



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA G.

TITULO:
**INSUFICIENCIA ARTERIAL AGUDA
DE EXTREMIDADES SUPERIORES.
ESTUDIO RETROSPECTIVO REALIZADO
EN EL HOSPITAL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI**

TESIS QUE PRESENTA
DRA. VERONICA CARBAJAL ROBLES

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE
ANGIOLOGÍA Y CIRUGIA VASCULAR



ASESOR DE TESIS:
DR. ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA



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.

DOCTORA
DIANA GRACIELA MENEZ DIAZ
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA
ASESOR DE TESIS Y PROFESOR TITULAR
CURSO DE ESPECIALIZACION DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO
XXI, D.F. SUR

FECHA 21/02/2013

DR. CARLOS VELASCO ORTEGA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**INSUFICIENCIA ARTERIAL AGUDA DE EXTREMIDADES SUPERIORES. ESTUDIO
RETROSPECTIVO REALIZADO EN EL HOSPITAL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO
XXI**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro

R-2013-3601-10

ATENTAMENTE

DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS:

Primeramente a Dios por acompañarme y guiar mis manos en cada una de mis cirugías y decisiones tomadas para intervenir a los pacientes, así como estar conmigo en todo momento de mi vida.

A mi padre que en paz descanse, por cuidarme siempre.

A mi madre y hermanas por ser un gran ejemplo para mí tanto en lo personal como en lo profesional, ayudándome a realizar este sueño que hoy se hace realidad, agradezco su apoyo y comprensión incondicional, así como su paciencia durante todo este proceso.

A todos mis profesores por su paciencia, oportunidades y enseñanzas brindadas en mi formación como Angiólogo y Cirujano Vascular.

A mis compañeros residentes por las enseñanzas brindadas, la oportunidad de entrar en sus vidas y convivir dentro y fuera del hospital.

Y a todos aquellos personal del hospital que participaron en mi formación como residente MUCHAS GRACIAS.

INDICE

	PAGINAS
RESUMEN	1
I. ANTECEDENTES	3
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
III. JUSTIFICACIÓN	9
IV. HIPÓTESIS	10
V. OBJETIVOS	10
VI. METODOLOGÍA	11
VII. RESULTADOS	15
VIII. DISCUSIÓN	18
IX. CONCLUSIÓN	18
X. ANEXOS	19
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

RESUMEN CLINICO

TITULO: Insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores. Estudio retrospectivo realizado en el Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI.

OBJETIVO: Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores atendidos en un periodo de dos años en el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó una revisión retrospectiva en una muestra de 39 pacientes intervenidos por insuficiencia arterial aguda de las extremidades superiores en el periodo comprendido entre enero del 2010 y enero del 2012, la media de edad de los pacientes fue de 61 ± 10 años, con rango de 23 a 95 años. Se hallaron 20 pacientes del sexo femenino (51.2%) y 19 del sexo masculino (48.8%), encontrando como etiología: embolismo en 25 pacientes (64.1%), trombosis in situ en 6 (15.5%), trauma vascular en 7 (17.9%) y vasoespasmos en 1 (2.5%). La extremidad superior con mayor afección fue la derecha en 20 pacientes (51.3%), izquierda en 18 (46.1%) y bilateral en 1 (2.6%). El tiempo de evolución de la isquemia fue de 2 a 120 horas con un promedio de 25.4 horas. Del tratamiento instaurado la embolectomía con catéter de Fogarty fue el más realizado en 33 pacientes (84.7%) seguido de reparaciones arteriales en 6 pacientes (15.3%). Se encontraron diversos factores comórbidos asociados como tabaquismo en 15 (38.4%), hipertensión arterial en 14 (35.8%), arritmia en 11 (28.2%), diabetes mellitus en 10 (25.6%), cardiopatía isquémica en 9 (23%), dislipidemia en 5 (12.8%), neumopatía en 4 (10.3%), neoplasias en 2 (5.1%) y obesidad mórbida en 1 (2.6%).

RESULTADOS: La morbilidad operatoria fue de 28.3%: amputación en 4 (10.3%), retrombosis temprana en 3 (7.7%), síndrome compartimental en 2 (5.1%), fístula arteriovenosa y enfermedad cerebrovascular en 1 (2.6%). Se registró un fallecimiento debido a choque séptico.

CONCLUSIONES: La insuficiencia arterial aguda representa una entidad clínica muy importante debido a su alto índice de morbimortalidad asociada de no diagnosticarse y tratarse tempranamente, ya que un periodo de intervalo corto entre la presentación de los primeros síntomas y la realización de la cirugía es el factor pronóstico más importante para obtener buenos resultados.

I. ANTECEDENTES

La isquemia de las extremidades se produce cuando una extremidad queda privada de la irrigación suficiente. Los síntomas dependen de la gravedad de la hipoperfusión. El proceso puede desarrollarse de manera brusca y, si el paciente acude poco después del comienzo del cuadro, se diagnosticará de isquemia aguda de las extremidades.¹ La isquemia aguda de las extremidades difiere de la que afecta a los pacientes cuyos síntomas comienzan de manera insidiosa, ya que en estos casos, el enfermo suele acudir al médico en una fase más avanzada, por lo que el término usado para su diagnóstico es el de isquemia crónica de las extremidades. A menudo, la gravedad de los síntomas depende de la magnitud del flujo colateral que atraviesa el lugar ocluido. Las lesiones ateroscleróticas de larga evolución suelen dar tiempo al desarrollo de vasos colaterales, por lo que, en estos casos, la oclusión arterial pertenece a la categoría de crónica.^{1,2}

La isquemia aguda de las extremidades puede ocurrir como consecuencia de una embolia o una trombosis in situ. En más del 90% de los casos, la embolia procede del corazón y suele alojarse en una bifurcación arterial, por ejemplo en la distal de la arteria femoral común o en la de la arteria poplítea. El descenso de la prevalencia de cardiopatía reumática ha traído consigo una disminución de la proporción de causas embolicas de isquemia aguda de las extremidades, a favor de las causas trombóticas.¹ Las embolias pueden producirse en el contexto de una fibrilación auricular o de un infarto agudo de miocardio, cuando fragmentos de un trombo de la pared auricular o ventricular se desprenden y causan embolias en el árbol arterial.³

En lo referente a las causas no cardíacas, se presentan en el 5 al 10% de los pacientes. Las causas más frecuentes se deben al desprendimiento parcial de trombos parietales de aneurismas arteriales o la ruptura de placas de ateroma, que liberan fragmentos ocluyendo por lo general arterias distales de pequeño calibre. Raramente tumores no cardíacos u otros cuerpos extraños acceden al

territorio vascular. Dichos tumores son por lo general de origen pulmonar que invaden la vasculatura pulmonar, aunque se produce en raras ocasiones. Se ha descrito cuadros de embolias paradójales secundarias a migración de trombos de la circulación venosa en pacientes con comunicación interauricular.⁴

A menudo es difícil distinguir la embolia de la trombosis, pero la primera debe sospecharse en paciente con: 1) comienzo agudo, de forma que el enfermo suele poder señalar con exactitud el momento en que se produjo el episodio; 2) antecedentes de embolismo; 3) foco embolígeno conocido, como una arritmia cardíaca; 4) ausencia de antecedentes de claudicación intermitente, y 5) pulsos y estudio Doppler normales en la extremidad no afectada.⁵

Además de la presencia de los vasos colaterales, la localización de la oclusión es también un factor esencial para la gravedad de las consecuencias de la isquemia. Por ejemplo, la oclusión de la arteria poplítea produce una isquemia profunda de la extremidad, ya que es la única arteria que cruza en plano de la rodilla. Por el contrario, la oclusión de la arteria tibial anterior suele ser ansiomática, porque las arterias tibial posterior y peronea pueden actuar como vías paralelas alternativas para irrigar el pie.⁵

Con independencia de la etiología de la isquemia, el resultado final es la acumulación de productos de desecho tóxicos en el lecho de tejido isquémico. Estas toxinas consisten en radicales libres, derivados de oxígeno, moléculas de elevada reactividad química responsables de la lesión que se produce después de la isquemia y la reperfusión. La isquemia fomenta la salida de las proteínas y del líquido desde el lecho capilar, lo que se traduce en edema del tejido. La presión hidrodinámica en el espacio extravascular se eleva hasta valores que compiten con el flujo de salida venoso, perpetuando así un círculo vicioso que puede acabar impidiendo el flujo arterial. En una primera fase, este proceso es de tipo microscópico, pero luego progresa hasta el desarrollo de presiones tisulares elevadas en regiones completas de la extremidad, dando lugar a la entidad

conocida como síndrome compartimental. La reperfusión brusca de un lecho tisular isquémico potencia el desarrollo del síndrome compartimental, un fenómeno que explica la necesidad relativamente frecuente de la fasciotomía tras la revascularización quirúrgica de una extremidad inferior a causa de una isquemia grave.

Frente a la hipoxia se ponen en marcha mecanismos de formación de energía por la vía anaeróbica lo que genera grandes cantidades de ácido láctico y radicales libres, produciendo como resultado la lipoperoxidación de las membranas celulares. Todos estos cambios después de las cuatro a seis horas, conllevan lesiones en el miembro, irreversibles.⁶

Pacientes que presentan isquemia severa son susceptibles a complicaciones metabólicas y sistémicas importantes como ser el síndrome mionefrótico, causante del tercio de las muertes en los pacientes con isquemia arterial aguda. Las altas concentraciones de ácido láctico, potasio, mioglobina, creatinofosfoquinasa (CPK), lácticodeshidrogenasa (LDH), GOT y el bajo pH de la sangre en el miembro afectado, al pasar a la circulación sistémica, producen acidosis metabólica, hipercalemia y mioglobinuria. La necrosis tubular aguda se presenta cuando la mioglobina se precipita en los túbulos renales en condiciones de acidosis.⁶

A diferencia de lo que sucede en los pacientes con isquemia crónica de las extremidades, en los que la observación es, por sí sola, una opción terapéutica muy habitual y adecuada, en la isquemia aguda de las extremidades suele ser necesaria la revascularización para salvar la pierna. De hecho, por eso acuden a urgencias y a menudo pueden identificar el momento exacto del episodio oclusivo. En muchos casos, la escasez de vasos colaterales preexistentes hace que la isquemia de la extremidad sea muy intensa tras la oclusión trombótica o embólica de un segmento arterial principal. Los síntomas son graves y aparecen con rapidez, lo que empuja al paciente a buscar tratamiento de forma inmediata.^{1,7}

Manifestaciones clínicas

La aparición brusca de la isquemia arterial suele manifestarse por algunos o todos sus signos cardinales: ausencia de pulsos, dolor, palidez, hipotermia, parestesias y parálisis.

La clave de la embolia arterial es el comienzo brusco del dolor asociado a la desaparición de un pulso que antes era palpable. En ausencia de aterosclerosis previa importante, la localización de la embolia puede determinarse con precisión mediante una exploración física cuidadosa de la extremidad. En esta, la embolia de la femoral común se asocia a un pulso femoral palpable, pero con ausencia de pulso poplíteo, en general con pulsos normales en la extremidad contralateral. Sin embargo, en la práctica, no siempre se conoce el estado anterior de los pulsos de la extremidad o estos eran ya anormales a causa de la aterosclerosis preexistente. Además, en el lugar real de la oclusión embólica puede haber un pulso normal o incluso hiperdinámico, debido a la transmisión de las ondas del pulso a través de un trombo reciente.¹

El dolor es típicamente intenso y estable. Es típico que los principales grupos musculares situados por debajo de la obstrucción desarrollen síntomas más intensos cuanto más distales sean al lugar de la oclusión. Un dolor a la palpación focal puede ser un signo omnioso que indica el progreso de la isquemia muscular.

El dolor y la hipotermia con los clásicos síntomas. El dolor se presenta en forma brusca a nivel de los grupos musculares afectados, incrementándose con el tiempo y no responde a los analgésicos ni con los cambios de posición. Frente a la ausencia de pulsos distales se debe confirmar su presencia en el miembro contralateral, ya que si existe pulso la sospecha de embolia en el miembro contralateral se hace más fuerte. Lones sensitivas secundarias a la neuropatía isquémica, que en ocasiones enmascaran el dolor primario.^{1,2}

La piel distal a la oclusión tiene un aspecto pálido o céreo. Con el tiempo, la palidez progresa y aparecen zonas moteadas de cianosis. Sin tratamiento, las alteraciones cutáneas progresan a infartos cutáneos y necrosis.^{1,8}

Como ya se dijo, pueden predominar las alteraciones sensitivas que a veces enmascaran el dolor primario. En estos casos, el paciente refiere entumecimiento o parestesias sin un componente doloroso importante. Las alteraciones sensitivas se deben a la isquemia del tejido nervioso, muy sensible a la lesión isquémica.

La parálisis se debe, en un primer momento, a la isquemia de los nervios motores, pero más tarde a la isquemia muscular. La magnitud de la deficiencia motora es un buen índice del grado de anoxia tisular y guarda una buena correlación con el pronóstico definitivo. La parálisis motora completa es un síntoma tardío que avisa de una gangrena inminente y representa una combinación de isquemia muscular y nerviosa terminales. Cuando la parálisis prosigue hacia la rigidez muscular involuntaria, indica que la isquemia se ha hecho irreversible y que, aunque sea posible salvar la extremidad, su función quedará gravemente comprometida y la revascularización puede tener consecuencias metabólicas sistémicas mortales.

En general es posible encontrar un punto de delimitación de la temperatura situado en una articulación distal al lugar de la oclusión.⁹

Tratamiento

El tratamiento óptimo de la mayoría de las embolias arteriales es la extirpación quirúrgica rápida mediante embolectomía. Sin embargo el conocimiento de las opciones quirúrgicas disponibles, del tratamiento farmacológico (trombolítico) y de los aparatos de trombectomía mecánica ayuda a seleccionar el tipo de tratamiento más adecuado para cada paciente. En último término, la elección del tipo de tratamiento debe basarse en: 1) el estadio clínico de la pierna; 2) el grado de propagación del trombo, y 3) el cuadro médico del paciente.¹⁰

La introducción del catéter Fogarty simplifico el tratamiento quirúrgico y mejoró los resultados de la intervención. Estos progresos han permitido obtener porcentajes de salvamento de la extremidad del 75 al 90%. El retraso de la intervención, a menudo debido a la presentación tardía, podría ser el factor determinante principal que complique un resultado satisfactorio, siendo el efecto del retraso del tratamiento directamente proporcional a la gravedad de las alteraciones isquémicas y a unos resultados desfavorables.¹¹

Aproximadamente el 20% de los émbolos arteriales comprometen el sistema carotideo o intracerebral. En el 70 a 80% de los episodios se encuentran afectados los vasos de los miembros siendo los inferiores los de mayor incidencia.⁴ La isquemia aguda de las extremidades superiores, entidad que representa 17.7% de los embolismos, con cifras cercanas a este porcentaje en la literatura nacional. Algunos estudios reportan una tasa de 1: 4-5 entre oclusiones de las extremidades superiores comparadas con extremidades pélvicas.³

Aunque significativos avances en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares se han desarrollado, el embolismo arterial se mantiene como una causa importante de pérdida de la función vital del miembro afectado. La morbimortalidad asociada a esta causa se mantiene entre el 10 – 25%. La edad avanzada, enfermedades concomitantes y la presencia de enfermedad arterial coexistente son las principales causas de complicaciones en este grupo de pacientes.^{1, 3}

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia arterial aguda representa una entidad clínica muy importante debido a su alto índice de morbilidad asociada de no diagnosticarse y tratarse tempranamente, teniendo altos porcentajes de amputación.

En nuestra unidad hospitalaria no se cuenta con un registro adecuado de los pacientes con insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores y sus características epidemiológicas. Lo que nos ha llevado a plantearnos la siguiente pregunta.

¿Cuáles son las características epidemiológicas de los pacientes con insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores atendidos en el hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI por el servicio de Angiología y Cirugía Vascular en el periodo comprendido de enero del 2010 a enero del 2012?

III. JUSTIFICACIÓN

Teniendo la insuficiencia arterial aguda un alto índice de morbilidad de no tratarse y diagnosticarse a tiempo, es necesario conocer cuáles son las características epidemiológicas de esta, edad de presentación, género más comúnmente afectado, etiología, extremidad superior mayormente afectada, tiempo de isquemia, factores comórbidos asociados, tratamiento realizado y complicaciones, para realizar estrategias de prevención de complicaciones o planear tratamiento oportunos y rápidos.

IV. HIPÓTESIS

No aplica por tratarse de un estudio descriptivo.

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores atendidos en un periodo de dos años en el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar el rango de edad de los pacientes con insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores
- Conocer cuál es el género más afectado
- Determinar cuál es la etiología más común
- Identificar cual es la extremidad superior más frecuentemente afectada
- Conocer el tiempo transcurrido entre inicio de sintomatología y la atención en quirófano.
- Detallar cuál es el tratamiento mayormente utilizado
- Identificar los factores comórbidos asociados
- Determinar las complicaciones más frecuentes en el posquirúrgico
- Identificar la tasa de letalidad de los pacientes

VI. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS.

a. DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio retrospectivo que analiza los aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores, manejados por el servicio de Angiología y Cirugía Vasculardel Centro Médico Nacional Siglo XXI, en un periodo de 2 años.

b. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Revisión de los expedientes de pacientes con diagnóstico de insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores que fueron intervenidos en un periodo de 2 años en el servicio de Angiología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Se registraron los siguientes datos: edad, sexo, etiología, extremidad superior mayormente afectada, tiempo de evolución de la isquemia, factores comórbidos asociados, tratamiento instaurado, complicaciones.

c. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Insuficiencia arterial aguda

Es la interrupción brusca del flujo sanguíneo en el territorio de una arteria, causando una potencial amenaza a la viabilidad del miembro.

➤ **Edad:** Años cumplidos del individuo desde el nacimiento hasta el momento de ingresar al estudio.

Definición operacional: la consignada en el expediente como edad en años.

Tipo de Variable: Cuantitativa

Escala de Medición: Razón

Categorías: Años cumplidos

- **Sexo:** Características anatómicas que distinguen al hombre de la mujer consignadas en el expediente.

Definición operacional: la consignada en el expediente como hombre o mujer.

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Nominal dicotómica.

Categorías: Hombre, mujer.

- **Etiología de la insuficiencia arterial aguda.** Estudio sobre las causas que originan un cuadro agudo de insuficiencia arterial.

Definición operacional: la consignada en el expediente como etiología de la insuficiencia arterial aguda.

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Nominal.

Categorías: Embolismo, trombosis in situ, trauma, vasoespasmo.

- **Extremidad superior afectada.** Cada una de las extremidades que se fijan a la parte superior del tronco.

Definición operacional: la consignada en el expediente como extremidad superior afectada.

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Nominal

Categorías: Derecha, izquierda o bilateral

- **Tiempo de evolución de la isquemia:** medida del tiempo que transcurre desde la presentación de la sintomatología hasta la atención del paciente en quirófano.

Definición operacional: la consignada en el expediente como tiempo transcurrido entre la presentación de la sintomatología y la atención en quirófano.

Tipo de Variable: Cuantitativa

Escala de Medición: Razón.

Categorías: Horas transcurridas.

- **Factores comórbidos asociados:** presencia de una o más enfermedades además de la enfermedad o trastorno primario.

Definición operacional: la consignada en el expediente como factor comórbido asociado.

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Nominal

Categorías: Tabaquismo, hipertensión arterial, arritmia, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, dislipidemia, neumopatía, neoplasias, obesidad mórbida.

- **Tratamiento.** Sistema o método para resolver quirúrgicamente un cuadro agudo de insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores.

Definición operacional: la consignada en el expediente como tratamiento quirúrgico instaurado para tratar la isquemia aguda de extremidades superiores.

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Nominal

Categorías: Embolectomía con catéter, reparaciones arteriales.

- **Complicaciones.** Cualquier evento ocurrido durante los 30 días posteriores a la resolución del cuadro agudo de insuficiencia arterial en extremidades superiores y que cambien el estado de salud del paciente en forma negativa por cualquier periodo de tiempo

.Definición operacional: la consignada en el expediente como complicaciones posterior al tratamiento quirúrgico de la insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores.

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Nominal

Categorías: Amputación mayor, retrombosis, síndrome compartimental, fístula arteriovenosa, enfermedad cerebrovascular, muerte.

d. PROCEDIMIENTO

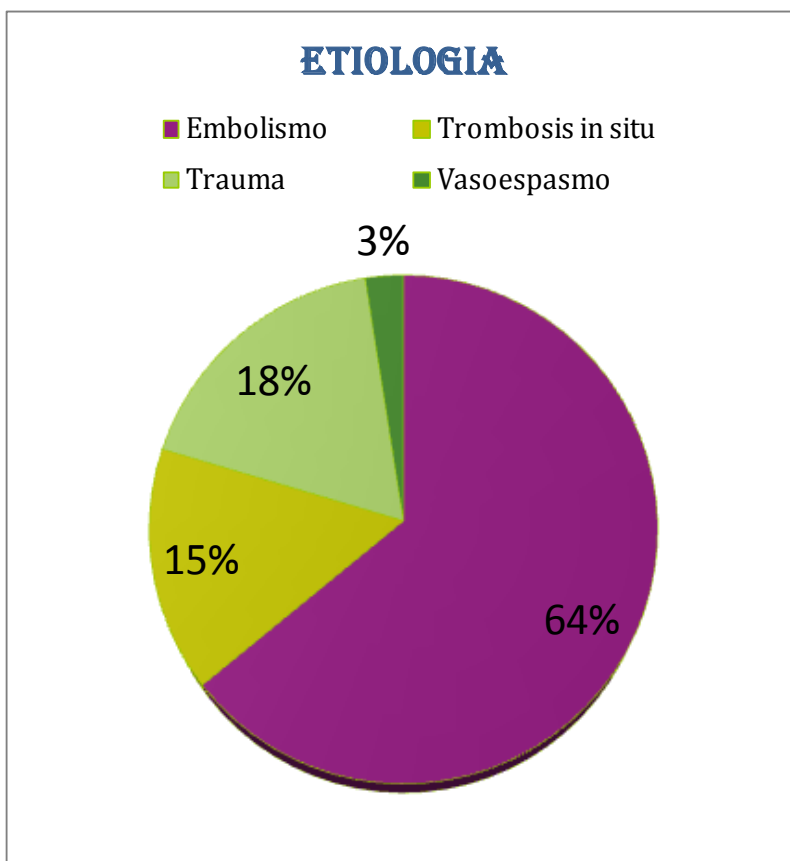
Se realizó una revisión del archivo clínico y registro electrónico en una muestra de 39 pacientes con diagnóstico de insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores atendidos entre enero del 2010 a enero del 2012 en el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, analizando los aspectos clínicos y epidemiológicos.

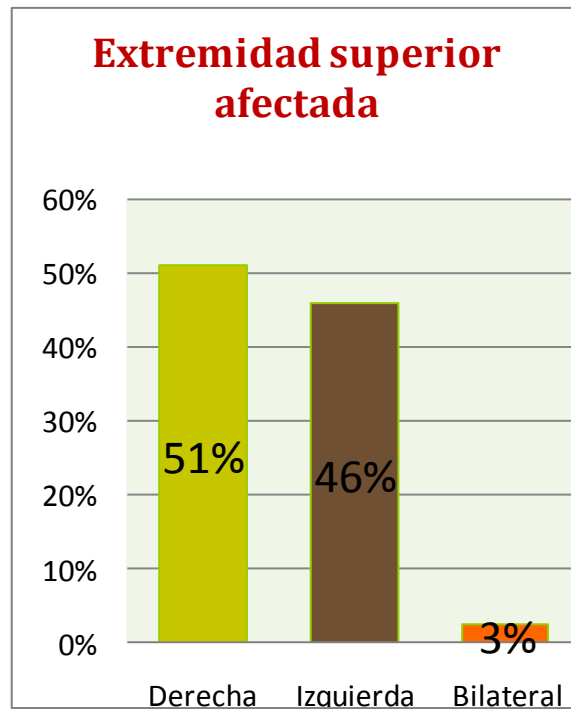
e. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Para las variables cuantitativas se empleará promedio y las variables cualitativas se expresarán en porcentajes y para su representación se emplearán tablas de distribución de frecuencias, así como gráficos de barras para la caracterización de las variables.

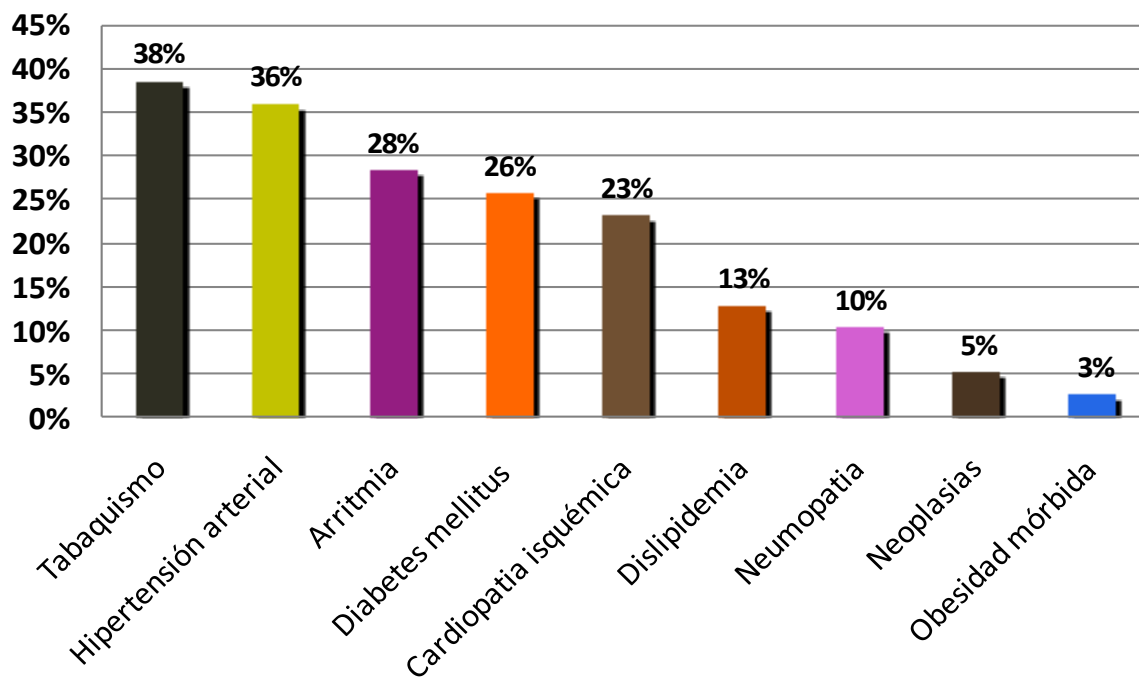
VII. RESULTADOS

La media de edad de los pacientes fue de 61 ± 10 años, con rango de 23 a 95 años. Se hallaron 20 pacientes del sexo femenino (51.2%) y 19 del sexo masculino (48.8%), encontrando como etiología: embolismo en 25 pacientes (64.1%), trombosis in situ en 6 (15.5%), trauma vascular en 7 (17.9%) y vasoespasmo en 1 (2.5%). La extremidad superior con mayor afección fue la derecha en 20 pacientes (51.3%), izquierda en 18 (46.1%) y bilateral en 1(2.6%). El tiempo de evolución de la isquemia fue de 2 a 120 horas con un promedio de 25.4 horas. Del tratamiento instaurado la embolectomía con catéter de Fogarty fue el más realizado en 33 pacientes (84.7%) seguido de reparaciones arteriales en 6 pacientes (15.3%). Se encontraron diversos factores comórbidos asociados (cuadro I) como tabaquismo en 15 (38.4%), hipertensión arterial en 14 (35.8%), arritmia en 11 (28.2%), diabetes mellitus en 10 (25.6%), cardiopatía isquémica en 9 (23%), dislipidemia en 5 (12.8%), neumopatía en 4 (10.3%), neoplasias en 2 (5.1%) y obesidad mórbida en 1 (2.6%).

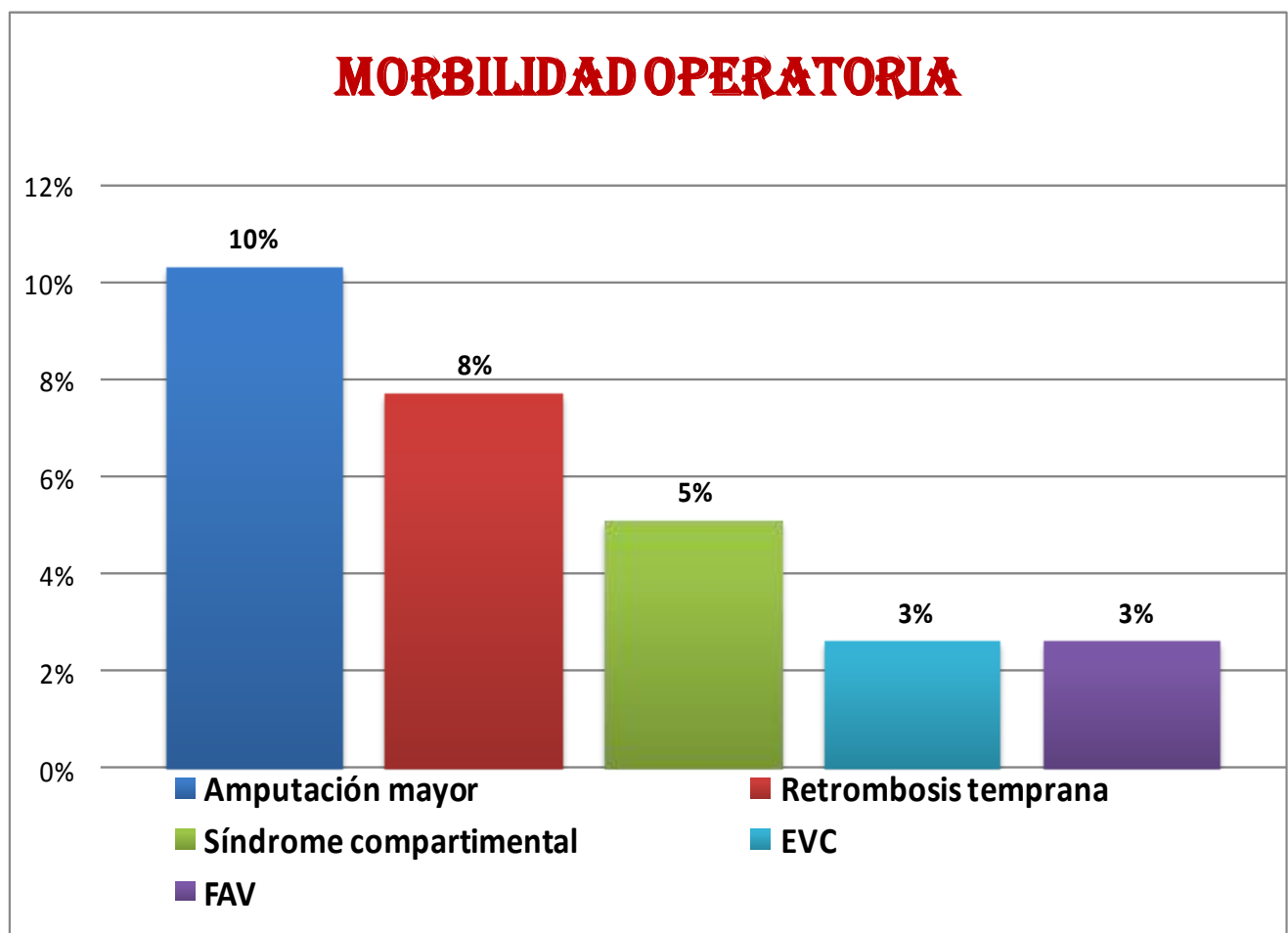




FACTORES COMÓRBIDOS ASOCIADOS



La morbilidad operatoria fue de 28.3%: amputación en 4 (10.3%), 3 pacientes fueron reoperados por retrombosis temprana (7.7%), síndrome compartimental que requirió de realización de fasciotomías en 2 (5.1%), fístula arteriovenosa y enfermedad cerebrovascular en 1 (2.6%). Se registro un fallecimiento debido a choque séptico. Este tipo de complicaciones pueden estar relacionadas con el tiempo de evolución de la isquemia, ya que un periodo de intervalo corto entre la presentación de los primeros síntomas y la realización de la cirugía es el factor pronóstico más importante para obtener buenos resultados. Todos los pacientes tuvieron sangrado mínimo transoperatorio y se les administró heparina trans y posoperatoria.



VIII. DISCUSION

Se ha encontrado que el embolismo de extremidades pélvicas ocurre cuatro veces más que el de extremidades torácicas. El porcentaje en que se presenta a este nivel, se localiza en el rango de 16 a 32%. Se menciona que la incidencia de isquemia aguda de extremidades en la población general es de 14 en cada 100 mil y que entre 10 a 15% es imposible clínicamente diferenciar entre una trombosis y una embolia. En nuestro trabajo encontramos 51% de pacientes con cardiopatía que pudieron ser el origen del embolismo, dentro de este grupo 11 tenían arritmia y 9 cardiopatía isquémica. Similar a nuestros hallazgos, otras series reportan que el corazón representa la causa de embolismo arterial en 70 a 95% de los casos.³ La edad de presentación es entre la quinta y séptima décadas de la vida, lo cual corresponde a la media encontrada en este estudio de 61.1, con predominio del sexo femenino difiriendo con reportes de otros estudios³, encontrando mayor afección de la extremidad superior derecha, siendo su etiología más común el embolismo, y asociada a diversos factores comórbidos siendo el hábito tabáquico el más relevante. Se encontró que el 10.3% de los pacientes requirió la realización de amputación mayor de la extremidad coincidiendo con los hallazgos de la literatura revisada.¹¹ En este estudio solo se reportó una defunción asociada a choque séptico.

IX. CONCLUSION

Las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con insuficiencia arterial aguda de extremidades superiores que se atienden en nuestra unidad hospitalaria son similares a las reportadas en otros estudios.

Representa una entidad clínica muy importante debido a su alto índice de morbimortalidad asociada de no diagnosticarse y tratarse tempranamente, teniendo altos porcentajes de amputación. En la literatura se reporta una supervivencia de 72.2% a un año posterior a la tromboembolectomía.

X. ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS



EDAD _____ Años

SEXO Hombre _____ Mujer _____

ETIOLOGÍA:

- a) Embolismo
- b) Trombosis in situ
- c) Trauma
- d) Vasoespasmo

EXTREMIDAD SUPERIOR AFECTADA:

- a) Derecha
- b) Izquierda
- c) Bilateral

TIEMPO DE ISQUEMIA: _____ Horas

FACTORES COMÓRBIDOS ASOCIADOS

- a) Tabaquismo
- b) Hipertensión arterial
- c) Arritmia
- d) Diabetes mellitus
- e) Cardiopatía isquémica
- f) Dislipidemia
- g) Neumopatía
- h) Neoplasia
- i) Obesidad mórbida

TRATAMIENTO:

- a) Embolectomia con catéter
- b) Reparación arterial

COMPLICACIONES:

- a) Amputación mayor
- b) Retrombosis temprana
- c) Síndrome compartimental
- d) Fístula arteriovenosa
- e) EVC
- f) Muerte

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rutherford RB. *Cirugía Vasculat*. Sexta edición. 2006; Vol 2: P.p 967 - 983
2. Díaz BF, Páramo MD. *Los grandes síndromes vasculares*. 1988: p.p 479 – 509.
3. Ramírez SO, Rodríguez TJ, Serrano MA, Cázares GY, Rodríguez RN, Sulvarán AA, Escotto SI. Insuficiencia arterial embólica aguda de extremidades superiores. *Revista Mexicana de Angiología* 2003; 31 (1): 18-21
4. Gutierrez CR, Mendieta HM, Gutierrez CA, Morales MM, Sánchez FC. 2001; 29 (2): 60-4
5. Blebea J, Kempozinsky RF. Acute limb ischemia. In: ST Yao J and Brewster DC. *Current diagnosis and treatment in vascular surgery*. East Norwalk, Connecticut: Appleton & Lange; 1995
6. Sachatello CR, Enst CB, Griffen WO. The acutely ischemic upper extremity: Selective management. *Surgery* 1974; 76: 1002
7. Rojas G, Cervantes J, Reyes E. Insuficiencia arterial embólica aguda. *Revista Mexicana de Angiología* 2002; 30 (1): 7-10
8. Dormandy J, Heeck L, Vig S. Acute limb ischemia. *Semin Vasc Surgery* 1999;12: 148 – 153.
9. Pentti J, Salanius JP, Kuukasjarvi, Tarkka M. Outcome of surgical treatment in acute upper limb ischaemia. *An Chir Gynaecol* 1995; 84 (1): 25 – 28.
10. Hernandez – Richter T, Angele K, Helmberger T, Jauch K, Lauterjung L. Acute ischemia of the upper extremity: long- term results following thromboembolectomy with the Fogarty catheter. *Langenbeck's Arch Surg* 2001; 386: 261 – 266.
11. Hernández-Ritcher T, Angele K, Helmberger T, Jauch K, Lauterjung L, Schildberg F. Acute ischemia of the upper extremity: long-term results following thromboembolectomy with the Fogarty catheter. *Langenbeck's Arch Surg* 2001; 386: 261-6.
12. Gloor B, Schopke C, Largiader J. Damage to the vessel wall by the Fogarty ballon catheter. *Helv Chir Acta* 1994; 60 (5): 749 – 752.

