|  |  |
| --- | --- |
| **Aplicación de la presión positiva espiratoria final/ presión positiva continua en vía aérea** | |
| ***Concepto*.** La PEEP es la técnica que permite mantener de manera artificial una presión positiva después de una espiración completa.  Este término se aplica cuando en un paciente ventilado se mantiene una determinada presión positiva al final de la espiración; en realidad es una asociación de ventilación con inspiración y PEEP, por lo que se le denomina también ventilación con presión positiva continua (CPPV). La denominación presión positiva continua en vía aérea (CPAP) se reserva para cuando el paciente, respirando de manera espontánea, mantiene artificialmente presión positiva al final de la espiración.  Tanto la PEEP como la CPAP tienen como objetivo mantener una presión positiva en la espiración con el fin de aumentar la capacidad residual funcional (CRF), lo que evita así el cierre precoz de vías aéreas y la consiguiente hipoxemia.  En resumen, la aplicación de las técnicas de PEEP y CPAP se realiza con el objetivo de mejorar la oxigeneración de los pacientes afectados por lesiones parenquimatosas pulmonares, cuyo exponente más grave es el SDRA. Su efecto beneficioso sobre la oxigenación, radica en que permite mantener una adecuada PaO2 con concentraciones no tóxicas de oxígeno, al aumentar la capacidad de residual funcional y disminuir la fracción de cortocircuitos (Qs/Qt).  En los últimos años, se ha visto un interés creciente por la CPAP en el tratamiento del SDRA y a pesar de que ambas determinan presión positiva en la espiración, hay algunas diferencias, con relación a la PEEP, que la hacen preferible. | ***Técnica de supresión***  La retirada de la PEEP debe ser gradual y más lenta que su instauración, comenzando a descender su nivel en el momento que se ha estabilizado la oxigenación con niveles no tóxicos de FIO2. Por ninguna causa se debe suprimir de manera brusca la PEEP y se insiste que ello incluye mediciones de la presión en cuña del  capilar pulmonar y aspiraciones endotraqueales.  ***Complicaciones***. Pulmonares. Barotrauma, enfisema intersticial, neumomediastino, neumotórax, enfisema subcutáneo, retroneumoperitoneo y neumoperitoneo. Cardiovasculares. Disminución del gasto cardíaco, en especial si hay  hipovolemia.  ***Limitaciones y contraindicaciones***. No se ha demostrado la utilidad de la PEEP como un medio profiláctico para prevenir la aparición del SDRA en pacientes con alto riesgo de padecerlo.  Las contraindicaciones del uso de la PEEP más importantes son la presenciade una obstrucción crónica al flujo de la vía aérea y el estatus asmático.  Se considera una contraindicación el paciente con intervención quirúrgica previa de vías digestivas altas y con distensión gástrica aguda como complicación. |
| ***Técnica de aplicación***  Existen diferentes criterios en cuanto al nivel de PEEP necesario para obtener una buena respuesta terapéutica, sin que los efectos indeseables sean importantes.  El más usado y convencional es que la PEEP haga posible normalizar la CRF en los pacientes con SDRA (hasta en 80 % de los casos), con el empleo de alrededor de 15 cm H2O, lo que permite utilizar una FiO2 menor de 0,6; estos niveles no tienen repercusiones cardiovasculares indeseables, a menos que el paciente esté en franca hipovolemia, y no hacen imprescindible el uso del catéter de Swan-Ganz.  Para seleccionar el nivel de PEEP en un paciente con SDRA tratado con  ventilación mecánica, se recomienda empezar con FiO2 de 1,0 y valorar el intercambio de gases. Si la PaO2 es menor de 150-175 mm Hg, se incrementa a intervalos de 5 cm de H2O, valorando la repercusión gasométrica y hemodinámica cada 10 min hasta obtener una PaO2 igual o superior a 150 mm Hg. El nivel de PEEP al  cual se logre este resultado permite reducir la FiO2 a 0,6 o menos. | ***Atención de enfermería a pacientes ventilados con presión positiva***  ***espiratoria final/presión positiva continua***  Debe ir encaminada a la detección precoz de alteraciones cardiorrespiratoria,expresión de complicaciones ocasionadas por el uso de la PEEP/CPAP como son:  1. Aumento de las cifras de PVC.  2. Aumento de las presiones de la arteria pulmonar (si se está usando catéter deSwan-Ganz) y observar en el monitor, variaciones de la curva, así como de sus valores expresados de forma digital.  3. Disminución de las cifras de tensión arterial.  4. Disminución del volumen de diuresis. Las mediciones deben ser horarias.  5. Alteraciones en la coloración de la piel. La palidez es expresión de disminución del gasto cardíaco. La cianosis es expresión de trastornos en la oxigenación hística.  6. Observación frecuente del capmógrafo y del neumotacómetro si se usa el respirador Servo 900 C o del analizador de gases del respirador *Erica*. En ambos ventiladores, se expresa de forma monitorizada y con alarmas los siguientes indicadores: presión en pico de vías respiratorias, *compliance* y concentración del CO2 al final de la espiración, expresión este último, de la PaCO2.  7. Alteraciones en la mecánica ventilatoria como la lucha contra el ventilador, el abombamiento de un hemitórax y el dolor torácico si está consciente.  8. Observar si se presenta enfisema subcutáneo.  9. Si se usa CPAP y el paciente está consciente, debe observar si presenta alteraciones  de la conciencia o de la conducta, ello puede ser expresión de disminución del gasto cardíaco o de aumento de la PaCO2.  10. Para la aspiración no desconectar al paciente del ventilador, utilizar aditamento  especial, para realizar la aspiración mediante la válvula lateral conectada al tubo endotraqueal o cánula de la traqueostomía.  11. Reflejar en la hoja de seguimiento cualquier variación en el nivel de PEEP/ CPAP aplicado y su correlación gasométrica. |