



11 202
62

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

CAMBIO NEUROLOGICOS EN PACIENTES
SOMETIDOS A ENDARTERECTOMIA CAROTIDEA
BAJO ANESTESIA GENERAL Y ANESTESIA
REGIONAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA

P R E S E N T A :

DR. MARIO GUERRERO SOTO.



IMSS

MEXICO, D.F.

ASESOR:
JUAN JOSE DOSTA HERRERA

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

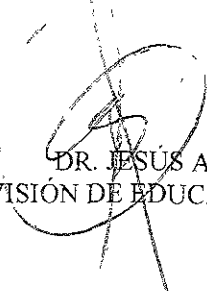
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

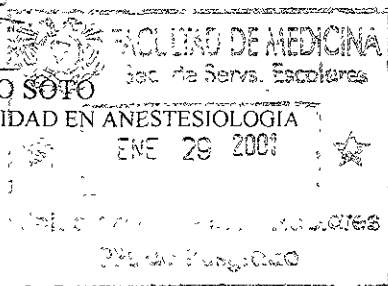
CAMBIOS NEUROLÓGICOS EN PACIENTES SOMETIDOS A
ENDARTERECTOMIA CAROTIDEA BAJO ANESTESIA GENERAL Y
ANESTESIA REGIONAL

REGISTRO DE PROTOCOLO No. 2000-690-0029


DR. JESÚS ARENAS OSUNA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA


DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA


DR. MARIO GUERRERO SOTO
ALUMNO DEL TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA



AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES Y HERMANOS

POR SU APOYO INCONDICIONAL
QUE SIN EL NO HUBIERA CUMPLIDO
ESTE SUEÑO

A MI ESPOSA MARLENE

POR QUE CON ELLA EL SACRIFICIO
REALIZADO, ES MINIMO COMPARADO
CON LA FELICIDAD QUE ME HA
REGALADO

A MI HIJO MARIO

POR SER EL MOTIVO DE MI EXISTIR

AGRADECIMIENTOS

A MIS MAESTROS

POR SUS ENSEÑANZAS QUE NO TIENEN VALOR Y
QUE GUSTOSAMENTE ME BRINDARON EN MI
FORMACIÓN, EN ESPECIAL AL DOCTOR JUAN JOSE
DOSTA HERRERA POR ENSEÑARME EL CAMINO EN
UNA CARRERA TAN DIFÍCIL

Y A TODOS AQUELLOS QUE DE ALGUNA MANERA ME APOYARON EN
LAS BUENA Y EN LAS MALAS....

PARA TODOS ELLOS

MIL GRACIAS

DR. MARIO GUERERO SOTO

INDICE

RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	8
MATERIAL Y METODOS	10
RESULTADOS	11
DISCUSIÓN	12
CONCLUSIÓN	14
BIBLIOGRAFÍA	15
ANEXO Y TABLAS	17

Cambios neurológicos en pacientes sometidos a endarterectomía carotídea bajo anestesia general y anestesia regional. Guerrero-Soto M, Dosta-Herrera JJ, Flores-López D, Aguilar-Gómez N, Calleja-Álvarez J, Velasco-Ortega C. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza". Departamento de anestesiología. México, DF.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar tipo y frecuencia de efectos neurológicos adversos en pacientes sometidos a endarterectomía carotídea que reciban anestesia general en comparación con anestesia regional.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio cuasiexperimental prospectivo, longitudinal, aleatorizado, donde se estudiaron 20 pacientes divididos en dos grupos, clasificación ASA III, programados para cirugía electiva de endarterectomía carotídea. Se excluyeron aquellos pacientes que no cumplieran con los criterios de inclusión. Se valoró el estado neurológico y se registraron los cambios en el transoperatorio, recuperación, 24 y 48 hrs posteriores al evento quirúrgico. El método estadístico utilizado fue Chi cuadrada, se consideró una $P < 0.05$ como significativa.

RESULTADOS: No encontramos diferencias estadísticamente significativas en los datos de la población demográfica. Los pacientes que recibieron anestesia general 4 (40%) presentaron visión borrosa, 4(40%) diplopía, 2(20%) amaurosis fugaz, anestesia regional 1 paciente (10%) presentó diplopía transitoria.

CONCLUSIÓN: La anestesia regional ofrece mejores ventajas con relación a las complicaciones neurológicas que la anestesia general.

PALABRAS CLAVE: Cambios neurológicos, endarterectomía carotídea, anestesia general y regional.

Neurological changes in patients scheduled to carotid endarterectomy under general anesthesia and regional anesthesia. Guerrero-Soto M, Dosta-Herrera JJ, Flores-López D, Aguilar-Gómez N, Calleja-Álvarez J, Velasco-Ortega C. Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional "La Raza". Department of Anesthesiology, México DF.

SUMMARY

OBJETIVE: To determine what kind and frequency of adverse neurological effects in patients scheduled to carotid endarterectomy under general anesthesia in comparison to regional anesthesia.

MATERIAL AND METHODS: It was realized an quasiesperimental, prospective, longitudinal, randomized study with 20 patients divided in two groups of ten each one with ASA III scheduled to elective carotid endarterectomy surgery. Excluded those patients that haven't the criterions of inclusion, it was registered the neurological state and changes along the surgery and recovery time, 24, and 48 hours after the surgical time. The stadistical method utilized was Chi squared, an a value of $P < 0.05$ like stadistical significative.

RESULTS: We didn't find differences stadistically significance in dates of poblation, the patients in group with general anesthesia 4(40%) showedblunted vision, 4(40%) dyplopia, 2(20%) passing amaurosis; in the group with regional anesthesia 1 patient (10%) showed passing dyplopia.

CONCLUSSION: Regional anesthesia offers better advantages respect to general anesthesia and it's neurological complications

Key words: neurological changes, carotid endarterectomy, general, regional anesthesia.

Cambios neurológicos en pacientes sometidos a endarterectomía carotídea bajo anestesia general y anestesia regional. Guerrero-Soto M, Dosta-Herrera JJ, Flores-López D, Aguilar-Gómez N, Calleja-Álvarez J, Velasco-Ortega C. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza". Departamento de Anestesiología. México, DF.

*Dr. Mario Guerrero Soto

**Dr. Juan José Dosta Herrera

***Dr. Daniel Flores López

****Dra. Nora Lidia Aguilar Gómez

*****Dr. Juan Calleja Álvarez

*****Dr. Carlos Velasco Ortega

INTRODUCCIÓN

La historia de la endarterectomía carotídea data desde el año de 1954, cuando fue reportada la primera endarterectomía carotídea en la revista Lancet. En los primeros años solo algunos pacientes fueron considerados candidatos para cirugía, que tuvieran ataque transitorio de isquemia o que sufrieran oclusión completa. Algunos años después, la lista de indicaciones creció e incluyó pacientes asintomáticos. Durante un periodo de 20 años, la literatura internacional ha reportado la incidencia de déficit neurológico y morbi-mortalidad, siendo la endarterectomía carotídea uno de los procedimientos quirúrgicos no cardíacos más realizada(1). La incidencia del déficit neurológico transitorio ocurre del 0-18%, daño permanente del 0-27%, con una mortalidad del 0-11.2%. Desde 1984 esta incidencia ha tenido un rango con tendencia a la disminución, siendo 1-3.5%, 0-6.3% y 0-2.8% respectivamente. El tejido cerebral constituye 2% del peso corporal, consume 40-70 mililitros de oxígeno por minuto y 5mg/100g/min de glucosa. El Sistema Nervioso Central (SNC) ha desarrollado un sistema de regulación rápido y preciso de flujo sanguíneo cerebral, entre un nivel de presión arterial media de entre 50-150mmHg(2). Después que se presenta la lesión por isquemia, el sistema nervioso central tiene capacidad regenerativa limitada.

*Médico residente del tercer año de la especialidad en Anestesiología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

**Titular de curso universitario de especialización en Anestesiología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

***Jefe del departamento de Anestesiología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

****Médico adscrito al Departamento de Anestesiología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

*****Jefe del Departamento de Angiología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

El mecanismo de lesión es la disminución del flujo sanguíneo cerebral por debajo del umbral de lesión celular, cuando el flujo sanguíneo cerebral disminuye a 15ml/100gr/min surge la insuficiencia o falla electroencefalográfica; de 6 a 15 ml/100g/min, la función sináptica se altera, las neuronas llegan a un estado de "penumbra", donde el flujo sanguíneo cerebral es adecuado para la integridad celular, con un flujo menor de 6ml/100g/min aparecen lesiones neuronales rápidas e irreversibles (3). La endarterectomía carotídea requiere oclusión temporal de la arteria, lo que disminuye el aporte sanguíneo. Los agentes anestésicos inhalatorios disminuyen el flujo sanguíneo cerebral y este depende del agente utilizado, siendo para halotano 20ml/100g/min, 15ml/100g/min para enflurano, 11.4ml/100g/min para sevoflurano y 10ml/100g/min para isoflurano (4,5,6). La endarterectomía carotídea ha sido realizada bajo bloqueo de plexo cervical superficial y profundo ofreciendo mejores condiciones quirúrgicas en combinación con sedación ligera, requiriendo los pacientes menos analgesia posterior a la cirugía (7,8). La anestesia cervical peridural parece ser efectiva y conveniente, permitiendo tener información confiable acerca de la función cerebral, siendo una técnica simple y sencilla de aplicar con una incidencia de complicaciones baja (9). La anestesia general permite manejar con seguridad la vía aérea, PaCO₂, así como la presión arterial sistémica. En adición a la protección cerebral y la comodidad tanto del paciente como del cirujano. El uso de shunt garantiza una presión de perfusión adecuada, aún cuando tiene ciertas complicaciones, el cuello es expuesto con protección del nervio hipogloso y se bloquea el glomus del seno carotídeo con lidocaina (13). La presencia de hemiparesia y afasia sugieren afección de la circulación anterior, la diplopía, disartria, vértigo, disfagia indican afección del sistema vertebrobasilar. La presencia de signos neurológicos cruzados indican trastornos de la circulación posterior. (14). El desarrollo de cambios neurológicos posterior al pinzamiento dependen de una aterosclerosis extensa y a la no compensación contralateral (10). Se han identificado casos de hematoma posterior a la endarterectomía carotídea y sobresalen invariablemente factores predisponentes como hipotensión intraoperatoria, no reversión de heparina y colocación de shunt (11). La formación de hematoma amenaza la vía aérea, lo que puede requerir de reintubación o reexploración quirúrgica. El objetivo de nuestro estudio fue determinar tipo y frecuencia de cambios neurológicos adversos en pacientes sometidos a endarterectomía carotídea que recibieran anestesia general en comparación con anestesia regional.

MATERIAL Y METODO

Prevía autorización por el Comité Local de Investigación del Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional La Raza y consentimiento por el paciente, se realizo un estudio cuasiexperimental, prospectivo, longitudinal, aleatorizado, de causa efecto estudiando 20 pacientes de ambos sexos derechohabientes de entre 54 y 76 años de edad con estado fisico de ASA III, programados en forma electiva para endarterectomia carotidea, excluyendo pacientes que no cumplieran con los requisitos de inclusión. Durante la visita preanestésica, la noche anterior al evento, le fue informado al pacientes en que consistía el estudio, así como se aleatorizo a cada paciente para pertenecer al grupo I (Anestesia General) o grupo II (Anestesia Regional). A su llegada a quirófano se monitorizo la tensión arterial no invasiva e invasiva canulando arteria radial preferentemente, frecuencia cardiaca en forma continua, electrocardiograma en derivación DII y saturación arterial de oxígeno, registrándose signos básales. El grupo de anestesia general fueron medicados con midazolam 10mcg/Kg, fentanil 3mcg/Kg, previa preoxigenación con O₂ 100% 3lts/min bajo mascarilla facial se administro propofol como inductor a dosis de 2mg/Kg y se facilito la intubación orotraqueal con vecuronio a 80mgs/Kg. Se mantuvo ventilación mecánica con una frecuencia respiratoria de 10 por minuto, con un volumen corriente de 10ml/Kg. . Mantenimiento anestésico con fentanil 1mcg/Kg e isoflurano a un MAC. Se mantuvo una tensión arterial media entre 80 a 100mmHg. En dos pacientes se utilizo dopamina a 3 gammas y a todos los pacientes metilprenisolona 20mg/Kg como protección cerebral. El grupo de Anestesia Regional, fueron medicados con fentanil 3mcg/Kg, oxigenación con puntas nasales a 3 lt/min, e infiltrados por el cirujano con lidocaina al 1%, valorando estado neurológico permanentemente. Los resultados fueron recopilados en una hoja de registro de datos, en el postoperatorio inmediato, 24 y 48 horas posteriores al evento quirúrgico y el análisis estadístico fue realizado por desviación estandar y Chi cuadrada.

RESULTADOS

Fueron estudiados 20 pacientes divididos en dos grupos de 10 pacientes cada uno. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación a los datos demográficos para ambos grupos (Tabla 1). De los pacientes que recibieron anestesia general se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación con la incidencia de cambios neurológicos con los que recibieron anestesia regional. Del grupo anestesia general 4 pacientes (40%) presentaron visión borrosa, 4(40%) diplopía y 2(20%) manifestaron amaurosis fugaz. Los pacientes sometidos a anestesia regional solamente 1 paciente (10%), presentó diplopía transitoria. (Tabla 2,). Se observó también que esta tendencia de cambios neurológicos está totalmente correlacionada al tiempo quirúrgico (105 $\pm$ 18 minutos para anestesia regional vs. 125 $\pm$ 20 minutos para anestesia general) y sobre todo al tiempo de pinzamiento de la arteria carótida (15 $\pm$ 7 minutos para anestesia regional vs. 19 $\pm$ 8 minutos para anestesia general) (Tabla 3,)

DISCUSIÓN

La endarterectomía carotídea ha sido establecida como el estándar de oro en el tratamiento de pacientes con estenosis carotídea severa, sintomática o asintomática, condición que asocia el riesgo de secuelas neurológicas en el paciente. En los primeros años de realización de este procedimiento ya se conocían algunos factores predictorios de daño cerebral. Chambers y Norris en su estudio de eventos neurológicos, reportaron que la enfermedad cardíaca y la estenosis progresiva eran factores potenciales para el desarrollo de daño neurológico, en contraposición, la diabetes, hipertensión arterial sistémica, hipercolesterolemia y tabaquismo, no fueron considerados como factores relevantes como predictores de daño cerebral. Con el paso de los años ha quedado demostrado que el desarrollo de cambios neurológicos posterior a la endarterectomía carotídea dependen de una aterosclerosis extensa y a la ausencia de circulación colateral que compense el déficit de flujo sanguíneo a través del polígono de Willis, los cuales se observaron con gran frecuencia por el uso de la anestesia general, que en un principio se utilizó y se determinó la vital importancia que esta tenía sobre el flujo sanguíneo cerebral. La anestesia regional para endarterectomía carotídea es muy bien aceptada por los pacientes. Reportes previos hacen notar que el 92% de los pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico lo hicieron con agrado, sin temor alguno, hay que considerar que los pacientes seleccionados para este tipo de anestesia deben cumplir ciertos requisitos, estos pacientes están completamente alertas posterior a la cirugía, además de que los cambios neurológicos son detectados inmediatamente y la reexploración quirúrgica es llevada a cabo sin retraso si así se requiriera, y que por consiguiente, la estancia intrahospitalaria disminuye. Cuando es utilizada la anestesia general para endarterectomía carotídea, no se puede valorar el estado neurológico del paciente en una forma tan precisa como en los pacientes sometidos a anestesia regional, solo se puede inferir la no existencia de daño cerebral por las medidas de protección implantadas y por la monitorización del paciente.

Existen estudios como los demostrados por Messick y cols, Michenfelder y cols, donde demuestran que la disminución del flujo sanguíneo cerebral en pacientes sometidos a endarterectomía carotídea bajo anestesia general esta directamente relacionado con las secuelas neurológicas que pueden ser transitorias o permanentes. Nuestro estudio reportó que la anestesia regional para endarterectomía carotídea combinada con una sedación a un nivel que permita el despertar del paciente para valorar su estado neurológico, permite identificar tempranamente los pacientes con mayor riesgo de desarrollar déficit neurológico transitorio y/o permanente. Los cambios neurológicos observados en los pacientes sometidos a anestesia general . visión borrosa y amaurosis fugaz son debidos al tiempo de pinzamiento que ocasiona disminución del flujo sanguíneo al nervio óptico; y la diplopía indican afección del sistema vestibulococular y trastornos en la circulación en general. En la literatura universal, se ha llegado a un consenso acerca del tiempo de pinzamiento carotídeo, llegando a la conclusión de que tiempos de pinzamiento mayores de 20 minutos, están asociados a una mayor incidencia de déficit neurológico, sobre todo del tipo permanente, esto aunado al tiempo quirúrgico y de exposición anestésico. En nuestro estudio encontramos que el mayor porcentaje de complicaciones neurológicas se presentaron en el postoperatorio inmediato en los pacientes que recibieron anestesia general. Cuando el paciente es sometido a anestesia general , incrementa de manera drástica hasta en un 50%, el déficit neurológicos transitorios y/o permanentes. Nosotros observamos en este estudio , que el tiempo de pinzamiento (AR 15+-7 min. vs. 19+-min. de AG), más allá de los 20 minutos recomendados por la literatura y el tiempo quirúrgico total (AR 105+-18 min. vs 125+-20 min. AG), esta directamente correlacionado con daño neurológico, que en nuestra población de estudio fue transitorio y no permanente. Con estos resultados obtenidos, podemos afirmar la seguridad que tiene la anestesia regional en comparación con la anestesia general en pacientes que van a ser sometidos a endarterectomía carotídea.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en nuestro estudio demuestran que la incidencia de cambios neurológicos transitorios o permanentes es en menor proporción con la anestesia regional en comparación con la anestesia general, debido principalmente, a que los pacientes sometidos a anestesia regional están únicamente sedados y se puede valorar su estado neurológico permanente y en el momento en que se detecta algún trastorno neurológico, se pueden tomar medidas de acción pertinentes. Estos cambios están directamente correlacionados con el tiempo de pinzamiento de la arteria y al tiempo quirúrgico que se vio superado en ambos casos de la anestesia general y de allí parte la etiología del daño neurológico.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Kaplan Vascular anesthesia Churchill Livinestone. Inc. 1991.
- (2) Villarejo Díaz. Programa de actualización continua para el anestesiólogo 1998.
- (3) Benmof J. Clínicas de anestesiología de Norteamérica. Interamericana MC. Graw Hill. 1992.
- (4) R Grady, M Weelinski, F Sharbrougm, W Perkins. Correlation of regional cerebral block flow with ischemic electroencephalographic changes during sevoflurane-nitrous oxide anesthesia for carotid endarterectomy. *Anesthesiology* 1998;88:892-897.
- (5) J Michenfelder, T Sundt, T Fode, F Sharbrough. Isoflurane when compared to enflurane and halothane decreases the frequency of cerebral ischemia during carotid endarterectomy. *Anesthesiology* 1987;67:336-340.
- (6) J Messick, B Casement, F Sharbrough, L Milde, J Michenfelder, T Sundt. Correlation of regional cerebral block flow (Rcbf) with EEG changes during isoflurane anesthesia for carotid endarterectomy; critical (Rcbf). *Anesthesiology* 1987;66:344-349.
- (7) D Mark, A Stoneham, R Doyle, J Knighton, P Dorje, J Stanley. Prospective randomized comparison of deep or superficial cervical plexus block for carotid endarterectomy surgery. *Anesthesiology* 1998;89:907-912.
- (8) M Garrioch, W Fkch. Anesthesia for carotid artery surgery. *Br J Anaesth.* 1993 ;71 :569-579.
- (9) F Bonnet, J Derosier, F Pluskwa, K Abate, A Galliard. Cervical epidural anesthesia for carotid artery surgery. *Can J Anaesth* 1990;37(3):353-358.
- (10) M Davies, P Mooney, D Scott, B Silbert, R Cook. Neurologic changes during carotid endarterectomy under cervical block predict a high risk of postoperative stroke. *Anesthesiology.* 1993;78:829-833.

- (11) D Dalton, G Bryson, P Sullivan. Risk factors for post carotid endarterectomy hematoma formation can. J Anaesth. 1999;46(7):635-640.
- (12) F Carmichael, P McGuire, T Wons, S Crofts, S Sharma, W Montanera. Computed tomographic analysis of airway- dimensions after carotid endarterectomy. Anaesth analg. 1996;83:12-17.
- (13) J Drummond. Anesthesia for carotid endarterectomy. Arch Neurocienc Mex. 1997;2(2):98-105.
- (14) Rangel-Guerra R.A. Servicio de neurología, hospital universitario UANL, Monterrey, N.L. México

DATOS DEMOGRAFICOS

	ANESTESIA REGIONAL	ANESTESIA GENERAL
EDAD	64.4+-5	68.3+-5.4
SEXO M/F	6/4	6/4
TALLA	163.9+-9.3	157+-7
PESO	60.7+-7	68.9+-5
A.S.A	III	III

Valores expresados en media y desviación estandar
Se consideró una $P<0.05$ estadísticamente significativa

COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS

	ANESTESIA REGIONAL	ANESTESIA GENERAL
VISION BORROSA		4 Pacientes (40%)*
DIPLOPIA	1 Paciente (10%)	4 Pacientes (40%)*
AMAUROSIS		2 Pacientes (20%)*

Se consideró una $P < 0.05$ estadísticamente significativa

*Valor estadísticamente significativo

TIEMPO QUIRÚRGICO
Y
TIEMPO DE PINZAMIENTO

	ANESTESIA REGIONAL	ANESTESIA GENERAL
TIEMPO QUIRURGICO	105+-18 Minutos*	125+-20 Minutos
TIEMPO DE PINZAMIENTO	15+-7 minutos*	19+-8 Minutos

Valores expresados en media y desviación estandar
Se considero una $P < 0.05$ estadísticamente significativa

*Valor estadísticamente significativo

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

EVALUACION DE TECNICA ANESTESICA Y FRECUENCIA DE EFECTOS NEUROLOGICOS ADVERSOS

INFORMACION DEL PACIENTE

No. AFILIACION _____

EDAD ____ SEXO ____ PESO ____ TALLA ____ CLASIFICACION ASA _____

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO _____

DIAGNOSTICO DE EGRESO _____

TIPO DE TECNICA ANESTESICA

a) ANESTESIA GENERAL (SI) (NO)

b) ANESTESIA REGIONAL (SI) (NO)

COMPLICACIONES _____

EFFECTOS NEUROLOGICOS ADVERSOS	RECUPERACION	12 HRS POSTERIORES	24 HRS. POSTERIORES	48 HRS. POSTERIORES
a) Apoplejia				
b) Hemiparesia				
c) Monoparesia				
d) Afasia				
e) Diplopia				
f) Amaurosis fugaz				
g) Visión borrosa				
h) Disartria				
i) Isquemia cerebral transitoria				