernoulli, o bien hace combinación de liberación de trombolítico asociado a sistemas de aspiración u oclusión parcial con balones proximal y distal.

JUSTIFICACION.

La isquemia arterial aguda de la extremidad, ya sea torácica o pélvica, es una patología que debe ser resuelta inmediatamente, debido a que la severidad de esta es el factor más importante que repercute en los resultados y morbilidad de la extremidad.

Sin olvidar que un paciente con isquemia arterial aguda de la extremidad, cuenta con patologías de fondo (pulmonares, cardiacas, hematológicas, etc.) que favorece las complicaciones pre, trans y posoperatorias, generando rangos de morbilidad y mortalidad aun elevados, con un impacto negativo sobre el pronóstico de la extremidad.

Existe una combinación de técnicas farmacológicas, endovasculares o quirúrgicas que representan el armamento disponible. Con los tratamientos se han logrado rangos de salvamento que van del 95 a 98% a corto plazo y menor que un promedio del 10%.

El presente estudio esta diseñado para conocer el porcentaje de salvamento de la extremidad en nuestro medio y que nos permita evaluar el costo de una cirugía.

OBJETIVOS.

GENERAL.

Salvamento de la extremidad en isquemia arterial aguda

ESPECIFICOS

Porcentaje de salvamento de extremidad con cada procedimiento realizado.

CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes con isquemia arterial aguda de la extremidad secundaria a tromboembolismo o trauma.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Isquemia arterial crónica

Isquemia arterial aguda secundaria a Intoxicación por medicamentos

Isquemia arterial aguda secundaria a procesos Vasculíticos

CRITERIOS DE ELIMINACION:

Fallecimiento del paciente durante el estudio.

UNIVERSO DE TRABAJO:

Pacientes derechohabientes al ISSSTE, Centro Medico Nacional "20 de Noviembre"

TIPO DE ESTUDIO

Retrospectivo

Observacional

Descriptivo

MATERIAL Y METODOS.

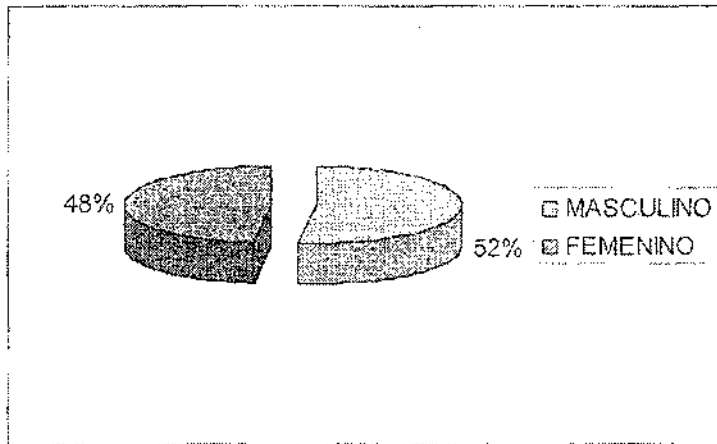
En un periodo comprendido entre enero de 2000 a junio de 2007 se realizo la revisión de expedientes clínicos de 137 pacientes con isquemia arterial aguda, con un rango de edad

de 1 año a 94 años y un promedio de edad de 44.8 años, con un predominio del sexo masculino en un 52% y femenino en 48%. (Tabla 1)

TABLA 1 DISTRIBUCIÓN POR SEXO

TOTAL

SEXO	n	%
MASCULINO	73	52%
FEMENINO	64	48%
N=	137	100%

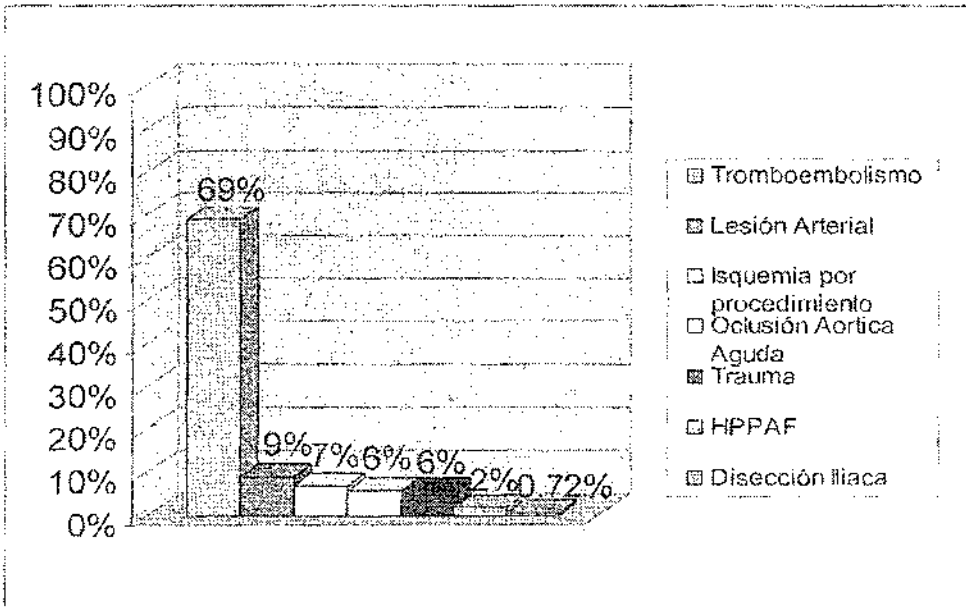


En la distribución de los pacientes, de acuerdo a causa de isquemia arterial aguda y diagnóstico de ingreso predomina el tromboembolismo como primera causa (tabla 2) y la segunda es lesión arterial.

TABLA 2 DISTRIBUCIÓN POR DIAGNÓSTICO

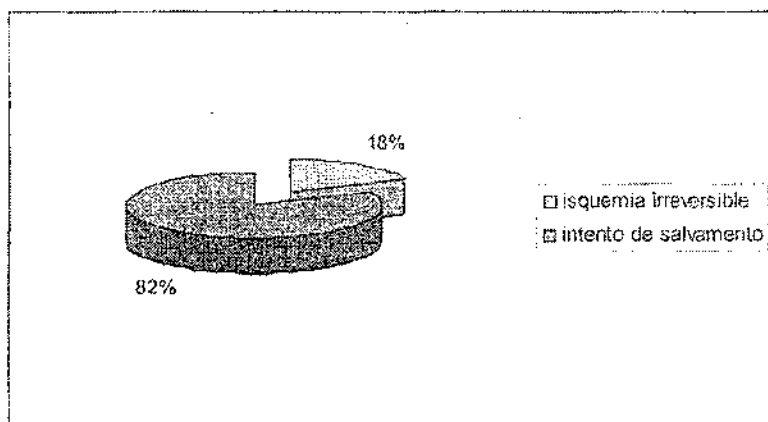
total

DIAGNÓSTICO	n=	%
Tromboembolismo	95	69%
Lesión Arterial	12	9%
Isquemia por procedimiento	10	7%
Oclusión Aortica Aguda	8	6%
Trauma	8	6%
HPPAF	3	2%
Disección Iliaca	1	0,72%
N=	137	100%



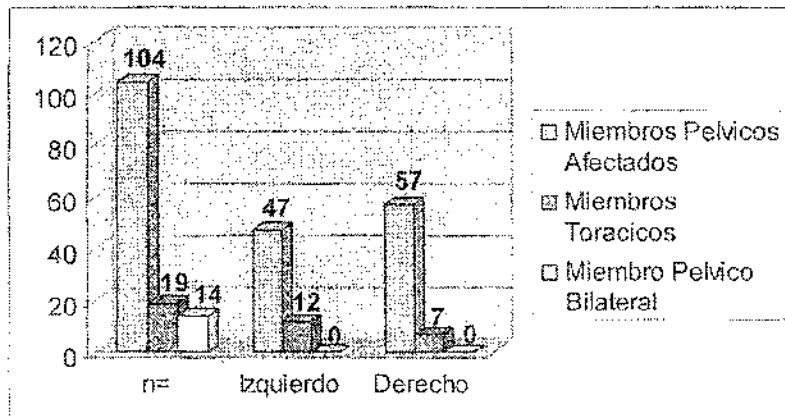
De los 137 pacientes estudiados, 25 casos llegaron en isquemia arterial aguda irreversible, dando tratamiento radical con amputación supracondílea como primer procedimiento quirúrgico.

Pacientes	n	%
Isquemia irreversible	25	18.24
Intento de salvamento	112	81.76
Total	137	100



La distribución topográfica de la isquemia se distribuyo de la siguiente forma: afección de miembros pélvicos 104, miembros torácicos 19 y pélvico bilateral 14; la distribución en derecho e izquierdo fue: miembros pélvicos izquierdo 47, derecho 57; miembros torácicos 12 izquierdo y 7 derechos

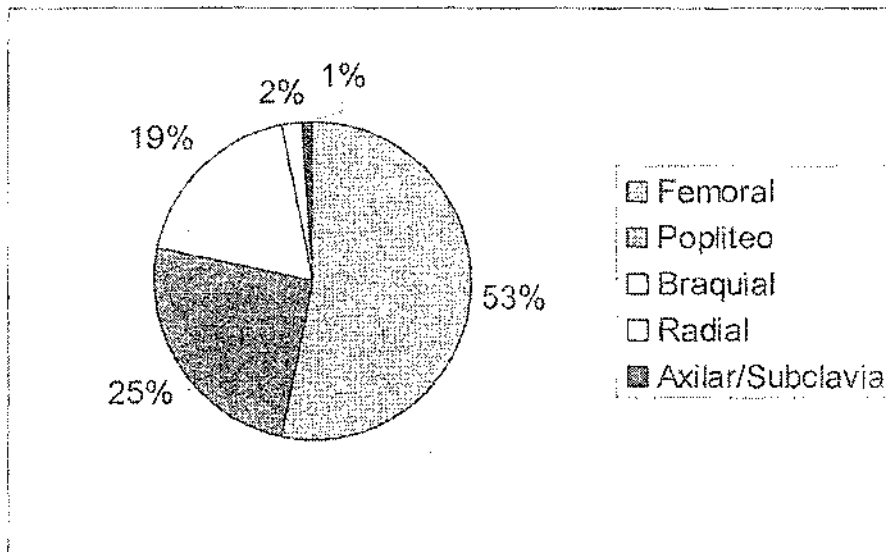
Región Anatómica	n=	%	Izquierdo		Derecho	
			Izquierdo	%	Derecho	%
Miembros Pélvicos						
Afectados	104	76%	47	45%	57	55%
Miembros Torácicos	19	14%	12	63%	7	37%
Miembro Pélvico						
Bilateral	14	10%	0	0	0	0
N=	137	100%				



Los 112 pacientes pasaron a cirugía de salvamento, con abordaje inicial de femoral 59 casos, popliteo 28 casos, braquial 21, radial 2, axilar 1 y subclavia 1.

ABORDAJE	n=	%
----------	----	---

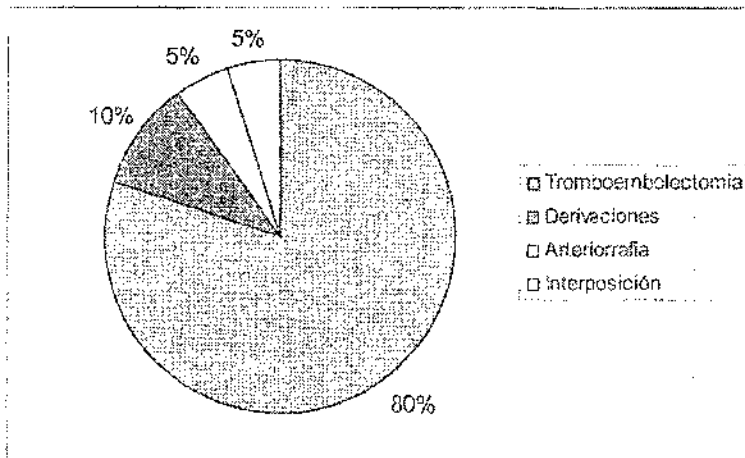
Femoral	59	53%
Popliteo	28	25%
Braquial	21	19%
Radial	2	2%
Axilar/Subclavia	2	1%
n=	112	100%



Los procedimientos realizados en quirófano se distribuyeron como sigue tromboembolotomía 90 (66%), derivaciones 11 (8%), amputación primaria 25 (18%), arteriorrafia 7(5%), interposiciones 4 (3%) (incluyendo vena y PTFe en trayectos menores de 5 cm).

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	n=	%
Tromboembolotomía	90	80%
Derivaciones	11	10%

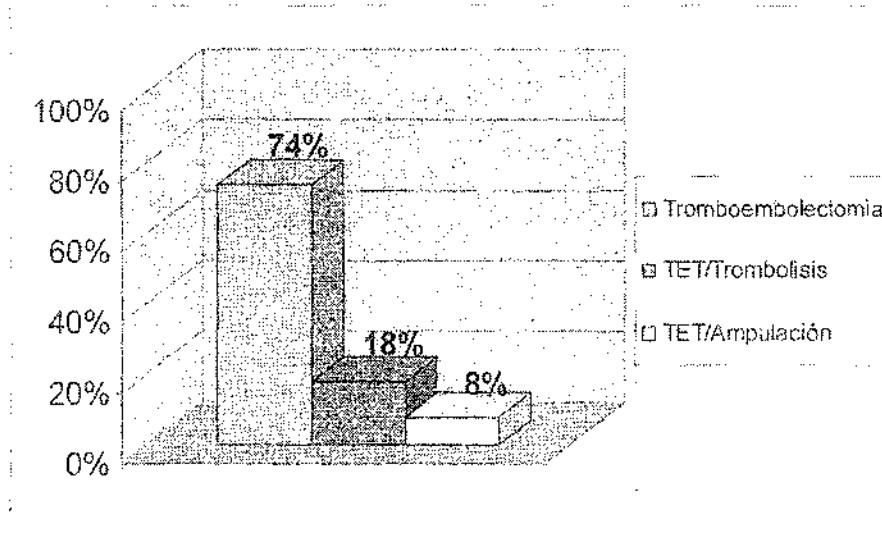
Arteriorrafia	7	5%
Interposición	5	5%
n=	113	100%



Los pacientes a quienes se realizó tromboembolectomía en combinación con otros procedimientos fueron tromboembolectomía (TET) sola 67 (74%), TET/trombolisis 16 (18%), TET/amputación 7 (8%).

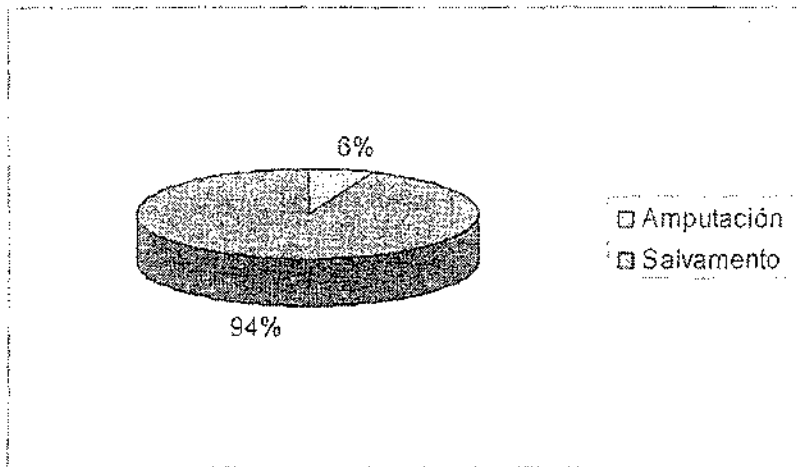
Tromboembolectomía (TET)	n=	
Tromboembolectomía	67	74%
TET/Trombolisis	16	18%

TET/Amputación	7	8%
n=	90	100%



De los 137 pacientes que se incluyeron en el trabajo 25 se amputaron primariamente, de los 112 restantes, 7 casos terminaron en amputación pese a los esfuerzos en el procedimiento quirúrgico, 105 pacientes tuvieron salvamento de la extremidad con el primer procedimiento quirúrgico realizado. Dicho de otra manera 81% (112) tuvieron cirugía de salvamento de la extremidad, de los cuales se obtuvo en salvamento del 94% (105 pacientes) con 6% de pérdida de la extremidad a pesar de la cirugía de salvamento.

Pacientes	Amputación primaria	Cirugía de salvamento	Salvamento de la extremidad	Perdida de la extremidad
137	25	112	105	7
100 %	19%	81%	94%	6%



DISCUSIÓN.

La isquemia arterial aguda en cualquiera de sus variantes, continua siendo la patología de urgencia más frecuentemente vista por el cirujano vascular, de ahí, que el manejo inicial y el tratamiento definido para los pacientes sea el responsable del éxito o fracaso en la preservación de la extremidad.

De acuerdo a nuestros resultados observamos que la principal causa de isquemia arterial aguda es el tromboembolismo hasta en un 95% de los casos el resto fueron causas menos comunes vistas en nuestro medio hospitalario (Centro Médico nacional "20 de noviembre"), con un predominio en el sexo masculino, y de localización predominante en los miembros pélvicos, como se ha hecho referencia en la literatura y corroborando de igual forma la frecuencia en miembros torácicos. La evaluación de la isquemia aguda fue realizada basándonos en la clasificación por Dormandy y Rutherford, en la cual la mayoría presente clase II y 25 pacientes presentaron clase III en la evaluación inicial, con esta clasificación inicia la toma de decisiones en cuanto a tratamiento, para determinar el tipo de manejo, debido a que todos nuestros casos superaban la clase I, se realizó diversos procedimientos quirúrgicos solos o combinados, de esta forma los resultados muestran mayor frecuencia de tromboembolectomía con catéter Fogarty, de acuerdo a la literatura los mejores candidatos para la embolectomía son aquellos que tienen una patología de base ya diagnosticada (FA, IAM reciente) con una historia relativamente corta de isquemia y que puede conllevar menor lesión crónica en los vasos, sugerido por pulsos palpables o flujos trífasicos en la extremidad contralateral (libro verde). Los pacientes con tromboembolectomía combinada fue menor, sin embargo con la combinación de trombolisis dio beneficio en el salvamento de la extremidad. En la actualidad aun no hay un esquema de trombolisis ni el trombolítico ideal por consenso, para normar un esquema definido, se han intentado realizar en varios estudios pero con resultados variables (TOPAS, STILE, NATALI), en el caso del

presente estudio se dio el esquema de dosificación fraccionado con control de fibrinógeno como parámetro para continuar o detener la administración de fibrinógeno.

El trombolítico utilizado fue rt-PA (alteplasa o tenecteplase) a dosis de 0.4 mg por Kg. de peso, en dosis fraccionadas. No se presentaron complicaciones secundarias a la administración de trombolítico intraarterial. La siguiente combinación de la trombectomía fue con amputación supracondílea sin complicaciones posteriores, pero con la finalidad de mantener la viabilidad del muñón, es decir son pacientes que presentaron isquemia arterial aguda con una obstrucción arterial que compromete el muñón, razón por la cual se realiza la trombectomía de femoral común con la finalidad de tener viables el ingreso sanguíneo y tener buena cicatrización del muñón.

De los 137 pacientes seleccionados 25 de ellos ingresaron a quirófano para amputación primaria por presentar una isquemia irreversible, que de acuerdo a la literatura, la revascularización en isquemia irreversibles, por definición es inapropiada por las complicaciones locales y sistémicas que incluso pueden conllevar a la muerte.

Estos 112 pacientes ingresaron para intento de salvamento de la extremidad de los cuales se obtuvo salvamento de la extremidad en el 94% de los casos con solo un 6% de pérdida de la extremidad, lo que indica que un manejo inicial rápido y definido para el paciente siempre trae como consecuencia un beneficio, así mismo está demostrado por nivel de evidencia que la atención por parte del especialista (IIa/B) (libro verde)

CONCLUSIONES

La isquemia arterial aguda es un evento de suma gravedad no solo por poner en riesgo la viabilidad de la extremidad comprometida por oclusión arterial aguda, sino también, por poner en riesgo la vida, estas razones son suficientes para realizar un evaluación y

diagnostico de la isquemia arterial aguda, en la actualidad y de acuerdo al estadio en el que se encuentre (clase I, II, III) dependerá el tratamiento así como los factores comorbidos presentes en el momento del tratamiento, siendo la cirugía una opción perfectamente bien evaluada y aceptada, sin embargo en la actualidad para aquellos pacientes con ciertas características, como es isquemia arterial crónica asociada, mala reserva cardíaca, o un estado crítico general que impida un largo tiempo quirúrgico, etc. Se ha desarrollado como primera línea de tratamiento la trombolisis con catéter dirigido con la finalidad de menor exposición al riesgo quirúrgico o anestésico, se han intentado desarrollar múltiples esquemas sin tener un al momento ni el fármaco trombolítico ideal, hasta el momento los activadores del plasminogeno en sus distintas variantes y los que actúan directamente sobre la fibrina están en estudios clínicos.

Hasta el momento podemos concluir que el salvamento de la extremidad esta dado por un diagnóstico y tratamiento oportuno en el presente estudio se logro un salvamento de la extremidad en general del 94% lo que se encuentra dentro de los parámetros establecidos en la literatura.

BIBLIOGRAFIA.

1. John W Hallet jr. vascular and endovascular surgery, 2004, Mosby.pp 197-235.
2. Guillermo A. Rojas, Jorge Cervantes, Ericka Reyes, et al. Insuficiencia arterial embolica aguda. Revista mexicana de Angiología, Volumen 30 Numero 1, 2002, Pp 7-10.
3. Rafael Gutierrez Carrón, Monica Mendieta, Aurelio B. Gutierrez, et al. Insuficiencia arterial aguda de extremidades. Revista mexicana de Angiología, volumen 29, numero 2, 2001.
4. Jonathan D. Beard, Meter A. Gaines, Vascular and Endovascular Surgery. Elsevier saunders. 2006. Pp 157-174.
5. Earnshaw JJ. Demography and etiology of acute leg ischaemia. Seminars in Vascular Surgery 2001: 14, Pp 86 – 92.
6. Bruce A. Perler. Advances in Vascular Surgery. Elseviere, 2006. Pp 41 – 57.
7. Ouriel K, Veith, Sasahara AA. Trombolysis or peripheral arterial surgery: phase I results. TOPAS investigators. J Vasc Surg 1996; 23 Pp 64-73
8. Earnshaw JJ, Whitmas B, Foy C. National Audit of thrombolysis for acute leg ischemia (NATALI):clinical factors associated with early outcome. J Vasc Surg 2004; 39:1018-1025.
9. Jonorhan J Earnshaw, John A Murie. A joint vascular research group book, The Evidence for Vascular Surgery. Second Edition. 2007. 107-115