

FIJACIÓN PERCUTÁNEA DE LA PARTE PROXIMAL DEL HÚMERO

ESTUDIO ANATÓMICO

DR. DOUGLAS J. ROWLES Y DR. JAMES E. MCGRORY

*Investigación realizada en el Departamento de Cirugía Ortopédica,
Naval Medical Center, Portsmouth, Virginia*

Antecedentes: Las técnicas de reducción cerrada y fijación percutánea de las fracturas humerales proximales inestables están bien descritas, junto con algunas ventajas teóricas sobre las técnicas de cirugía abierta. A nuestro entender, el riesgo de lesionar las estructuras neurovasculares al realizar fijación percutánea de la parte proximal del húmero no ha sido estudiado. Buscamos cuantificar este riesgo utilizando un modelo cadavérico.

Métodos: En diez hombros cadavéricos congelados recientemente, se fijó bajo guía fluoroscópica, y con el uso de una técnica idéntica ya publicada, la parte proximal intacta del húmero. En cada hombro se utilizaron un total de cinco clavos ortopédicos AO de 2,5 mm, roscados terminalmente, incluidos dos laterales, uno anterior y dos en la tuberosidad mayor. Luego se realizó la disección en los especímenes para determinar la distancia de cada clavo ortopédico desde la estructura neurovascular adyacente, así como las relaciones anatómicas fundamentales.

Resultados: Los clavos laterales proximales se localizaron a una distancia media de 3 mm de la rama anterior del nervio axilar. Se observó que cuatro de los veinte clavos laterales penetraron el cartílago articular de la cabeza humeral. Los clavos anteriores estaban localizados a una distancia media de 2 mm del tendón de la cabeza larga del bíceps (el tendón fue perforado en tres especímenes) y a 11 mm de la vena cefálica (la vena fue perforada en un espécimen). Los clavos de la tuberosidad proximal estaban localizados a una distancia media de 6 y 7 mm del nervio axilar y de la arteria circunfleja humeral posterior (en dos especímenes, las estructuras adquirieron forma de carpa mediante rotación interna), respectivamente. Estos clavos se alejaron del nervio con la rotación externa del húmero.

Conclusiones: La técnica utilizada en este estudio podría asociarse con el riesgo de lesión a las estructuras anatómicas importantes relacionadas con el hombro. Los clavos laterales deberán colocarse lo suficientemente distales para no lesionar la rama anterior del nervio axilar, y deberán obtenerse múltiples vistas fluoroscópicas para evitar la penetración del cartílago de la cabeza humeral. Con el uso de clavos anteriores, podría haber riesgo de lesionar la vena cefálica, el tendón del bíceps y el nervio musculocutáneo. Estos clavos deberán utilizarse con precaución. Los clavos de la tuberosidad mayor deberán colocarse con el brazo en rotación externa y deberán dirigirse a un punto 20 mm del aspecto inferior de la cabeza humeral. Éstos no deberán sobrepener la corteza.

COLOCAÇÃO DE PINOS PERCUTÂNEOS NA PORÇÃO PROXIMAL DO ÚMERO

UM ESTUDO ANATÔMICO

POR DOUGLAS J. ROWLES, MD E JAMES E. MCGRORY, MD

*Pesquisa realizada no Departamento de Cirurgia Ortopédica do
Naval Medical Center, Portsmouth, Virginia*

Histórico: A redução fechada e a colocação de pinos percutâneos em fraturas umerais proximais instáveis é uma técnica bem descrita que apresenta algumas vantagens teóricas sobre as técnicas abertas. Os autores desconhecem estudos sobre o risco de danos às estruturas neurovasculares causados pela colocação de pinos percutâneos na porção proximal do úmero. Por isso buscaram quantificar esses riscos com base em um modelo cadavérico.

Métodos: Em dez ombros de cadáveres recentemente congelados, foram instalados pinos na porção proximal intacta do úmero sob orientação fluoroscópica mediante uma técnica semelhante já divulgada. Utilizou-se em cada ombro um total de cinco pinos AO de 2,5 mm com terminação em rosca, incluindo dois laterais, um anterior e dois pinos de maior tuberosidade. Os espécimes foram então dissecados para determinar a distância entre cada pino e as estruturas neurovasculares adjacentes, bem como as relações anatómicas principais.

Resultados: Os pinos laterais proximais estavam localizados a uma distância média de 3 mm do ramo anterior do nervo axilar. Observou-se que quatro dos vinte pinos laterais penetraram na cartilagem articular da cabeça umeral. Os pinos anteriores estavam localizados a uma distância média de 2 mm do tendão da cabeça longa do bíceps perfurando o tendão em três espécimes, e a 11 mm da veia cefálica, perfurando a mesma em um dos espécimes. Os pinos de tuberosidade proximal encontraram-se respectivamente a uma distância média de 6 e 7 mm do nervo axilar e da artéria circunflexa umeral posterior, distendendo as estruturas por meio de rotação interna em dois espécimes. Esses pinos moveram-se para longe do nervo com a rotação externa do úmero.

Conclusões: A técnica utilizada neste estudo pode ser associada ao risco de danos a estruturas anatómicas importantes localizadas no ombro. Os pinos laterais devem ser suficientemente distais para evitar danos ao ramo anterior do nervo axilar. Além disso, é necessário obter diversas vistas fluoroscópicas para evitar penetração da cartilagem da cabeça umeral. Pode haver risco de danos à veia cefálica, ao tendão do bíceps e ao nervo musculocutâneo com a utilização de pinos anteriores, devendo-se utilizá-los com cautela. Os pinos de maior tuberosidade devem ser colocados com o braço em rotação externa e devem ser dirigidos a um ponto com distância acima de 20 mm do aspecto inferior da cabeça umeral, sem penetrar demais no córtex.