



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



**PROTOCOLO
PARA EL
MANEJO ANESTESICO Y MONITORIZACION PARA ANGIOPLASTIA Y
COLOCACION DE STENT DE CAROTIDA INTERNA VIA ENDOVASCULAR.**

**Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor.
Consortio Hospital General Universitario, Valencia.**

Dra. Nuria García Gregorio, Dr. Jose De Andres Ibañez
Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor
Consortio Hospital General Universitario.
Valencia Enero 2007



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



Introducción.

La angioplastia con colocación de stent de la arteria carótida interna es una alternativa al tratamiento quirúrgico de la enfermedad ateromatosa estenótica. Su principal ventaja es que es un procedimiento mínimamente invasivo que permite el tratamiento de pacientes de alto riesgo quirúrgico y anestésico. Es fundamental para el anestesiólogo conocer la técnica y las posibles complicaciones tanto para el cuidado del paciente como para atender las necesidades del radiólogo intervencionista.

El procedimiento consiste en la cateterización bajo control radiológico de la arteria enferma, generalmente a través de la arteria femoral derecha y tras dilatación con balón de angioplastia de la zona estenosada, se libera un stent que mantiene la luz del vaso abierta y recubre la placa ateromatosa.

Se trata habitualmente de pacientes de alto riesgo que requieren una detallada valoración anestésica previa y una atención cuidadosa durante y después de procedimiento por las múltiples y graves complicaciones posibles.

Valoración preanestésica.

Todos los pacientes deben tener la valoración preanestésica, bien a través de la consulta de anestesia, bien por interconsulta urgente si son pacientes que están ingresados en el hospital.

Dicha valoración recoge:

- Antecedentes médico-quirúrgicos
- Exploración física
- Pruebas complementarias básicas: ECG, Rx tórax, Analítica (hemograma, ionograma, coagulación)
- Consentimiento informado

El anestesiólogo decidirá la necesidad de solicitar otro tipo de pruebas complementarias y ajustará el tratamiento del paciente si fuese necesario.

Requieren especial atención:

- Los pacientes diabéticos se programaran a primera hora. Los antidiabéticos orales se suspenderán la noche anterior al procedimiento.
- Los pacientes en tratamiento antihipertensivo deben continuarlo hasta el día del procedimiento, incluidos los beta bloqueantes, sobre todo si además son cardiópatas.
- Se debe mantener la doble antiagregación (AAS 100 mg y clopidogrel 75 mg), sin sustituir por furbiprofeno.
- Los pacientes en tratamiento con sintrón se remitirán a hematología para realizar el pase a heparina de bajo peso molecular.

Consideraciones al ingreso en sala de neurología.

- Revisar la hoja de preanestesia para cumplimentar las ordenes medicas si las hubiera (administración de premedicación, cursar nuevas analíticas...)
- Canalizar vía endovenosa (preferentemente calibre 18G) ante braquial izquierda, evitando si es posible la flexura. Mantener permeable con gotero de SF de 500ml
- Extraer y cursar pruebas cruzadas.
- Dejar en ayunas al paciente a partir de las 24h.



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



Actuación anestésica durante el procedimiento.

Objetivos.

- Ansiolisis, sedación superficial: proporcionar confort y posibilitar la colaboración del paciente
- Vigilancia monitorizada: prevención, detección y tratamiento de las complicaciones.

Riesgos periprocedimiento.

- La progresión y apertura del balón de angioplastia equivale a un clampaje carotideo transitorio, el paciente puede presentar deterioro del nivel de consciencia momentáneo.
- La manipulación en el área del glomus carotideo es altamente reflexógena. Al predilatarse con el balón y al abrir el stent se produce una descarga parasimpática con bradicardia, que puede incluso llegar a asistolia, e hipotensión.
- AVC isquémico: por embolización cerebral de fragmentos de la placa de ateroma o por trombosis arterial mural secundaria a la manipulación, sobre todo si el paciente no está correctamente antiagregado y anticoagulado.
- Rotura-disección arterial: riesgo de isquemia cerebral secundaria y compromiso de la vía aérea por el hematoma cervical.
- Reacción al contraste yodado.

Manejo anestésico.

- Monitorización.
 - Monitorización inicial básica: ECG, pulsioximetría, PANI
 - Aporte de oxígeno con gafas nasales con medición de carbónico espirado
 - Canalización de vía venosa periférica (si no lleva) y perfusión de SF de 500 ml. Administración de midazolam ev, en función del grado de ansiedad del paciente
 - Sondaje vesical durante el procedimiento: por el alto volumen de líquido infundido por el radiólogo intervencionista a través del introductor femoral y la elevada osmolaridad del contraste que producen diuresis elevada durante el procedimiento. Se puede retirar posteriormente si no hay complicaciones.
 - Monitorización hemodinámica:
 - canalización de arteria radial izquierda para medición continua de presión arterial
 - colocación de Drum para mediciones de PVC: valorar en función del estado previo del paciente o las complicaciones del procedimiento.
 - Monitorización neurológica:
 - Control clínico directo.
 - Saturación regional de oxígeno cerebral (INVOS, Somanetics): las disminuciones-aumentos (mantenidos más de 1 minuto) mayores del 15% del nivel basal, o en valores absolutos < 50, >85, son indicativos de isquemia-hiperemia cerebrales.
- Sedación-ansiolisis.
 - No es un procedimiento doloroso pero sí es incómodo y estresante para el paciente. Se pueden emplear diferentes fármacos, siendo el perfil ideal el de aquellos que no alteren o lo hagan mínimamente la hemodinámica y que permitan que el paciente esté consciente para la valoración neurológica y colabore cuando sea necesario (ej. apnea durante el "road mapping",), manteniendo así mismo la inmovilidad requerida durante el procedimiento. Los más empleados son las benzodiazepinas de vida media corta como el midazolam, opioides de vida media ultracorta como el remifentanilo y propofol en perfusión.
- Administración de heparina sódica ev: 100UI/Kg., dosis única inicialmente. Preferentemente se recomienda control con tiempo de coagulación activado (mantener tasas superiores a 250 sg)
- Profilaxis de los efectos de la respuesta parasimpática administrando atropina 0,01-0,02mg/Kg. i.v (según Fc. basal) antes de la dilatación con el balón de angioplastia. Si persiste la bradicardia o



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



hipotensión, repetir la dosis de atropina o administrar efedrina a demanda. Puede aparecer taquicardia y/o HTA de rebote que suelen ser transitorias.

- Control de los valores de oximetría cerebral tras la resolución de la estenosis
- Control estricto de la tensión arterial: mantener al paciente normotenso (o lo más próximo posible a sus cifras tensionales basales).

Control postprocedimiento.

Tras el procedimiento el paciente se trasladará a la URPQ para control durante un mínimo de 6h y hasta un máximo de 24h, tras las cuales si no hay complicaciones se trasladará a la unidad de ictus (tras contactar con el médico de la unidad)

- Tratamiento postoperatorio básico:
 - Mantener sueroterapia hasta iniciar tolerancia
 - Omeprazol 40 mg/ 24h i.v
 - Paracetamol 1gr /8h i.v
 - HBPM a dosis profilácticas (por la inmovilización las primeras 24h)*
 - Reiniciar la medicación habitual del paciente. A las 24h se reiniciará el tratamiento antiagregante.
- Controles específicos:
 - Control de constantes. Glucemias c/6h en pacientes diabéticos.
 - Prevención del SDR. de hiperperfusión: mantener al paciente semiincorporado, control de hidratación (PVC 4-6), Control de la TA: mantener las cifras en el límite inferior de las habituales del paciente, si es necesario con tratamiento hipotensor (nifedipino o captopril SL). Evitar sobre todo picos tensionales, que hay que tratar rápidamente. Los fármacos de primera elección son los beta bloqueantes (esmolol o labetalol) ya que mantienen tanto el flujo sanguíneo cerebral como la autorregulación. También se pueden utilizar nitroglicerina o nitroprusiato, que provocan un descenso más rápido de la presión arterial pero disminuyen la eficacia de la autorregulación cerebral.
 - Profilaxis y tratamiento de la hipotensión: reposición de volumen y si es necesario administración de drogas vasoactivas (dopamina a dosis superiores a las diuréticas).
 - Control neurológico: clínico y por oximetría cerebral
 - Control de hematocrito, ionograma y coagulación
 - Control del compresivo colocado en el punto de punción femoral. El paciente permanecerá en reposo absoluto de dicha extremidad las primeras 24h para evitar el riesgo de hematoma.
 - Control de la aparición de complicaciones:
 - AVC isquémico.
 - Inestabilidad hemodinámica y alteraciones del ritmo: si persiste la bradicardia a pesar del tratamiento con atropina puede ser necesario la administración de isoproterenol en perfusión o incluso colocación de un marcapasos. Se produce por disfunción vegetativa secundaria a la manipulación del glomus carotideo, más frecuente si ha sido bilateral.
 - Hemorragia : sobre todo en el punto de punción femoral. Se deben controlar los pulsos periféricos en extremidad inferior
 - SDR. de hiperperfusión: secundario a la restauración de la perfusión en un territorio cerebral crónicamente hipoperfundido, en estado de vasodilatación máxima y con pérdida del control de la autorregulación ante aumentos de flujo. Clínicamente pueden variar desde asintomáticos hasta edema con hemorragia cerebral masiva. El riesgo aumenta en pacientes jóvenes, HTA grave asociada, oclusión carotídea bilateral importante, hipoperfusión cerebral angiográfica previa.
 - Vasoespasma carotideo: poco frecuente. Se trata con nimodipino en infusión de 25 a 50 mg/24h según cifras tensionales.