



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



PROTOCOLO ANESTESIA EN RESECCIÓN TRANSURETRAL DE LA PRÓSTATA (RTUP): RESECCION MEDIANTE BIPOLAR, LÁSER VERDE Y FOTOVAPORIZACIÓN HIFU

**Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia
Grupo de trabajo SARTD-CHGUV para Anestesia en Urología**

Dr^a. M. Dolores Alonso Herreros; Dra. Maria Ángeles Soldado.

Indicaciones de tratamiento quirúrgico. HBP

- STUI refractaria al tratamiento médico
- Retención urinaria refractaria
- Infección de orina recurrente.
- Hematuria recurrente refractaria al tratamiento
- Insuficiencia renal
- Litiasis vesical

Opciones terapéuticas HBP. Cirugía endoscópica

1. RTU CONVENCIONAL
 - Gold estándar para la cirugía de adenoma de próstata.
2. Nuevas alternativas de tratamiento: surgen con el fin de mantener resultados y disminuir morbilidad y costes asociados
 - Modificaciones electroquirúrgicas de la RTUP. Bipolar.
 - Enucleación con holmium láser
 - Tratamientos mínimamente invasivos: cirugía con láser
3. Hifu y Carcinoma de próstata

Consideraciones Anestésicas

- Población de edad avanzada. Comorbilidad importante, cardio respiratoria.
- Requiere orina estéril y profilaxis ATB.
- Profilaxis tromboembólica.
- Complicaciones derivadas de la posición intraoperatoria. Litotomía.
 - Compresiones nerviosas.
 - ↑ retorno venoso → ↑TA
 - ↓ capacidad residual funcional
- Dificil control de pérdidas hemáticas y diuresis.



RESECCION TRANSURETRAL

- Monitorización habitual: ECG, Sat O2, PANI
- Conocer las características del fluido de irrigación y su fisiopatología.

| | Hipotonía | Hipervolemia | Electrolemia | Hemólisis |
|---------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|
| Agua dest | ++++ | ++ | - | ++++ |
| Glicina 1,5% | ++ | +++ | - | - |
| S F | Isotónico | ++++ | + | - |

Agua destilada:

- La de mejor visibilidad
- Rápida difusión intracelular
- La de > riesgo por sintomatología más grave: edema cerebral y Hemólisis

Glicina 1,5%:

- Hipervolemia más acusada pues difunde menos al interior de la célula por su hipotonicidad moderada
- Neurotransmisor inhibidor de la retina (Alteraciones visuales)
- Toxicidad neurológica por sus metabolitos (Encefalopatía hiperamoniémica, ácido glicólico y glutamato)

Suero Fisiológico:

- Utilizado con el resector bipolar o durante la cirugía láser
- Predomina la sobrecarga de volumen (Edema pulmonar) y la acidosis hiperclorémica.

- Monitorización prevención S. absorción de fluidos
 - Volumetría: balance entradas salidas.
 - Monitorización neurológica, Signos y síntomas de sospecha
 - Determinación natremia
 - Relación directa
 - **Sangrado**→ volumen de la próstata y tiempo de resección.
 - **Tiempo de resección**→ máximo 60 min (resector monopolar)
 - **Pr fluido de irrigación**→ altura 60 cm por encima Aurícula izquierda del paciente.
 - Calentar líquidos de irrigación: evitar hipotermia.



SINDROME DE ABSORCIÓN DE FLUIDOS

SINTOMATOLOGÍA

1. Cardiológicos
 - Dolor precordial
 - Hipertensión transitoria,
 - No se relaciona con el volumen absorbido
 - Bradicardia
 - Hipotensión
 - Disminución de la diuresis

2. Neurológicos
 - Náuseas, vómitos
 - Alteraciones visuales,
 - Cefalea
 - Parestesias en cara y/o cuello
 - Estados confusionales,
 - Disminución del nivel de conciencia,
 - Coma

3. Dolor abdominal irradiado a hombro: Si extravasación

INCIDENCIA

| | |
|------------------|-----|
| Neurológicas | 92% |
| Cardiovasculares | 54% |
| Alt visuales | 42% |
| Digestivas | 25% |

TRATAMIENTO

Individualizado

Severidad y focalidad de los síntomas
Patología concomitante del paciente

- FINALIZAR INTERVENCIÓN.
- Administrar O₂ 100%.
- Realizar analítica: Corrección de alteraciones analíticas.
- Si convulsiones: diazepam o midazolam iv.
- Control de la hipotermia.
- Los síntomas debidos a la glicina y sus metabolitos desaparecen cuando éstos se eliminan. Las alteraciones visuales no precisan tratamiento.

Principal tratamiento sigue siendo medidas de soporte

1. Expansión volumen intravascular
2. SS iso- hipertónico en función de la natremia y la clínica.

No se recomienda el tratamiento estándar con furosemida ya que puede agravar la hiponatremia y la hipovolemia, por lo que se reserva para los casos de oligoanuria y edema pulmonar.



| | | | |
|---|---------------------|---|--|
| Expansión de volumen plasmático (en vez de restricción de fluidos) | INDICACIONES | ■ Hipovolemia y el bajo gasto C secundario a la absorción | ■ Medidas de soporte cardio vascular |
| Suero salino Hipertónico | | ■ Síntomas severos ■ Na < 120mmol | ■ Tasa de 1 mmol / h pueden ser seguras en casos agudos. ■ ↓ edema cerebral y celular. ■ Expansión del volumen plasmático ■ ↑ excreción urinaria. Sin incrementar la excreción total de soluto. |
| Furose mida | | ■ Edema pulmonar ■ Oliguria. | No se aconseja su uso rutinario en el tratamiento de la absorción de fluidos |
| Drenaje quirúrgico | | ■ Extravasación | Reposición SS hipertónico según alteraciones electrolíticas |

PLANTEAMIENTO ANESTÉSICO. ¿Qué está cambiando?

- Clásicamente se ha preferido la ALR para monitorización del estado neurológico del paciente. Recomendado en la resección monopolar con Glicina como líquido de irrigación.
- Resector bipolar:
 - El uso de SF podría cambiar la presentación clínica. *No es garantía de ausencia de complicaciones secundarias a la absorción.* La más esperada es el edema pulmonar.
 - Permite alargar el tiempo quirúrgico, abordar próstatas de mayor tamaño.
 - Recomendado en pacientes portadores de marcapasos.
- Cirugía Láser
 - VENTAJAS:
 - Las nuevas técnicas láser ofrecen nuevas opciones para los cuidados anestésicos de estos pacientes
 - AG
 - Anestesia locorreional neuroaxial.
 - Local + sedación
 - Mínima absorción de fluidos, reduciendo la incidencia de excesivo volumen intravascular y ↓ el riesgo de Síndrome de absorción de fluidos, sin que desaparezca por completo.
 - Se han descrito casos de S absorción de fluidos asociados a complicaciones de la cirugía láser (perforación)



- Posibilidad de realizar el procedimiento en pacientes antiagregados.
- Disminución tiempo de sondaje postoperatorio
- Acortamiento estancia Hospitalaria. Posibilidad de inclusión en programa de cirugía de corta estancia.

- *Pacientes con enfermedades Cardíacas:*
 - Los cambios en hto y Na sérico son clínicamente insignificantes
 - La no necesidad de ALR : permite manter el tono simpático y la estabilidad hemodinámica
 - Se necesitan más estudios para confirmar esta hipótesis.
- *Pacientes con EPOC*
 - Bloqueo neuroaxial o anestesia local con sedación (evitando así las complicaciones asociadas con la anestesia general)

HIFU Y CARCINOMA DE PRÓSTATA

- Valoración preoperatoria del enfermo urológico
 - Profilaxis ATB
 - Enema rectal

- Posición quirúrgica
 - Decúbito lateral (ablatherm)
 - Supino. Litotomía (sonoblate)

- Monitorización estándar
 - Monitorización de la temperatura (Sonda nasofaríngea) ya que el calor puede ser absorbido por estructuras vasculares adyacentes y ↑ la Tª corporal)

- Se puede realizar bajo anestesia locorregional o general en función del paciente

- **Se prefiere anestesia general**
 - Larga duración del procedimiento
 - La necesidad de inmovilización para evitar daños colaterales y dificultades técnicas (desprogramación) que alarguen el procedimiento. Pudiendo ser necesario el uso de relajantes musculares.

- Drenaje vesical (Foley o cateter suprapubico) al menos durante 7 días para evitar retenciones urinarias secundarias a edema prostático

- Pocas necesidades analgésicas