



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



PROTOCOLO DE ANESTESIA PARA MEDIASTINOSCOPIA Y MEDIASTINOTOMIA ANTERIOR

Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Grupo de trabajo SARTD-CHGUV para Cirugía Torácica

Dr Gabriel Rico Portales. Dr^a María GarvÍ López

1. INTRODUCCIÓN:

La mediastinoscopia se utiliza para biopsiar los ganglios linfáticos mediastínicos sobre todo los situados detrás de los vasos sanguíneos de gran calibre que hay a este nivel. Su indicación principal es el **estadiaje del carcinoma broncogénico** aunque también son indicaciones las linfadenopatías asociadas a linfomas, sarcoidosis y enfermedades granulomatosas; timomas, tumores neurogénicos y bocio retroesternal.

La mediastinoscopia cervical (incisión supraesternal y se pasa un pequeño endoscopio en el mediastino superior) permite el acceso a los ganglios pretraqueales, paratraqueales y subcarínicos anteriores, mientras que la mediastinoscopia transtorácica (también conocida como mediastinostomía anterior o procedimiento de Chamberlain) permite el acceso a los ganglios aortopulmonares mediante resección del segundo o tercer cartílago costal explorándose el mediastino sin entrar en el espacio pleural. La visualización es limitada y se debe aspirar los ganglios antes de biopsiar. Si se entra en el espacio pleural se puede colocar un tubo torácico o se puede aspira el espacio inmediatamente antes del cierre. La mediastinoscopia se puede realizar de forma ambulatoria mientras que la mediastinostomía requiere un día de ingreso hospitalario.

Los pacientes suelen ser hombres adultos (>50 años) con patología asociada de obstrucción de las vías aéreas.

La duración de la técnica suele ser de media a una hora en posición supina con ligero antitrendelemburg e hiperextensión del cuello (evitarla en pacientes con insuficiencia vasculocerebral), hay que ser cuidadoso en la protección de los puntos de apoyo y de los ojos, así como asegurar todas las conexiones pues el acceso a la cabeza está restringido, se debe extubar al paciente en quirófano y trasladar a URPQ. La mortalidad asociada a la técnica es de 1-2%.

- **Contraindicaciones:**

1. **Relativas:** Mediastinoscopia anterior, irradiación de la zona.
2. **Absolutas:** Aneurisma Ao torácica, obstrucción VCS (la distorsión anatómica de la zona puede provocar la punción inadvertida de los vasos y una hemorragia masiva). Desviación acusada de la tráquea.



2. CONSIDERACIONES ANESTESICAS:

PREOPERATORIO

Los pacientes se pueden dividir en dos poblaciones según tengan una masa mediastínica significativa (con posibilidad de obstrucción catastrófica de las vías aéreas o de colapso cardiovascular al inducir la anestesia) y la evaluación preanestésica se debe centrar en diferenciarlos.

- **Respiratorio:** Preguntar si tolera el decúbito supino y si tiene tos o disnea. El cambio de postura puede producir obstrucción de la VCS o compresión cardíaca o de vías aéreas superiores, que puede ser evidente sólo después de la inducción anestésica o al salir de ella), los pacientes con obstrucción de la VCS (edema, ingurgitación venosa de cabeza, cuello y parte superior del cuerpo, disnea en DS y es posible que aparezca cefalea y alteraciones del estado mental) pueden tener un edema significativo de las vías aéreas. En la exploración física se debe buscar: presencia de cianosis, sibilancias o estridor en las posiciones erecta y supina (la presencia de tos seca o estridor debe alertarnos sobre la posibilidad de que la masa englobe la tráquea). Si hay una obstrucción significativa de las vías aéreas o de la VCS se puede retrasar la cirugía para administrar Rt o Qt.
Exploraciones complementarias: Si hay obstrucción de las vías aéreas, obtener PFR con curvas flujo/volumen en posición erecta y supina (podemos distinguir entre obstrucción variable intratorácica –empeora durante la espiración- o extratorácica –empeora en la inspiración-. Pedir TAC y/o RNM para determinar la desviación, distorsión o compresión de las vías aéreas y afectación anatómica de otras estructuras intratorácicas.
- **Cardiovascular:** La compresión de las estructuras vasculares puede producir: Hipotensión arterial, hipoxia, Sdr VCS. Valora con ecocardiografía, TAC, RNM.
- **Musculoesquelético:** Los pacientes con cáncer de pulmón pueden tener sdr. Miasténico (Eaton-Lambert) con resistencia a los RNMD y aumento de sensibilidad a los RNMND. Es conveniente monitorizar la relajación con estimulador de nervio periférico.
- **Neurología:** Puede haber aumento de la PIC en caso de Sdr VCS (solicitar valoración neurológica), si coexiste arteriopatía carotídea pueden tener riesgo de ACV si hay compresión significativa de la arteria innominada (provocando disminución del flujo en las arterias subclavia y carótida derechas) durante la cirugía.

Se debe evitar la sedación en los pacientes con posibilidad de obstrucción de las vías aéreas.



INTRAOPERATORIO

Se suele realizar con AG con TET (tubo anillado) y RNM, porque facilita la disección al cirujano, disminuye el riesgo de embolismo aéreo y facilita el tratamiento de complicaciones graves; aunque se puede realizar con AL y sedación ligera (algunos autores lo recomiendan en caso de arteriopatía carotídea para monitorizar la función neurológica con el paciente despierto y). Se puede asociar analgesia epidural si se planea una toracotomía. La anestesia general debe producir depresión de los reflejos laríngeos y traqueales así como una rápida recuperación.

- **Inducción:** Preoxigenar, considerar la intubación despierto con FB en caso de pacientes sintomáticos o si está asintomático usar relajantes de acción corta (succinilcolina) y pulverizar lidocaína en la tráquea para evitar la tos y el éxtasis venoso de esfuerzo, así como los movimientos durante la técnica, también es seguro una inducción con sevorane y O₂. La obstrucción completa o parcial de las vías aéreas puede estar relacionada con los cambios de posición o la relajación muscular. Debe haber en quirófano un cirujano familiarizado con el manejo del broncoscopio rígido para superar la obstrucción.
- **Mantenimiento:** Evitar N₂O especialmente durante la VUP. Usar relajantes de acción rápida y opioides según necesidades. Se puede realizar una anestesia iv o con gases. Hay que tener cuidado con las altas presiones en las vías aéreas al ventilar, sobre todo en caso de Sr. VCS para evitar el descenso en el retorno venoso.
- **Extubación en quirófano.**

Hay que disponer de reserva de sangre (incluso tenerla en quirófano si existe alto riesgo de rotura de vasos). Cuando hay hemorragia venosa los líquidos y drogas que se dan por MMSS pueden perderse en el mediastino, por ello se debe colocar una cánula de grueso calibre en los MMII.

La monitorización invasiva es adecuada en pacientes con grandes masas mediastínicas; en caso de Sdr VCS se debe monitorizar la TA en la arteria femoral así como colocar vía central también en MMII. Se debe tomar la TA no invasiva en MSI y colocar en MSD el pulsioxímetro o la TA invasiva en su caso. Existe la posibilidad de compresión de la arteria innominada por la masa o el mediastinoscopio produciendo reducción en el pulso arterial y TA en el brazo derecho, por ello se debe comparar la TA en ambos brazos; la compresión arterial también puede producir ACV al comprometer la circulación cerebral.

La posición en antitrendelemburg reduce el efecto de compresión de la masa. Hay que tener presente que si se coloca a un paciente con Sdr VCS en trendelemburg y con VPPI el retorno venoso se puede ver seriamente



comprometido aumentando el riesgo de edema y obstrucción de las vías aéreas tras la extubación.

- **Complicaciones intraoperatorias:**

1. Hemorragia: Es la complicación más frecuente. Puede estar indicado el taponamiento quirúrgico a través del mediastinoscopio o si es grave una toracotomía o estereotomía de urgencia.
Para la administración de fluidos y fármacos usar la vía en MMII.
2. Embolia gaseosa: Más frecuente si se realiza con AL y en respiración espontánea. Monitorizar el ETCO₂. Colocar en DLl_{zq} y trendelemburg.
3. Rotura u obstrucción de las vías aéreas: Precisa toracotomía inmediata.
4. Colapso traqueal: Puede precisar broncoscopia rígida para superar la obstrucción.
5. Lesión del N laríngeo recurrente (permanente en aproximadamente el 50% de los casos): Examinar las cuerdas vocales en respiración espontánea durante la extubación. La lesión de ambos nervios laríngeos puede provocar obstrucción de las vías aéreas que precise reincubación, la ventilación con máscara puede ser no efectiva.
6. Perforación esofágica.
7. Hemiparesia (habitualmente transitoria).
8. Neumotórax (habitualmente se diagnostica en el postoperatorio)
9. Otras. Bradicardia secundaria a compresión de la tráquea o grandes vasos, quilotórax, implantación tumoral en la herida.

POSTOPERATORIO

El tratamiento del dolor suele ser por vía iv no siendo intervenciones especialmente dolorosas (2 mediastinoscopia, 3 mediastinostomía). Realizar Rx de tórax en el postoperatorio para descartar neumotórax.

- Complicaciones:
 1. Neumotórax.
 2. Lesión del nervio frénico.