

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



**FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES
RELACIONADAS AL MANEJO ANESTESICO
QUIRURGICO DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DE
ENDARTERECTOMIA CAROTIDEA**

TESIS QUE PRESENTA

DRA. KRIZZIA VERONICA TERCERO FLORES

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN

ANESTESIOLOGIA

ASESOR:

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

DRA. ISIDORA VASQUEZ MARQUEZ

MEXICO D.F.

FEBRERO 2014



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 G. MENEZ DIAZ
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
DEL H. ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA", CMN SIGLO XXI, IMSS

DOCTOR
ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA
DEL H. ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA", CMN SIGLO XXI, IMSS

ASESOR CLINICO

DR. ANTONIO CASTELLANOS
MCM JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
DEL H. ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA", CMN SIGLO XXI, IMSS

Dedicatoria

No hay para mí persona más importante a la que le debo todo, incluso la vida y a la que dedico cada uno de mis éxitos, porque todos éstos son producto de sus enseñanzas, mi madre.

En el camino también encontramos a personas con las que hombro a hombro superamos adversidades, personas que ahora son amigos e incluso llamaría familia, a todos ellos con los que hoy logramos un objetivo más, pero lo más importante una experiencia de vida inolvidable.

Agradecimientos

Al Dr. Antonio Castellanos Olivares y a la Dra. Isidora Vásquez, por su apoyo como profesores, pero también como seres humanos, así como a cada uno de mis médicos adscritos, porque gracias a sus enseñanzas, ahora somos médicos anestesiólogos formados.

A nuestro H. ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA", CMN SIGLO XXI, siendo ya nuestra casa, en la cual se inició y terminó este sueño, otorgándonos la experiencia necesaria que solo en este hospital podría adquirirse.

TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	3
Agradecimientos.....	4
Índice de ilustraciones.....	7
Tabla de abreviaturas.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
Hoja de datos.....	10
Introducción.....	11
Justificación.....	17
Objetivos.....	17
Objetivo general.....	17
Objetivos específicos.....	18
Material, pacientes y métodos.....	18
Diseño del estudio.....	18
Universo de trabajo.....	19
Tamaño de muestra.....	19
Criterios de selección.....	19

Criterios de inclusión.....	19
Criterios de exclusión.....	20
Definición de las variables.....	20
Análisis estadístico.....	21
Consideraciones éticas.....	21
Recursos para el estudio.....	21
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIONES.....	32
Referencias.....	34
ANEXOS.....	36

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Complicaciones según género.....	26
Ilustración 2 Complicaciones según factores de riesgo (DM).....	27
Ilustración 3 Complicaciones según factores de riesgo (Dislipidemia).....	27
Ilustración 4 Complicaciones según factores de riesgo (Uso antihipertensivo transanestésico).....	28
Ilustración 5 Complicaciones según factores de riesgo (Lado enfermo).....	28
Ilustración 6 Complicaciones según factores de riesgo (HTA).....	29
Ilustración 7 Complicaciones según factores de riesgo (Antecedente IAM)..	30
Ilustración 8 Complicaciones según factores de riesgo (Tabaquismo).....	30

Lista de abreviaturas

EAC	Endarterectomía carotídea.
AVC	Accidente vascular cerebral.
UMAE	Unidad médica de alta especialidad.
CMN	Centro médico nacional.
DM	Diabetes Mellitus.
FA	Fibrilación auricular.
HTA	Hipertensión arterial.
HAS	Hipertensión arterial sistémica.
IAM	Infarto agudo de miocardio.
AG	Anestesia general.
AL	Anestesia local.
ASA	Asociación americana de anesthesiólogos.
PO	Postoperatorio.

RESUMEN

INTRODUCCION.- Las enfermedades cardiovasculares, y de ellas las cerebrovasculares, continúan teniendo en la actualidad un alto índice de morbimortalidad hospitalaria, lo cual trae aparejado un notable aumento de los costos hospitalarios. La endarterectomía carotídea (EAC) es un procedimiento seguro y eficaz en las estenosis del 70% o más (sintomáticas o no) superior al tratamiento médico es la intervención vascular no cardíaca más frecuente. Gracias a la EAC ha disminuido la incidencia de accidentes vasculares cerebrales (AVC) tanto en pacientes sintomáticos como asintomáticos. Sin embargo, la EAC no está exenta de riesgos; entre ellos destacan la isquemia cerebral y miocárdica. Los resultados globales en términos de morbimortalidad son aceptables y comparables con la mayoría de las series publicadas. Es importante conocer los factores de riesgo y las complicaciones relacionadas al manejo anestésico-quirúrgico en nuestro hospital para así optimizar las condiciones y el manejo de nuestros pacientes con el fin de disminuir la morbimortalidad en esta cirugía.

OBJETIVOS.- Determinar si la prevalencia de morbimortalidad es mayor en hombres que en mujeres, además de determinar si los factores de riesgo para complicaciones son los mismos que los reportados en la literatura.

MATERIAL Y METODOS.- El tipo de estudio fue cohortes retrospectivo. De la población quirúrgica de la UMAE Hospital de especialidades CMN SXXI se capturó una muestra de pacientes que fueron sometidos a endarterectomía carotídea durante el periodo comprendido del primero de 1 de Enero de 2012 al 12 de Julio de 2013, se realizó la revisión de 31 expedientes comprendido en este período.

RESULTADOS.- De acuerdo a nuestros resultados la realización de cirugía endarterectomía carotídea es más frecuente en hombres 64.5%(20), que en mujeres 35.5% (11), y las complicaciones se registraron en el sexo masculino en un 40% de éstos (8), y en las mujeres las complicaciones se registraron en un 18.2% de éstas (2), en general de todas las complicaciones 64.5% fueron en hombres y 35.5% en mujeres, sin embargo este resultado no es estadísticamente significativo de acuerdo al test X^2 . Los factores de riesgo para presentar complicaciones en la cirugía endarterectomía carotídea, no difirieron a los mencionados en la literatura, sin embargo en nuestro estudio algunos de los factores de riesgo más relacionados con complicaciones fueron la DM, dislipidemia, el uso de antihipertensivos durante el transanestésico, y la enfermedad bilateral, sin embargo esto no fue estadísticamente significativo.

CONCLUSIONES.- Al conocer las complicaciones, el comportamiento hemodinámico, las comorbilidades y los factores de riesgo más frecuentemente asociados a los pacientes sometidos a cirugía endarterectomía carotídea, podemos optimizar las condiciones preoperatorias y el manejo anestésico de éstos pacientes, para disminuir la morbimortalidad.

ABSTRACT

INTRODUCTION. - Cardiovascular diseases, cerebrovascular diseases and they continue today having a high rate of hospital morbidity and mortality, which brings a significant increase in hospital costs. Carotid endarterectomy (EAC) is a safe and effective procedure in the stenosis of 70% or more (symptomatic or not) than medical treatment, noncardiac vascular surgery more often. Thanks to the EAC has decreased the incidence of cerebrovascular accidents (CVA) in both symptomatic and asymptomatic patients. However, the EAC is not without risks, among them are cerebral and myocardial ischemia. The overall results in terms of morbidity and mortality are acceptable and comparable with most published series. It is important to know the risk factors and complications related to anesthetic and surgical management in our hospital to optimize the conditions and management of our patients in order to reduce morbidity and mortality in this surgery.

PURPOSE.- Determine if the prevalence of morbidity and mortality is higher in men than in women, and to determine if risk factors for complications are the same as those reported in the literature.

MATERIALS AND METHODS.- The type of study was a retrospective cohort. Population UMAE surgical specialty Hospital CMN SXXI was captured a sample of patients who underwent carotid endarterectomy during the first period of January 1, 2012 to July 12, 2013, a review was made of 31 records included in this period.

RESULTS.- According to our results the performance of carotid endarterectomy surgery is more common in males 64.5% (20), 35.5% in women (11), and complications were recorded in males by 40% of these (8), and in women the complications were recorded in 18.2% of them (2), in general of all complications were 64.5% men and 35.5% in women, however this result is not statistically significant according to the test X². Risk factors for complications in carotid endarterectomy surgery did not differ to those mentioned in the literature, however, in our study some of the risk factors associated with complications were the DM, dyslipidemia, use of antihypertensives during transanesthetic , and bilateral disease, however this was not statistically significant.

CONCLUSIONS.- By knowing the complications, hemodynamics, comorbidities and risk factors most frequently associated with patients undergoing carotid endarterectomy surgery, we can optimize preoperative conditions and the anesthetic management of these patients to reduce morbidity and mortality.

Hoja de datos

1.- DATOS DEL ALUMNO

Apellido paterno: Tercero
Apellido materno: Flores
Nombre: Krizzia Verónica
Teléfono: 5552989039
Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad: Facultad de Medicina
Carrera: Anestesiología
No. de cuenta: 511226526

2.- DATOS DE ASESORES

Apellido paterno: Castellanos
Apellido materno: Olivares
Nombre: Antonio
Apellido paterno: Vásquez
Apellido materno: Márquez
Nombre: Petra Isidora

3.- DATOS DE LA TESIS

Título: FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES
RELACIONADAS AL MANEJO ANESTESICO
QUIRURGICO DE PACIENTES SOMETIDOS A
CIRUGIA DE ENDARTERECTOMIA CAROTIDEA.
No. de páginas: 37
Ano: 2014
No. de registro: F-2013-3601-212

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares, y de ellas las cerebrovasculares, continúan teniendo en la actualidad un alto índice de morbimortalidad hospitalaria, lo cual trae aparejado un notable aumento de los costos hospitalarios.

La endarterectomía carotídea (EAC) es un procedimiento seguro y eficaz en las estenosis del 70% o más (sintomáticas o no) superior al tratamiento médico, y han significado un cambio importante en el manejo de esta patología.¹

La endarterectomía carotídea (EAC) es la intervención vascular no cardíaca más frecuente. Gracias a la EAC ha disminuido la incidencia de accidentes vasculares cerebrales (AVC) tanto en pacientes sintomáticos como asintomáticos. Sin embargo, la EAC no está exenta de riesgos; entre ellos destacan la isquemia cerebral y miocárdica ⁽²⁾. La endarterectomía carotídea (EAC) está catalogada como de riesgo intermedio, ya que se presume que la probabilidad de eventos cardíacos perioperatorios es < 5%.¹⁶

Los resultados globales en términos de morbimortalidad son aceptables y comparables con la mayoría de las series publicadas. La variabilidad entre hospitales ha sido alta y se ha visto una clara asociación entre el volumen de cirugías por año y la mortalidad; este hecho ha aparecido como variable independiente en el análisis de multivariantes. La importancia del volumen de intervenciones por año, se ha constatado ampliamente en la bibliografía.³ La investigación ha demostrado que, aunque las tasas de complicaciones han

disminuido en general, algunos hospitales y regiones todavía tienen tasas de accidentes cerebrovasculares y muertes que son considerablemente más altas que las descritas en los estudios realizados.⁴

El riesgo de muerte o accidente cerebrovascular después de la endarterectomía carotídea varía en diferentes contextos. Varias series quirúrgicas informan a 30 días, las tasas de mortalidad de aproximadamente 1% y las tasas de accidente cerebrovascular de alrededor del 3%. Sin embargo, los estudios basados en la comunidad han informado de la mortalidad tasas de alrededor del 3%, con una morbilidad combinada y las tasas de mortalidad que van desde aproximadamente un 6% de 20%.⁵

El perfil de riesgo de los pacientes ha sido ampliamente estudiado. La EAC se realiza con frecuencia en pacientes de edad avanzada con múltiples y severas enfermedades concomitantes ⁽⁶⁾; sin embargo, el factor más determinante en la aparición de complicaciones, ya que tal como ocurre en la mayoría de las series publicadas, son los enfermos sintomáticos y aquellos con oclusión de la carótida contralateral quienes han tenido más complicaciones neurológicas.^{3,11}

La diabetes mellitus se ha asociado fuertemente a la aparición de infarto de miocardio perioperatorio, aunque la prevalencia de cardiopatía isquémica en estos pacientes ha sido idéntica a la de los no diabéticos, lo que puede relacionarse con el hecho conocido de que los enfermos diabéticos tienen una alta prevalencia de cardiopatía isquémica silente. Ha sido este factor, junto con la presencia de arritmia, los únicos aspectos inherentes al paciente que se han asociado a mayor

morbilidad cardiológico; sin embargo, no han influido la edad avanzada, el sexo femenino, ni la cardiopatía isquémica, aspectos señalados por otros autores como predictores de complicación.³

La fibrilación auricular (FA) crónica es una comorbilidad común condiciones entre los pacientes EAC. Varios estudios anteriores tienen documentado un aumento significativo del riesgo de muerte o accidente resultado secundario.⁶

Otras variables asociadas con aumento del riesgo operativo han incluido la operación de emergencia¹³, la insuficiencia renal y la dislipidemia; resultado interesante en uno de los modelos que el uso de medicamentos antiplaquetarios preoperatorios reducen el riesgo de ictus asociado con EAC.⁷

Independiente de la enfermedad cardíaca previa, diabetes u otras enfermedades concomitantes, hiperglucemia en el momento de EAC se asoció con un mayor riesgo de perioperatoria ataque isquémico transitorio o accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, y muerte. El control estricto de glucosa debe ser intentado antes de la cirugía para reducir al mínimo el riesgo de la morbilidad y la mortalidad después de la EAC.⁸

Las respuestas del sistema nervioso simpático y endocrino al trauma quirúrgico se han correlacionado con el curso perioperatorio y postoperatorio y en particular en los resultados en EAC. En la clínica, el estrés quirúrgico se ha asociado con el desarrollo de eventos cardíacos mórbidos, tanto de la cirugía cardíaca y la cirugía no cardíaca incluyendo EAC, y la atenuación de la respuesta de estrés ha sido reportado eficaz para embotar la isquemia miocárdica

postoperatoria. Además, una respuesta neuroendocrina masiva se ha observado después del accidente cerebrovascular agudo, con el aumento de niveles de cortisol en plasma son un factor agravante asociado a una alta tasa de mortalidad y peor pronóstico funcional. Si se debe realizar la EAC bajo anestesia general o anestesia local anestesia ha sido motivo de debate durante años, y no se han elaborado hasta el momento conclusiones.¹⁴

La anestesia local parece estar asociada con una menor morbilidad y la mortalidad, incluso en pacientes considerados de alto riesgo. Sin embargo, la AL podría exponer a los pacientes a un estrés excesivo y el dolor durante la operación, lo que resulta en un aumento del riesgo de isquemia miocárdica o en una apresurado y técnicamente deficiente procedimiento quirúrgico. La AG intraoperatoria modulaba, pero no suprime la respuesta al estrés, medido por el nivel de cortisol. Tanto en la AG y la AL este efecto fue mitigado por la carótida derivación, lo que sugiere un papel protector del mantenimiento de la perfusión cerebral directa. Por consiguiente, creemos que el embotamiento de la respuesta al estrés a EAC por cualquiera de las técnicas o intervenciones farmacológicas puede mejorar la tolerancia cerebral de sujeción a la isquemia y evitar sus secuelas. Datos también muestran que los períodos postoperatorios tempranos y tardíos, durante los cuales hay un mayor riesgo de complicaciones, la modalidad de anestésica no tiene impacto en el estrés quirúrgico.⁹

La inestabilidad hemodinámica durante la EAC es una preocupación importante por sus implicaciones la morbilidad postoperatoria. Entre otros factores, incluyendo la manipulación quirúrgica de los el seno carotídeos, la variabilidad

hemodinámica es una consecuencia de respuesta al estrés debido al aumento de las catecolaminas, pero de hecho, también podría contribuir casualmente a la progresión del estrés quirúrgico. No se ha encontrado ninguna correlación directa entre la variabilidad hemodinámica medida a diferentes puntos de tiempo durante y después de la EAC y los niveles de estrés, independientemente del anestésico régimen.⁹

La incidencia tanto de hipotensión e hipertensión postoperatoria es mayor en pacientes con HTA no controlada antes de la operación. En un estudio multicéntrico, la HTA diastólica (mayor a 110 mm Hg) fue un predictor de eventos adversos, aunque parece razonable que la presión arterial debe ser controlada antes de la cirugía, hay una ausencia de datos prospectivos para confirmar esta lógica. Una razonable recomendación sería la de retrasar la cirugía electiva si la presión sistólica es mayor a 180 mmHg o la presión diastólica es mayor a 100 mm de Hg en un paciente sin ansiedad o dolor.¹⁵

El camplaje de la arteria carótida durante la EAC puede inducir la isquemia cerebral y puede resultar en daño neurológico irreversible. Dependiendo de la elección del enfoque quirúrgico, la duración del camplaje durante el EAC puede variar considerablemente. Por lo tanto, la identificación de predictores clínicos de la isquemia cerebral inducida por el camplaje puede ayudar al cirujano en la elección la técnica quirúrgica y derivación más adecuada. La correlación entre la severidad de los cambios del EEG y grados de la reducción del flujo sanguíneo cerebral regional puede ayudar al cirujano a decidir si hay necesidad absoluta de maniobra, ya que los cambios EEG leves generalmente invierten con un aumento

en la presión arterial sistémica. Los síntomas neurológicos preoperatorios, $\geq 70\%$ estenosis de la carótida contralateral, y estenosis vertebral bilateral aumentan la probabilidad de isquemia inducida por el camplaje detectada por EEG intraoperatorio, mientras que estenosis $\geq 70\%$ de la carótida ipsilateral la disminuye.¹⁰

Por último se ha postulado que las mujeres pueden estar en un mayor riesgo de complicaciones quirúrgicas de la endarterectomía carótidea y que el riesgo que esto podría anular el beneficio general del procedimiento en las mujeres, especialmente en los subgrupos de bajo riesgo de accidente cerebrovascular con el tratamiento médico. Sin embargo no se encontraron diferencias significativas por sexo en los riesgos de accidente cerebrovascular o muerte perioperatoria y ninguna diferencia significativa en el resultado combinado de accidente cerebrovascular o muerte a los 2 años. Las tasas de complicaciones perioperatorias de la endarterectomía carotídea es similar en hombres y mujeres.^{12, 17}

Justificación

La EAC no está exenta de riesgos; entre ellos destacan la isquemia cerebral y miocárdica. El perfil de riesgo de los pacientes ha sido ampliamente estudiado. La EAC se realiza con frecuencia en pacientes de edad avanzada con múltiples y severas enfermedades concomitantes.

Por estas razones las condiciones de los pacientes sometidos a endarterectomía carotídea deben de optimizarse, con un adecuado control de las patologías asociadas, además de un adecuado manejo anestésico y quirúrgico enfocado a disminuir o abolir las condiciones y los efectos lesivos de la hipoperfusión miocárdica y cerebral, que se pueden presentar durante y después de la cirugía.

Objetivos

Objetivos generales

- Determinar la prevalencia de morbilidad y mortalidad en hombres en relación a las mujeres sometidas a procedimientos anestésico-quirúrgicos de endarterectomía carotídea.
- Determinar cuáles son los principales factores de riesgo para la morbilidad y mortalidad en hombres y mujeres relacionadas al manejo anestésico-quirúrgico en endarterectomía carotídea.

Objetivos específicos

- Identificar el género como factor de riesgo para complicaciones en cirugía endarterectomía carotídea.
- Identificar las enfermedades crónico degenerativas (HAS, DM, Dislipidemia) como factores de riesgo para complicaciones en cirugía endarterectomía carotídea.
- Identificar el tabaquismo como factor de riesgo para complicaciones en cirugía endarterectomía carotídea.
- Identificar factores quirúrgicos como la localización de la enfermedad (derecha, izquierda o bilateral) como factor de riesgo para complicaciones en cirugía endarterectomía carotídea.
- Identificar factores hemodinámicos transanestésicos como factores de riesgo para complicaciones en cirugía endarterectomía carotídea.

Material, pacientes y métodos

Diseño del estudio: Cohortes retrospectivo.

Universo de trabajo

De la población quirúrgica de la UMAE Hospital de especialidades CMN SXXI se captó una muestra de pacientes que fueron sometidos a endarterectomía carotídea durante el período comprendido del primero de 1 de Enero de 2012 al 12 de Julio de 2013.

Tamaño de la muestra

Se realizó un muestreo por conveniencia y se incluyeron a 31 pacientes, todos los pacientes de los que se tuvieron registro de seguimiento postoperatorio que contaron con los criterios previamente establecidos de inclusión, operados durante el período 1 de Enero de 2012 al 12 de Julio de 2013.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Todo paciente con antecedente de cirugía endarterectomía carotídea y con seguimiento por parte del servicio de Angiología.
- Pacientes cuyo expediente tenga la información requerida para el estudio.
- Paciente que tengan completo el periodo de seguimiento desde el momento de la operación hasta su egreso hospitalario.
- Pacientes que fallezcan o se compliquen en el postoperatorio de la endarterectomía carotídea.

Criterios de exclusión

- Pacientes que se perdieron el control y/o seguimiento postoperatorio por parte del servicio de angiología.
- Pacientes con expediente ilegible.
- Pacientes que no tengan la información referida por escrito en el expediente.

Definición de las variables

Endarterectomía carotídea:	Nominal, Cualitativa.
Sexo:	Nominal, Cualitativa.
Estabilidad hemodinámica:	Nominal, Cualitativa, Dicotómica.
Método anestésico:	Nominal, Cualitativa, Dicotómica.
Muerte:	Nominal, Cualitativa, Dicotómica.
Complicación:	Nominal, Cualitativa, Dicotómica.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos se expresaron en promedios y desviaciones estándar variables cuantitativas, medianas y ceteris variables cualitativas y el contraste de las diferencias se realizaron con t de student, chi cuadrada, y medidas de asociación tablas de dos por dos para cálculo de razón de momios.

Consideraciones éticas

Este trabajo contó con autorización del Comité Local De Investigación del Hospital, además se ajustó a las normas de Helsinki las de la secretaria de salud y a las del Instituto mexicano del Seguro Social Asegurando que toda la información obtenida fue estrictamente confidencial y con uso exclusivo para actividades educativas.

Recursos para el estudio

Recursos humanos: Médico residente del tercer año del servicio de anestesiología y médicos asesores responsables del asesoramiento para correr el estudio con seguridad del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del CMN Siglo XXI, médicos residentes y médicos de base de la especialidad del servicio de anestesiología. Recursos materiales: Papelería, computadora, paquetes estadísticos. Recursos financieros: Con los que cuenta el Instituto Mexicano del seguro social y serán complementados por asesores y residente.

RESULTADOS

El Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda G.” del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, está clasificado como una Unidad Médica de Alta Especialidad, cuenta con 51 servicios de atención médica, ofreciendo 14 especialidades médicas y 11 quirúrgicas para atender los problemas de salud de los derechohabientes.

El Servicio de Anestesiología es un pilar fundamental para la atención de esta población, por lo que mediante una Encuesta, se revisaron en el Archivo Clínico del Servicio de Anestesiología, 31 expedientes de pacientes sometidos a cirugía por el servicio de Angiología durante el período comprendido del 1 de Enero de 2012 al 12 de Julio de 2013. Se encontró que 31 sujetos fueron sometidos a endarterectomía carotídea. De ellos 20 fueron del sexo masculino (64.5%), tuvieron una edad promedio de 69.7 ± 8.7 años y 11 (35.5%) fueron mujeres, con una edad promedio de 74.45 ± 7.6 años. El peso promedio para hombres fue de 71.8 ± 11.6 Kg, 58.45 ± 14.04 Kg para mujeres, con una talla H de 1.66 ± 0.75 cms, M 1.49 ± 0.79 cms. La distribución de sujetos de acuerdo al estado físico según la Asociación Americana de Anestesiólogos (ASA) fue la siguiente: ASA 2=12.9%, ASA 3=80.6%, 4=6.5%.

La cirugía tuvo una duración promedio en minutos de 104 ± 29.09 para hombres y de 79.36 ± 19.4 para mujeres, con un tiempo anestésico en minutos de 160.20 ± 41.15 para hombres y de 127.73 ± 19.6 para mujeres. El tiempo de pinzamiento promedio en minutos fue de 26.10 ± 11.08 para hombres y de 21.8 ± 5.49 para mujeres.

Todos los casos fueron manejados con Anestesia general balanceada, en 64.5 % se utilizó Sevoflurano, 19.4% desflurano y 16.1% Isoflurano. La inducción en 93.5% de los casos fue con propofol, y 6.5% con etomidato.

Los pacientes ingresaron con un promedio de presión arterial sistólica TAS de 159.03 ± 22.7 (hombres) 150.45 ± 31.2 (mujeres) y salieron con 149.45 ± 22.5 7 (hombres) 142.55 ± 20.5 (mujeres) mmHg. La presión arterial diastólica inicial fue de 83.1 ± 11.7 (hombres) 76.0 ± 11.3 (mujeres) y salieron con 79.00 ± 14.00 mmHg (hombres), 74.73 ± 10.6 mmHg (mujeres). La frecuencia cardiaca promedio en latidos por minuto fue de 73.48 ± 12.70 al llegar y de 84.81 ± 12.07 al salir.

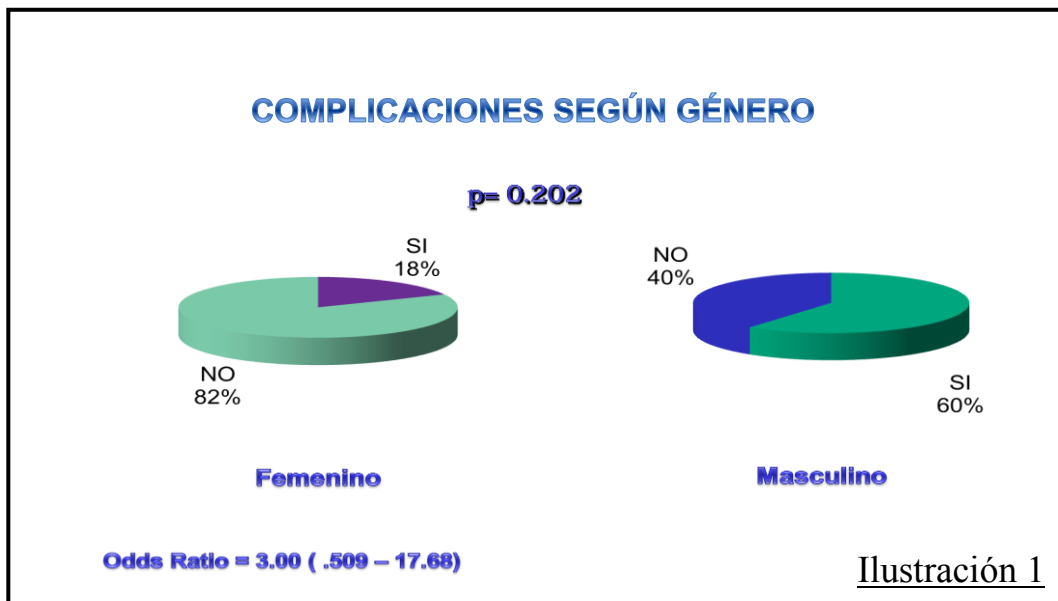
Durante el transanestésico se mantuvo una presión arterial media máxima promedio en hombres de 111.95 ± 15.89 y en mujeres de 105.45 ± 16.1 . Con requerimiento de aminas durante transanestésico en 19.3% de los paciente, tipo dopamina en 5 pacientes (16.1%) y norepinefrina en 1 paciente (3.2%). Se

utilizaron bolos de efedrina en 9 pacientes (29.0%). En cuanto a la utilización de antihipertensivos durante el transanestésico, se reportó en 2 pacientes (6.5%).

Los factores de riesgo asociados fueron HTA en 23 de los 31 pacientes (74.2%), DM 11 pacientes (35.5%), Dislipidemia 19 pacientes (61.3%), IAM previo 9 pacientes (29.0%), tabaquismo 22 pacientes (71%).

Se registraron 10 pacientes complicados y 11 complicaciones, éstas se clasificaron en neurológicas 7 (que incluyeron 4 ataques isquémicos transitorios, 2 eventos vasculares cerebrales, 1 paciente con delirium hiperactivo), 3 cardiovasculares (IAM, crisis hipertensiva y un caso de hipotensión arterial que requirió manejo de aminas), respiratorias 1 (laringoespasma), y endocrinas 0.

De acuerdo a nuestros resultados la realización de cirugía endarterectomía carotídea es más frecuente en hombres 64.5%(20), que en mujeres 35.5% (11), y las complicaciones se registraron en el sexo masculino en un 40% de éstos (8), y en las mujeres las complicaciones se registraron en un 18.2% de éstas (2) (Ilustración 1). En general de todas las complicaciones 64.5% fueron en hombres y 35.5% en mujeres, sin embargo este resultado no es estadísticamente significativo de acuerdo al test X^2 .



En cuanto a los factores de riesgo para morbilidad y mortalidad en hombres y mujeres, se encontraron semejantes a la literatura. Sin embargo los más relacionados en nuestro estudio fueron pacientes con DM 11 de nuestros pacientes (35.5%) padecían DM y de estos 5 presentaron alguna de las complicaciones (45.5%) (Ilustración 2). La dislipidemia se presentó en 19 de nuestros pacientes (61.3%), y de éstos 8 se complicaron (42.1%) (Ilustración 3). Hubo una asociación directa entre el uso de antihipertensivos durante en transanestésico (2, 6.5%), y la presentación de alguna complicación. Con un valor de X^2 de 4.45, grado de libertad de 1 y una p de 0.09 (Ilustración 4). Además de factores quirúrgicos como la presencia de enfermedad bilateral, como se observa en la gráfica (Ilustración 5).

COMPLICACIONES SEGÚN FACTORES DE RIESGO

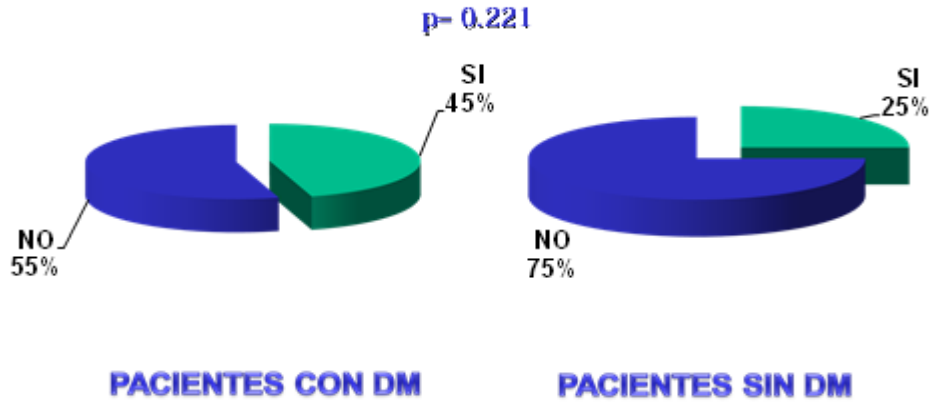


Ilustración 2

COMPLICACIONES SEGÚN FACTORES DE RIESGO

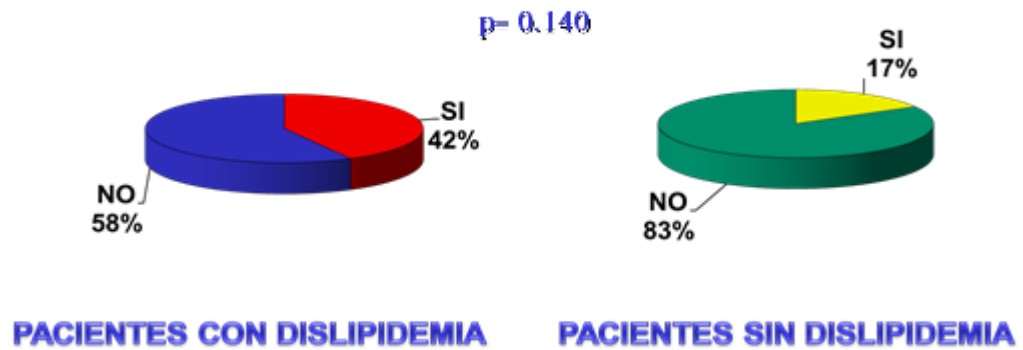


Ilustración 3

COMPLICACIONES SEGÚN FACTORES DE RIESGO

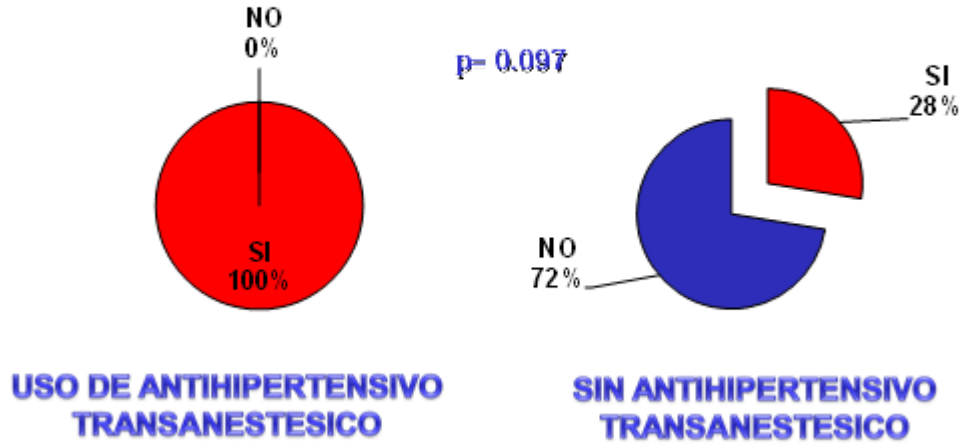


Ilustración 4

COMPLICACIONES SEGÚN FACTORES DE RIESGO

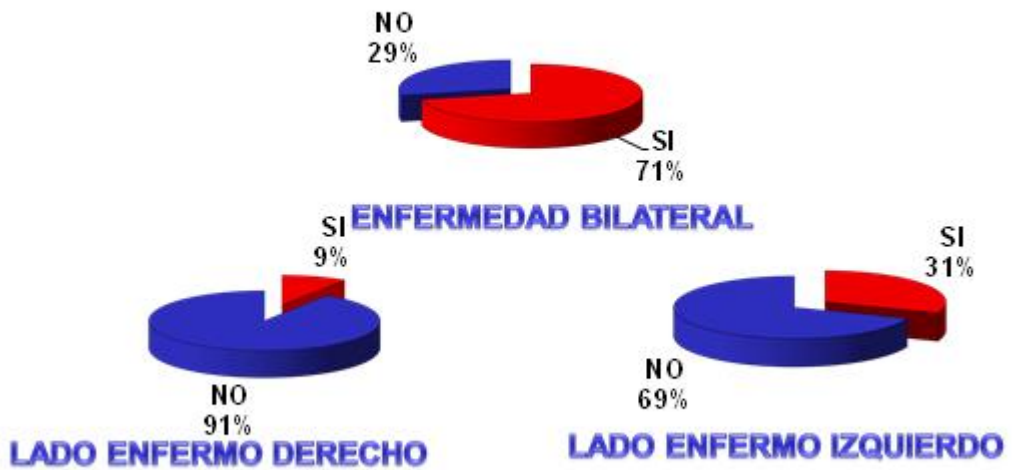
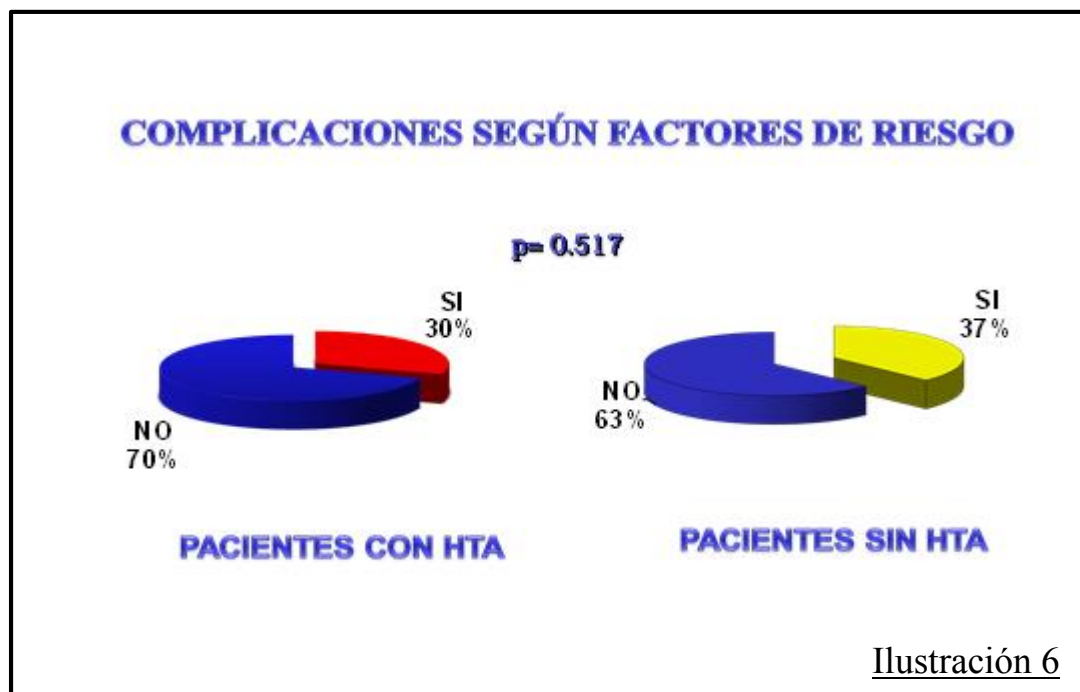


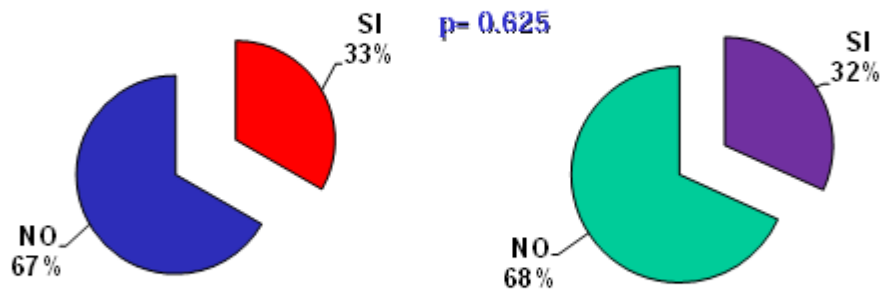
Ilustración 5

Otros factores de riesgo mencionados en la literatura son la HTA, en nuestro estudio 23 de los 31 pacientes (74.2%) eran hipertensos y de estos 23 pacientes, 7 presentaron alguna de las complicaciones (30.4%)(Ilustración 6). Sin embargo no hubo diferencia significativa con la prevalencia de complicaciones en pacientes no hipertensos como se observa en la gráfica.



Lo mismo se observó con el factor de riesgo de IAM previo, 9 pacientes tenían el antecedente de IAM (29.0%), de los cuales 3 se complicaron (33.3%) (Ilustración 7), y el tabaquismo que se presentó en 22 pacientes (71%), de los cuales 6 se complicaron (27.3%)(Ilustración 8). Todos estos son factores de riesgo ya mencionados en la literatura, sin embargo en nuestro estudio ninguno de estos tuvo una asociación directa estadísticamente significativa.

COMPLICACIONES SEGÚN FACTORES DE RIESGO

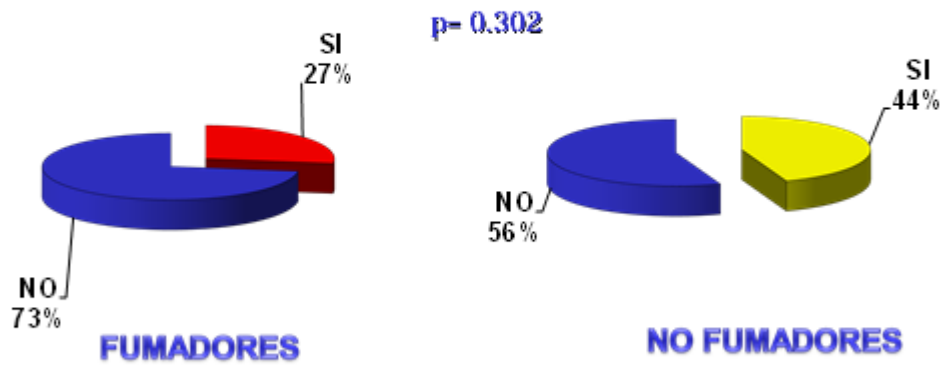


PACIENTES CON IAM PREVIO

PACIENTES SIN IAM PREVIO

Ilustración 7

COMPLICACIONES SEGÚN FACTORES DE RIESGO



FUMADORES

NO FUMADORES

Ilustración 8

DISCUSION

Las enfermedades cardiovasculares, y de ellas las cerebrovasculares, continúan teniendo en la actualidad un alto índice de morbimortalidad hospitalaria, lo cual trae aparejado un notable aumento de los costos hospitalarios. La endarterectomía carotídea (EAC) es la intervención vascular no cardíaca más frecuente y los resultados globales en términos de morbimortalidad son aceptables y comparables con la mayoría de las series publicadas. El perfil de riesgo de los pacientes ha sido ampliamente estudiado. En nuestro estudio, los factores de riesgo asociados no fueron diferentes a los de la literatura, sin embargo no se estableció una asociación estadísticamente significativa.

Como se refiere en la literatura, todos nuestros pacientes fueron de edad avanzada, siendo la media de edad para el sexo masculino de 69.7 \pm 8.7 años y para mujeres una edad promedio de 74.45 \pm 7.6 años. Con patologías asociadas ya descritas que actúan como factores de riesgo entre ellas con más frecuencia HAS, DM, dislipidemia, antecedente de IAM, antecedente de tabaquismo, en nuestro estudio las complicaciones encontradas fueron 10 pacientes complicados y 11 complicaciones, 7 de ellas neurológicas que incluyeron 4 ataques isquémicos transitorios, 2 eventos vasculares cerebrales, 1 paciente con delirium hiperactivo, 3 complicaciones cardiovasculares que incluyeron IAM, crisis hipertensiva y un caso de hipotensión arterial que requirió manejo de aminos en recuperación, y otras relacionadas al manejo anestésico y factores de riesgo de los pacientes y no de la cirugía (laringoespasma).

Los factores de riesgo más asociados en nuestras complicaciones fueron DM, dislipidemia, factores anestésicos relacionados con inestabilidad hemodinámica que requirió el uso de antihipertensivos transanestésicos, además de factores quirúrgicos como la presentación bilateral de la enfermedad, sin embargo no se logró significancia estadística.

Con este panorama los pacientes sometidos a endarterectomía carotídea deben de optimizarse, con un adecuado control de las patologías asociadas, además de un adecuado manejo anestésico y quirúrgico enfocado a disminuir o abolir las condiciones y los efectos lesivos de la hipoperfusión miocárdica y cerebral, que se pueden presentar durante y después de la cirugía.

CONCLUSIONES

En conclusión la cirugía endarterectomía carotídea es más frecuente en hombres que en mujeres de acuerdo a nuestros resultados, al igual que la morbimortalidad, aunque no logramos tener significancia estadística, probablemente por el tamaño de la muestra, habrá que realizar estudios de cohorte más grandes para determinar esta asociación. Los factores de riesgo para presentar complicaciones en la cirugía endarterectomía carotídea, no difirieron a los mencionados en la literatura, sin embargo en nuestro estudio algunos de los factores de riesgo más relacionados con complicaciones fueron la DM, dislipidemia, el uso de antihipertensivos durante el transanestésico, y la enfermedad bilateral.

De acuerdo a nuestros resultados los pacientes sometidos a cirugía endarterectomía carotídea, presentan edad avanzada (mayores de 60 años), con múltiples comorbilidades ya mencionadas en la literatura, que alteran el comportamiento durante el transanestésico, como en el postoperatorio, y que aumentan el riesgo de complicaciones. Por todo esto asumimos que la anestesia para endarterectomía de carótida representa para el anestesiólogo un verdadero desafío que implica llevar un adecuado control cardiohemodinámico, respiratorio y cerebral, lo cual sigue siendo una prioridad, con el fin de disminuir las complicaciones de este procedimiento quirúrgico durante el trans como en el PO.

Al conocer las complicaciones, el comportamiento hemodinámico, las comorbilidades y los factores de riesgo más frecuentemente asociados a los pacientes sometidos a cirugía endarterectomía carotídea, podemos optimizar las condiciones preoperatorias y el manejo anestésico de éstos pacientes, para disminuir la morbimortalidad.

Referencias

1. Gómez FT, Montoya J, Lozano P, Vázquez R. Epidemiología de la endarterectomía carotídea en los hospitales del Insalud durante el período 1994. *ANGIOLOGÍA* 2004;56(1):S3-S9.
2. Feasby TE, Quan H, Ghali WA. Hospital and surgeon determinants of carotid endarterectomy outcomes. *Arch Neurol* 2002;59:1877-1881.
3. Reina MT, Arribas A, Masegosa JA, Porto J, Serrano FJ. Factores determinantes de los resultados en la endarterectomía carotídea. *ANGIOLOGÍA* 2003;55(3):238-247.
4. Halm EA, Chassin MR, Tuhim S, Hollier LH, Popp AJ, Ascher E, et al. Revisiting the appropriateness of carotid endarterectomy. *Stroke* 2003;34:1464-1471.
5. McCrory DC, Goldstein LB, Samsa GP, Oddone EZ, Landsman PB, Moore WS. Predicting complications of carotid endarterectomy. *Stroke* 1993;24:1285-1291.
6. Harthun NL, Stukenborg GL. Atrial fibrillation is associated with increased risk of perioperative stroke and death from carotid endarterectomy. *J Vasc Surg* 2010;51(2): 330-336.
7. Goodney PP, Likosky DS, Cronenwett JL. Factors associated with stroke or death after carotid endarterectomy in Northern New England. *J Vasc Surg* 2008;48:1139-45.
8. McGirt MJ, Woodworth GF, Brooke BS, Coon AL, Jain S, Buck D, et al. Hyperglycemia independently increases the risk of perioperative stroke, myocardial infarction, and death after carotid endarterectomy. *Neurosurgery* 2006;58(6):1066-1073.
9. Marrocco MM, Tiezzi A, Svampa MG, Bandiera G, Camilli S, Stillo F, et al. Perioperative stress response to carotid endarterectomy: The impact of anesthetic Modality. *J Vasc Surg* 2004;39(6):1295-1304.
10. Simon MV, Chiappa KH, Kilbride RD, Rordorf GA, Cambria RP, Ogilvy CS, et al. Predictors of clamp-induced electroencephalographic changes during carotid endarterectomies. *J Clin Neurophysiol* 2012;29:462-467.
11. Calvillo L, Xuan, Zhang SH, Tuhim S, Halm EA. Predicting risk of perioperative death and stroke after carotid endarterectomy in asymptomatic patients: Derivation and validation of a clinical risk score. *Stroke* 2010;41:2786-2794.
12. Kapral MK, Wang H, Austin PC, Fang J, Kucey D, Bowyer B, et al. Differences in carotid endarterectomy outcomes: Results from the ontario carotid endarterectomy registry. *Stroke* 2003;34:1120-1124.
13. Bond R, Rerkasem K, Rothwell PM. Systematic review of the risks of carotid endarterectomy in relation to the clinical indication for and timing of surgery. *Stroke* 2003; 34:2290-2301.
14. Aburahma AF. Processes of care for carotid endarterectomy: Surgical and anesthesia considerations. *J Vasc Surg* 2009;50(4):921-933.
15. Erickson KM, Cole DJ. Neurosciences and neuroanaesthesia: carotid artery disease: stenting vs endarterectomy. *British Journal of Anaesthesia* 2010;105(1):i34-i49.

16. Sociedad Argentina de Cardiología, Sociedad Neurológica Argentina, Filial de la Federación Mundial de Neurología. Consenso de estenosis carotídea. Rev Argent Cardiol 2006;74(2):161-174.

17. Timaran C, Timaran D. Colocación de stents vs. endarterectomía para enfermedades carotideas. Rev Arg Cir Cardiovasc 2011;9(2):81-87.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del paciente _____

No. De caso _____ sexo _____ edad _____ peso _____ talla _____ IMC _____

DX _____ CX _____

Fecha de la CX _____ ASA _____ tiempo quirúrgico _____ tiempo anestésico _____

Estado neurológico Pre inducción _____

Estado Neurológico postemersión _____

Estado Neurológico a las 24hrs _____

Estado Neurológico a los 30 días _____ tipo de anestesia _____

Tipo de monitoreo _____ Inductor empleado _____

Anestésico inhalado empleado _____

tiempo de clipaje _____ T/A (pre-trans (máx-mín) –postoperatoria)
_____/_____/_____ ANTIHIPERTENSIVO TRANS _____

USO DE AMINAS _____ AMINA UTILIZADA _____ FC (pre-trans-
PO) _____ Porcentaje de Estenosis y ubicación de ésta _____ Sintomático ()
,Asintomático (). Factores de riesgo: HAS () , DM () Glicemia(pre- trans –post)
_____/_____/_____, ARRITMIA TRANS /TX _____ FA () TX, Dislipidemia
(), IAM (). Consumo ASA (), Tabaquismo _____ intensidad _____ Índice
tabáquico _____ Murió _____ cuantos días después de la CX _____ € se
complicó _____ cuanto tiempo después de la cirugía _____

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Neurológicas _____
tipo _____ tiempo después de la cirugía _____

Respiratorias _____ tipo _____ tiempo
después de la cirugía _____

Cardiacas _____ tipo _____ tiempo
después de la cirugía _____

Endocrinas _____ tipo _____ tiempo
después de la cirugía _____