

Disfunción pulmonar en pacientes con fractura de la diáfisis femoral, tratada con enclavamiento intramedular

DR. BRENT L. NORRIS, DR. W. CHRISTOPHER PATTON, DR. JOSEPH N. RUDD JR., DR. COLLEEN M. SCHMITT Y DR. JEFFREY A. KLINE

Investigación realizada en la University of Tennessee College of Medicine, Chattanooga, Tennessee, y Carolinas Medical Center, Charlotte, Carolina del Norte

Antecedentes: Este estudio se llevó a cabo para determinar si el espacio muerto alveolar aumenta durante el enclavamiento intramedular de las fracturas de la diáfisis femoral, y si el espacio muerto alveolar predice la disfunción pulmonar postoperatoria en los pacientes sometidos a enclavamiento intramedular de una fractura de la diáfisis femoral.

Métodos: Todos los pacientes con fractura de la diáfisis femoral fueron inscritos prospectivamente en el estudio, a menos que hubiera evidencia de infarto agudo del miocardio, estado de shock o insuficiencia cardíaca. Los gases arteriales se midieron tres veces en forma consecutiva, después de la inducción de la anestesia general: antes del enclavamiento intramedular y a los diez y a los treinta minutos después del enclavamiento intramedular. Los valores de dióxido de carbono tidal final, la ventilación minuto, la presión positiva al final de la espiración y el porcentaje del agente de inhalación inspirado y expirado fueron determinados simultáneamente que la medición de los gases sanguíneos. Todos los sujetos fueron vigilados postoperatoriamente por evidencia de disfunción pulmonar, definida como la necesidad de administrar ventilación mecánica u oxígeno suplementario (con fracción de oxígeno inspirado >40%) en presencia de signos clínicos de una frecuencia respiratoria >20 respiraciones/minuto o del uso evidente de los músculos accesorios de la respiración.

Resultados: Setenta y cuatro pacientes con un total de ochenta fracturas de la diáfisis femoral completaron el estudio. Cincuenta fracturas (62,5%) fueron sometidas a enclavamiento después de agrandar el canal medular, y treinta fracturas (37,5%) fueron sometidas a enclavamiento con mínimo o ningún agrandamiento del canal medular. Las medidas promedio del espacio muerto alveolar antes de abrir el canal medular, así como a los diez y a los treinta minutos después de abrirlo, fueron de 14,5%, 15,8% y 15,2% en la serie total de setenta y cuatro pacientes (modelo lineal general, $p = 0,2$) y 20,5%, 22,7% y 24,2% en los veinte pacientes con disfunción pulmonar postoperatoria (modelo lineal general, $p = 0,05$). De los veintiún pacientes con medidas del espacio muerto alveolar >20% treinta minutos después del enclavamiento, dieciséis presentaron disfunción pulmonar postoperatoria. De acuerdo con los análisis de una y de múltiples variables, las medidas del espacio muerto alveolar estaban significativamente asociadas con la disfunción pulmonar postoperatoria.

Conclusiones: De acuerdo con nuestros datos, el enclavamiento intramedular de fracturas de la diáfisis femoral no aumentó significativamente el espacio muerto alveolar, y el volumen del espacio muerto alveolar puede predecir qué pacientes tendrán disfunción pulmonar después de la cirugía.

Disfunção Pulmonar em Pacientes com Fratura da Haste Femoral Tratados com Fixação Intramedular

POR BRENT L. NORRIS, MD, W. CHRISTOPHER PATTON, MD, JOSEPH N. RUDD JR., BSN, PHD, COLLEEN M. SCHMITT, MD, MHS E JEFFREY A. KLINE, MD

Investigação realizada na University of Tennessee College of Medicine, Chattanooga, Tennessee e no Carolinas Medical Center, Charlotte, North Carolina

Histórico: O presente estudo foi realizado com o fim de determinar se o espaço morto alveolar aumenta durante a fixação intramedular das fraturas da haste femoral e se o mesmo prognostica a existência de disfunção pulmonar pós-operatória em pacientes submetidos ao citado procedimento.

Métodos: Todos os pacientes com fratura da haste femoral foram incluídos neste estudo de forma prospectiva exceto nos casos em que havia evidência de infarto agudo do miocárdio, choque ou insuficiência cardíaca. Os gases do sangue arterial foram medidos em três períodos consecutivos após a indução da anestesia geral: antes da fixação intramedular e dez e trinta minutos após o procedimento. O grau de dióxido de carbono final expirado, a ventilação minuto, a pressão expiratória final positiva e o percentual do agente de inalação inspirado e expirado foram registrados simultaneamente em conjunto com a medida dos gases sanguíneos. Após a operação, todos os indivíduos foram monitorados quanto a possíveis evidências de disfunção pulmonar, definida pela necessidade de ventilação mecânica ou oxigênio suplementar (a uma fração de oxigênio inspirado > 40%) na presença de sinais clínicos de um ritmo respiratório de mais de 20 respirações/min ou do uso de músculos acessórios de respiração.

Resultados: Setenta e quatro pacientes com um total de oitenta fraturas da haste femoral concluíram o estudo. Cinquenta fraturas (62,5%) foram submetidas a fixação após escareamento e trinta fraturas (37,5%) foram submetidas a fixação com pouco ou nenhum escareamento. As medidas do espaço morto alveolar médio antes da abertura do canal e a dez e trinta minutos após o procedimento foram de 14,5%, 15,8% e 15,2% em uma série total de setenta e quatro pacientes (modelo linear geral, $p = 0,2$) e 20,5%, 22,7% e 24,2% nos vinte pacientes com disfunção pulmonar pós-operatória (modelo linear geral, $p = 0,05$). Dos vinte e um pacientes com medida do espaço morto alveolar > 20% trinta minutos após a fixação, dezesseis apresentaram disfunção pulmonar pós-operatória. De acordo com as análises monovariável e multivariável, a medida do espaço morto alveolar está fortemente associada à disfunção pulmonar pós-operatória.

Conclusões: De acordo com nossos dados, concluímos que a fixação intramedular de fraturas da haste femoral não aumentou significativamente o espaço morto alveolar e que a quantidade do espaço morto alveolar pode prognosticar quais pacientes apresentarão disfunção pulmonar pós-operatória.