

# Abordaje anestésico en cirugía torácica asistida por robot con insuflación de CO<sub>2</sub>. Reporte de caso

<https://doi.org/10.25237/congreso-2024-013>

## Tipo de Trabajo

Caso Clínico

## Autores

María Cristina Solana Lavalle

Centro Médico ABC.

## Introducción

Los enfoques de cirugía mínimamente invasiva se han vuelto cada vez más populares en cirugía cardíaca, torácica y esofágica. Con la introducción de los sistemas robóticos, se ha realizado una amplia variedad de operaciones quirúrgicas con ventajas definidas. En este reporte de caso, presentamos una revisión bibliográfica y destacamos puntos específicos a considerar durante la insuflación de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en cavidad torácica.

## Antecedentes y hallazgos clínicos

Paciente masculino de 42 años, ASA I, con diagnóstico de eventración diafragmática izquierda. Sometido a una toracoscopia izquierda asistida por robot.

## Calendario (cronología)

15 octubre 2023 - Diagnóstico de eventración diafragmática y programación quirúrgica

23 octubre 2023 - Toracoscopia izquierda asistida por robot

25 octubre 2023 - Alta hospitalaria

## Plan anestésico

Anestesia general balanceada + intubación endobronquial izquierda

Inducción anestésica intravenosa con propofol 160 mg, fentanilo 250 mcg, rocuronio 100 mg.

Intubación endobronquial con tubo 39 Fr izquierdo con videolaringscopio, corroborando la adecuada colocación mediante fibroscopio.

Ventilación controlada por presión con una presión inspiratoria de 19 cmH<sub>2</sub>O, PEEP 5 cmH<sub>2</sub>O, frecuencia respiratoria 24, relación I:E de 1:1.5.

El mantenimiento anestésico se realizó con sevoflurano a 1.5 – 2 vol%, CAM 0-8 – 1-0. Se mantuvo una infusión continua de fentanilo (dosis total 750 mcg), y rocuronio (dosis total 130 mg).

Para el procedimiento quirúrgico, se realizó una insuflación de CO<sub>2</sub> inicial de 10 mmHg en el espacio interpleural. Posterior a la insuflación, el paciente presenta hipotensión, por lo que se inició reanimación hídrica con cristaloides y una infusión de norepinefrina para mantener una PAM  $\geq$  65 mmHg.

Previo a la insuflación de CO<sub>2</sub>: Frecuencia cardíaca 62, TA 124/71 mmHg, SatO<sub>2</sub> 97% con FiO<sub>2</sub> 100%, CO<sub>2</sub> 30 mmHg, P. pico 24 cmH<sub>2</sub>O, PEEP 6 cmH<sub>2</sub>O, P. inspiratoria 19 cmH<sub>2</sub>O.

Después de la insuflación inicial de CO<sub>2</sub> a 10 mmHg: Frecuencia cardíaca 55, TA 87/47 mmHg, Sato<sub>2</sub> 93% con FiO<sub>2</sub> 70%, CO<sub>2</sub> 38 mmHg, P. pico 36 cmH<sub>2</sub>O, PEEP 6 cmH<sub>2</sub>O, P. inspiratoria 28 cmH<sub>2</sub>O. Al mantener una adecuada exposición quirúrgica, se fue disminuyendo la presión de CO<sub>2</sub> de forma progresiva hasta 4 mmHg, siempre conservando la comunicación con el equipo quirúrgico.

Emersión farmacológica con sugammadex 400 mg IV.

Se retira tubo endobronquial al automatismo ventilatorio.

Gasometría arterial al finalizar la cirugía (FiO<sub>2</sub> 60%); pH 7.43, pCO<sub>2</sub> 39 mmHg, pO<sub>2</sub> 89 mmHg.

## Discusión y Conclusiones

La insuflación continua de CO<sub>2</sub> de bajo flujo (8 – 10 mmHg) se ha utilizado con el objetivo de proporcionar exposición quirúrgica a la cavidad torácica durante ventilación bipulmonar, o más frecuentemente junto con un bloqueador bronquial independiente<sup>3</sup>. Sin embargo, aumenta la presión en las vías respiratorias.

Cuando se utiliza CO<sub>2</sub>, no debe exceder las presiones intratorácicas de 10 a 15 mmHg. El aumento de la presión intratorácica (>25 mmHg) puede comprometer el retorno venoso y la distensibilidad cardíaca. El impacto en el efecto hemodinámico es mayor en el hemitórax derecho<sup>2</sup>.

Durante el procedimiento quirúrgico, los parámetros ventilatorios varían en forma dinámica; la FiO<sub>2</sub> debe ajustarse para mantener una SatO<sub>2</sub> >94%, la presión inspiratoria máxima debe mantenerse <30 cmH<sub>2</sub>O, y la PaCO<sub>2</sub> en 35 - 40 mmHg<sup>4</sup>.

Por otro lado, una de las ventajas del CO<sub>2</sub> es su alta solubilidad, por lo que es relativamente fácil que el gas difunda a través de las membranas<sup>1</sup>. La evidencia sugiere que la reabsorción y reexpansión completa de un pulmón comprimido puede ocurrir dentro de 30 a 60 minutos, o dependiendo de la patología pulmonar.

Como conclusión, la insuflación continua de CO<sub>2</sub> de bajo flujo ha sido utilizado como ayuda para la exposición quirúrgica durante procedimientos torácicos mínimamente invasivos. Como anestesiólogos, debemos conocer y estar preparados para manejar los cambios hemodinámicos y respiratorios que esta práctica conlleva. Es importante estar familiarizados con el sistema robótico, para entender los aspectos del manejo perioperatorio. Finalmente, la comunicación cerrada entre el equipo quirúrgico y de anestesia, es parte esencial.

## Contacto

**Nombre:** Maria Cristina Solana Lavallo

**Correo electrónico:** maria.solanale@udlap.mx / cris.cuata@gmail.com