
Traumatismos del hombro y
cintura escapular
Dr. Pedro Pardo Noriega
FRACTURA DE LA CLAVÍCULA Y ESCÁPULA. LUXACIÓN

ACROMIOCLAVICULAR Y ESCAPULOHUMERAL, FRACTURA DEL
CUELLO Y DIÁFISIS HUMERAL. CLÍNICA, CLASIFICACIONES,

COMPLICACIONES Y TRATAMIENTO EN EL ADULTO Y EL NIÑO

1. FRACTURA DE CLAVÍCULA

Es una lesión común, frecuente en la infancia y la adolescencia y raras veces requiere tratamiento quirúrgico. La fractura se produce por un golpe directo en el 94% de los casos. En más de 2000 casos estudiados por Neer, encontró solamente 3 pseudoartrosis en tratamiento incruento. De 14 pseudoartrosis, 10 habían sido quirúrgicas. Siempre se han encontrado pseudoartrosis en pacientes operados (Lámina 14:2).

1.1. CLÍNICA

Por una caída generalmente sobre el hombro afectado se produce la fractura de clavícula. El paciente experimenta intenso dolor, impotencia funcional, se toma el codo con la otra mano (posición de DESAULT); se aprecia deformación en la zona de clavícula, un aumento de volumen y en algunas oportunidades equimosis, y desaparición de fosa supra e infraclavicular.

1.2. CLASIFICACIÓN

La fractura puede ser:

- a. Fractura simple o a varios fragmentos.
- b. Fractura del extremo interno.
- c. Fractura del extremo externo.

d. Fractura de la parte media.

- a. La fractura simple es aquella que es incompleta, en tallo verde o en dos partes. A varios fragmentos, es aquella donde se fractura en más de dos partes.
- b. Las fracturas del extremo interno, es decir la parte que está en articulación con el esternón, es de presentación muy rara, no pasa de 3% (Lámina 14:5). Es difícil de apreciar radiográficamente por estar situada en el extremo interno ya que es una zona cartilaginosa. Muchas veces puede ser una luxación que se sitúa fuera de la articulación hacia adelante, otras veces hacia atrás haciendo muy difícil el tratamiento a darle. Generalmente es suficiente un cabestrillo o un Velpeau.
- c. Las fracturas del extremo externo, donde la clavícula se articula con el acromiun, tampoco son muy frecuentes, representan sólo el 9% (Lámina 14:3). No es fácil descubrirlas a no ser que se acompañe de luxación acromioclavicular. La clínica rebela dolor espontáneo y a la palpación, tumefacción y algunas veces equímosis.
- d. Las fracturas del tercio medio son las más frecuentes; representan en algunas estadísticas el 93% de su presentación (Lámina 14:4). Las partes fracturadas se desplazan: por el lado proximal por acción del esternocleidomastoideo que jala el hueso hacia arriba y el peso del miembro superior jala el otro fragmento hacia abajo. De esta manera se produce una fractura con mucha separación y fácil de diagnosticar.

1.3. COMPLICACIONES Y SECUELAS

- a. Lesiones pleuropulmonares
 - b. Lesiones vasculares y nerviosas
 - c. Pseudoartrosis
 - d. Cabalgamiento
 - e. Englobamiento vascular y nervioso.
-
- a. La clavícula se encuentra muy próxima a la primera costilla, de manera que una fractura puede tocar la pleura o el parénquima pulmonar produciendo lesiones inesperadas. Unas veces irritación pleural, produciendo tos persistente. Otras veces puede colapsar el parénquima pulmonar (lesiones raras).
 - b. La clavícula también está muy próxima a los vasos claviculares y al plexo braquial pudiendo producir lesiones muy graves que obligan a una intervención quirúrgica urgente.
 - c. La pseudoartrosis es una secuela que se presenta con más frecuencia que las anteriores sobre todo en las fracturas a varios fragmentos. No existe una consolidación normal en el tiempo adecuado de inmovilización,

produciendo movilidad anormal de la zona fracturada y disminución de la fuerza al cargar objetos y deformación de la clavícula a los movimientos. Este tipo de fractura requiere de operación. La causa de su presentación es: corto tiempo de inmovilización, muchos fragmentos o tejido interpuesto en los extremos de la fractura o fracturas ya operadas.

- d. También es posible que, durante el tiempo de tratamiento, se incluya en el callo óseo de consolidación una parte de un vaso o nervio, como ya se describió, por estar cerca de estas estructuras. También es necesario operar.

Todas estas lesiones de secuela, felizmente, no son de presentación frecuente.

1.4. TRATAMIENTO

El tratamiento es generalmente incruento y el cruento es sólo en casos de complicaciones y secuelas.

El método incruento es el preferido ya que la clavícula generalmente se fractura en dos partes. Es un hueso muy noble porque consolida pronto y recupera la fuerza y los movimientos del hombro completamente. El problema está cuando al tratar de alinear los fragmentos quedan unas puntas que sobresalen sobre la piel que dañan la estética del escote de alguna dama.

El método que se usa es el "vendaje en 8" (Lámina 14:6), que consiste en colocar en los hombros una venda de tela jalando los hombros hacia atrás tratando de corregir el cabalgamiento de la fractura, o en otros casos es preferible sentarlo en una silla y colocarle una rodilla en la espalda y tirar los hombros hacia atrás y colocarle el vendaje. Al final se ve que por delante la venda pasa por los hombros y por detrás se cruza de hombro a hombro. Así permanece por 30 días y luego se le indica ejercicios. En los niños, hasta los dos años, se usa un cabestrillo. Éstos no tienen fracturas múltiples ni cabalgamiento por el grueso periostio que tienen el cual mantiene la clavícula con su longitud normal.

El tratamiento cruento es importante cuando hay lesión vascular, lo cual es una emergencia o cuando hay lesión nerviosa que puede acompañar a un desgarramiento de tejido blando o cuando por la forma de fractura, presiona, elonga o involucra el nervio en una fractura o puede haber un fragmento que es agudo y perfora la piel.

Cuando se aplica el tratamiento quirúrgico se usa: Clavos de Steimann (Lámina 14:7), placas (Lámina 14:8), resección parcial del extremo distal de la clavícula (Lámina 14:10) y últimamente fijación externa (Lámina 14:9). En todo estos casos hay que recordar que se trabaja en un campo delicado por la presencia de vasos claviculares y que solamente por ser necesaria se hace la intervención y no por razones estéticas, porque muchas veces se deja una fea cicatriz que no compensa el pequeño

defecto que pueda dejar la consolidación con el tratamiento incruento.

2. FRACTURA DE ESCÁPULA

No son de presentación frecuente. Generalmente son por violencia directa. Se acompaña también de fracturas de costilla y columna. La mayoría de las fracturas de escápula no requieren reducción ni tampoco alineación y los resultados son de excelente funcionalidad.

2.1. CLÍNICA

Hay dolor en la región de la escápula, hematoma sobre la misma, impotencia funcional. Cuando se fractura, además, el cuello quirúrgico del húmero se produce una "pseudocharretera".

2.2. CLASIFICACIÓN

La fractura de escápula puede ser:

- a. De cuerpo
 - b. Cavidad glenoidea
 - c. De cuello quirúrgico
 - d. De acromiun
 - e. De apófisis coracoides
-
- a. Las fracturas de cuerpo escapular no requieren reducción, no es necesario una correcta alineación y los resultados son de excelente funcionalidad.
 - b. Las fracturas de la cavidad glenoidea pueden ser de dos formas: uno cuando las fuerzas se dirigen directamente y la otra indirectamente. Esto produce un estallamiento cuando se cae sobre el hombro o sobre el codo (fuerza directa), o cuando se luxa el hombro y se arranca un pedazo de ceja (indirecta). En este caso es por avulsión, como cuando se arranca el tríceps produciendo una rotura de la ceja inferior.
 - c. Las fracturas del cuello quirúrgico se producen por un golpe violento por delante o por detrás. Generalmente no es quirúrgico y la lesión no es articular, por lo tanto el tratamiento es sencillo al no haber mucho desplazamiento; un cabestrillo es suficiente.
Cuando el desplazamiento es mayor, y la fractura se desplaza hacia abajo y adentro se produce una deformación en "falsa charretera", hay que traccionar el húmero para procurar su reducción.
 - d. El acromiun es otra parte de la escápula que también se fractura. Un golpe intenso sobre el hombro puede originarla. Puede ser en el borde del mismo o en la parte que continúa con la espina de la escápula. Se presenta

- impotencia funcional con gran dolor, pero el tratamiento es simple
- e. El apófisis coracoides es también una zona de fractura en la escápula. Es muy rara (he visto una sola en 40 años de traumatólogo) se produce por una contracción violenta de los músculos que inserta: porción corta del bíceps, coracobraquial y pectoral menor. Éstos arrancan el coracoides produciendo gran dolor al mover el hombro y sobre todo al palpar sobre la fosa de MOHRENHEIMM, lugar preciso donde se encuentra el coracoides fracturado. El tratamiento es simple, sólo se necesita un cabestrillo.

2.3. TRATAMIENTO

La mayoría de las fracturas de escápula no son quirúrgicas. Con sólo un cabestrillo o Velpeau y movilización temprana se logran buenos resultados; el vendaje de VELPEAU por dos semanas y luego un cabestrillo y ejercicios por dos semanas más, son para evitar la periartrosis escapulohumeral en personas mayores de 40 años; pero hay casos en que sí se requiere, como en los siguientes:

- a. Cuando hay fractura del acromio en varios fragmentos y que éstos se introducen al espacio subclavicular. Es necesario retirar los fragmentos para hacer posible el movimiento de abducción del hombro.
- b. Fractura de coracoides y del ligamento acromioclavicular. La apófisis coracoides sostiene varios músculos además del ligamento coracoclavicular que es muy importante para mantener la estabilidad acromioclavicular.
- c. Cuando se fractura el reborde glenoideo. Cuando sucede en la cuarta parte del glenoide puede instalarse una luxación glenohumeral, debe por eso ser reparado.

El resto de fracturas en el cuerpo de la escápula, en el cuello o en el acromio, pueden ser resueltos con tratamiento simple de un cabestrillo o un Velpeau de yeso. En las fracturas desplazadas del cuello quirúrgico, se recomienda osteosíntesis con placa en T.

3. LUXACIÓN ACROMIOCLAVICULAR

Un golpe en el hombro y sobre el acromión origina una luxación, cuya importancia depende del compromiso de una serie de estructuras que compromete: el ligamento acromioclavicular, el ligamento coracoclavicular, cápsula articular, músculos deltoides y trapecio.

3.1. CLÍNICA

Dolor en la articulación acromioclavicular, deformación del hombro según el grado de afección.

3.2. CLASIFICACIÓN

En 1963 SEGE Y SALVATORE proponen una clasificación de la luxación acromioclavicular en tres tipos que son semejantes a la de Rockwood como veremos:

ROCKWOOD clasificó en 4 tipos las lesiones acromioclaviculares agregándole dos más posteriormente.

TIPO 1. Cuando hay un accidente no trascendental en el hombro, no hay deformación del mismo, sólo dolor. Los ligamentos acromioclaviculares están normales y solamente después de dos semanas al tomarle una RX se aprecia que hay una pequeña calcificación en la zona acromioclavicular (Lámina 15:1).

TIPO 2. Cuando hay ruptura de ligamentos acromioclaviculares y de la cápsula, hay ligera deformación del hombro, mucho dolor. La clavícula está inestable (Lámina 15:2).

TIPO 3. Cuando el accidente es más violento y hay ruptura del ligamento esternoclavicular, cápsula, ligamento coraco-clavicular y desinserción del deltoides en la zona clavicular, se produce una gran separación de la articulación por la tracción del trapecio (Lámina 15:3,4). Estas tres son semejantes a la clasificación de PEGE Y SALVATORE.

Rockwood agregó una y posteriormente dos más.

TIPO 4. La lesión es igual a la del tipo 3, pero se agrega que la clavícula se ha introducido dentro del trapecio.

TIPO 5. Aquí se desgarran los ligamentos acromioclaviculares, coracoclaviculares, cápsulas además los músculos deltoides y trapecio separándose del extremo de la clavícula y haciendo que la articulación se separe tres veces más de las anteriores. Esta separación tan grande es apreciada como un gran defecto y la palpación tratando de aproximarla al acromion es conocida como "SIGNO DE LA TECLA".

TIPO 6. Es muy rara y se presenta cuando se hace una abducción forzada y la clavícula se establece detrás de los músculos del hueso coracoides y delante del mismo en su base.

3.3. TRATAMIENTO

En los tipos 1 y 2 el tratamiento recomendable es el común, es decir, el incruento, dos semanas con un cabestrillo y luego ejercicios suaves.

En los tipos III, IV, V, VI, se puede tratar la forma de lesión con el método incruento, pero según la gravedad, se opera escogiendo la variedad de

métodos que existen y que comprende: reparaciones tendinosas, enclavamientos (Lámina 15:5); se colocan tornillos, alambres, hilos no reabsorbibles, trasplantes de músculos, resección de extremo externo de clavícula. Se pueden realizar técnicas combinadas, cada una tiene sus vías de abordajes y quirúrgicas adecuadas. Se trata de evitar que quede una clavícula levantada si no es operado, haciendo deforme el hombro. Además se recuperan los movimientos y la fuerza.

4. LUXACIÓN ESCAPULOHUMERAL

Es la separación de la superficie articular del glenoides con la cabeza humeral. Hay una depresión subacromial (signo de charretera). Hay abducción de más o menos 30° y resulta doloroso e imposible aducir el hombro. Se examina el pulso radial. Los movimientos espontáneos por descubrir parálisis del deltoides, por lesión del circunflejo.

4.1. CLASIFICACIÓN

Pueden ser:

- Luxación anterior (Lámina 15:7)
- Luxación posterior (Lámina 15:9)
- Luxación inferior: Subglenoidea (Lámina 15:8), luxación erecta o vertical
- Luxación superior

El 95% son anteriores y es frecuentemente traumática. La actitud de la luxación es en "Charretera" y en abducción de más o menos 30%. La luxación posterior es más frecuente de las que se diagnostica; la superior es rara y se acompaña de fractura de acromión.

4.2. COMPLICACIONES

- a. Irreductibilidad primitiva.
- b. Lesiones vasculares.
- c. Lesiones nerviosas.
- d. Ruptura del reborde glenoideo.
- e. Fractura del troquíter o cuello.
- f. Ruptura del tendón del supraespinoso.
- g. Parálisis del circunflejo.
- h. Luxación recidivante de hombro, en jóvenes.
- i. Rigidez de hombro en mayores de 40 años.

Fractura del troquíter, fractura del cuello quirúrgico, introducción a la cavidad torácica de la cabeza fracturada, parálisis del circunflejo y desgarros del

manguito rotador. Hay dos secuelas: La luxación recidivante de hombro en los jóvenes y rigideces en los mayores de 40 años.

4.3. CLÍNICA

El signo de la Charretera: al salirse el húmero de su lugar en el glenoides se deforma la superficie redondeada del hombro dejando un espacio hendido donde es prominente el acromiÓN dando forma semejante a esas especies de escobillas en los hombros de los antiguos militares, es decir la charretera; hay lógicamente intenso dolor y una incapacidad de aducir el húmero que permanece más o menos 30° en abducción (Lámina 15:10). Los movimientos también son sumamente dolorosos. Frecuentemente se presiona el nervio circunflejo produciendo una zona de insensibilidad en el brazo proximal en forma de brazaletes. No hay equimosis, ni tumefacción, es menester examinar el pulso radial; la actitud del miembro es además en abducción y al tratar de aducir es imposible y muy dolorosa. Muchas veces existe arrancamiento del troquíter con la luxación, pero ésta a diferencia del arrancamiento puro, al hacerse la reducción, vuelve a su lugar normal.

4.4. RADIOGRAFÍA

Se aprecia la situación de la cabeza humeral con relación al glenoides. Se encuentran separadas fuera de su lugar normal. Puede ser subcoracoidea, subglenoidea, retroglenoidea etc. Se puede apreciar la fractura del troquíter o fractura del glenoides. Cuando se sospecha una luxación posterior insistir en una incidencia axial.

4.5. TRATAMIENTO

Consiste en volver la cabeza humeral a su lugar y para ello existen varios métodos: el método de la silla o de HUAROTO el cual consiste en que el brazo luxado se coloca con la axila en el espaldar de una silla previamente acolchada en su borde superior y se tracciona suavemente el miembro superior afecto en el eje del brazo llevándolo luego en adducción; el húmero regresa a su lugar y no se requiere de anestesia general (Lámina 15:12). El método de HIPÓCRATES (Lámina 15:13) que consiste en colocar al paciente echado y el traumatólogo pone el talón del pie en la axila, y cogiendo con las manos la muñeca del paciente hace una tracción. Esto es mejor y más fácil hacerlo cuando se utiliza anestesia general. Otro método es colocando una sábana enrollada en la axila del paciente sujeta por arriba del mismo por el ayudante, traccionando. El médico tra-

tante agarra la muñeca con las dos manos jalando fuertemente y longitudinalmente hasta sentir que el húmero ha vuelto a su lugar. También es mejor hacerlo con anestesia general. Se emplea frecuentemente el método de KOCHER: el paciente está echado, el médico toma el codo con una mano, flexionando el mismo y jalándolo distalmente y forzando la adducción, luego hace rotación externa sin dejar de jalar y lo lleva hacia adelante y finalmente hace rotación interna; se siente que el húmero ha entrado y se coloca la mano en dirección al otro hombro. El luxado siente gran alivio (Lámina 15:11). Luego en todos los casos se coloca un vendaje de Velpeau (Lámina 15:6) por 20 días y se inicia un tratamiento de rehabilitación. Si hay una fractura de troquíter agregado, la reducción corrige el defecto y la inmovilización será de mayor tiempo para que consolide el troquíter. Si la fractura del troquíter es muy grande, entonces debe colocarse el yeso con abducción de no más de unos 50°, por peligro de reluxación, o sino es posible operar colocando un tornillo o algún elemento que lo fije a su lugar.

5. FRACTURA DE CUELLO HUMERAL

Un mejor estudio de los tipos de fractura actualmente ha llevado a conclusiones más reales que pueden salvar la estructura del hombro y mejorar la función. Frecuente en niños y ancianos (más en la mujer) (Lámina 16:1).

5.1. CLÍNICA

Dolor en el hombro; en las impactadas hay más movilidad y menos dolor que en las no impactadas, que son más dolorosas. Hay impotencia funcional, algunas veces "signo del hachazo" y Equimosis de HENNEQUIN, en la cara interna del brazo y cara externa de la pared torácica.

5.2. CLASIFICACIÓN

Según Codman el húmero proximal tiene cuatro partes: cabeza humeral, troquíen, troquíter y diáfisis humeral. Neer clasificó las fracturas en desplazadas y no desplazadas. Las fracturas no deben tener más de 10 mm de desplazamiento ni más de 45° de inclinación para que queden aceptablemente bien.

También es importante considerar la estabilidad de una fractura. Una fractura de cuello quirúrgico puede tener dos formas: cuando un fragmento está junto al otro y no se nota el desplazamiento, es porque está impactada y el tratamiento es más sencillo, la rehabilitación es más corta y los resultados son buenos a menor plazo. Mientras que una fractura en el mismo lugar pero desplazada es más dolorosa, no se puede rehabilitar temprano y el tiempo de curación es más lejano. Es importante pues,

estudiar la fractura estable de las inestables, para esto debe hacerse una evaluación clínica correcta y un buen apoyo radiográfico. Toda clasificación tiene la importancia de servirle al cirujano para optar por una condición quirúrgica según el tipo de fractura.

Se presenta:

- Fractura del cuello anatómico
- Fractura del cuello quirúrgico
- Fractura en dos partes
- Fractura en tres partes
- Fractura en cuatro partes

- Fractura del cuello anatómico

Las fracturas del cuello anatómico se producen en la cabeza humeral, son de mal pronóstico y se necrosan porque están formados por cartílagos que no tienen irrigación propia. Éstas pueden estar acompañadas de troquíon o troquiter, que son independientes de la cabeza y no se necrosan.

- Fractura del cuello quirúrgico

La mayoría son estables y el tratamiento es sencillo y no quirúrgico. Cuando se fractura el cuello quirúrgico se encuentra adherido a él tejido blando, éste garantiza la vida del fragmento aun siendo inestable, por lo que hay que tratar de conservarlo.

- Lesión en dos partes

Consiste en que se desprende el troquíon o el troquiter de su zona de inserción. Si es el troquíon el que se desprende, se producirá una rotación externa del brazo por haberse liberado el subescapular; si se desprende el troquiter se desequilibra el manguito rotador produciéndose una rotación discreta hacia adentro y una dificultad para abducir el brazo (Lámina 16:2, 5, 10,11)

- Lesión en tres partes

Consta de un fragmento grande acompañado del troquíon y el troquiter. El fragmento grande es la cabeza humeral y cuando se rompe quedan algunos fragmentos con tejido blando que impiden que llegue a la necrosis. Pero hay cierta posición de la fractura cuando se rompe el troquíon, la cabeza se dirige hacia atrás por el subescapular suelto y hay que tener presente que puede haber una luxación posterior (Lámina 16:6,7).

Cuando se arranca el troquíter de su zona de inserción, hay un desplazamiento hacia adelante por acción del supraspinoso que se encuentra libre. Esta lesión es preferible operarla (Lámina 16:8,9).

- Lesión en cuatro partes

Aquí hay fractura de la cabeza humeral en dos partes (cabeza y diáfisis humeral) acompañados de las tuberosidades, troquíen y troquíter; muchas veces es irreductible, sobre todo en las personas mayores a quienes hay que colocarle una prótesis que supla la cabeza humeral y que le permita recuperar su función.

5.3. TRATAMIENTO

Depende del tipo de lesión. Las lesiones del cuello anatómico generalmente van acompañadas de arrancamiento del troquíen o troquíter, por lo tanto se apreciará el grado de separación de los mismos y se empleará el tratamiento incruento, es decir Velpeau o cabestrillo, o se hará un reemplazo de la cabeza con prótesis.

Las fracturas del cuello quirúrgico tienen la ventaja de estar unidas a tejidos con irrigación, por lo tanto sobreviven a una fractura. Se puede tratar con métodos simples, colocando preferentemente VELPEAU de yeso. Cuando se acompañan de fractura de troquíter puede usarse con estabilizador una placa en T. (Lámina 16:12,13). En los casos de fracturas a 4 fragmentos es necesario operar colocando una prótesis de reemplazo (Lámina 16:14,15,16).

En las fracturas no desplazadas y en las impactadas el tratamiento es conservador: Inmovilización con vendaje de VELPEAU por dos o tres semanas seguido de rehabilitación; en las desplazadas el tratamiento es quirúrgico, si es troquíter (Lámina 16:2,3,4) con tornillos de esponjosa o cerclaje y las del cuello con placa en T o cerclaje.

6. FRACTURA DE DIÁFISIS DE HÚMERO

Las fracturas de húmero más importantes son las relacionadas con el lugar donde se presentan y que pueden comprometer zonas nobles como las del tercio medio por la presencia del canal de torsión por donde pasa el nervio radial. Una fractura en esa zona puede presionar, elongar o seccionar el nervio produciendo una parálisis del mismo.

6.1. CLÍNICA

Se produce por accidente y en recién nacidos se da un tipo de fractura llamada obstétrica.

Presencia de dolor, deformación, impotencia funcional, movilidad anormal.

Examinar el pulso radial, la motilidad y la sensibilidad de la mano.

6.2. CLASIFICACIÓN

Según AO:

- a. Tipo A, trazo transversal, oblicuo o espiroidal.
- b. Tipo B, trazo con tercer fragmento.
- c. Tipo C, conminutado.

Todos estos tipos de fracturas están comprendidos debajo de la cabeza humeral y sobre la región supracondílea, es decir en la parte del cuerpo o diáfisis del húmero. En la parte posterior del tercio medio se encuentra el canal de torsión por donde pasa el nervio radial y que muchas veces se lesiona por la fractura. No es frecuente la lesión vascular pero no se descarta la importancia de examinar el pulso, ver el color de la piel y la temperatura.

6.3. COMPLICACIONES

- a. Lesiones vasculares (arteria humeral)
- b. Lesiones nerviosas (parálisis radial)
- c. Interposición muscular
- d. Pseudoartrosis

Las lesiones vasculares son lesiones graves, felizmente son muy poco frecuentes.

Las lesiones nerviosas son más frecuentes en presentación, pero un buen examen previo a la cirugía puede evitar desagradables momentos después de la operación ya que el paciente puede creer que se ha paralizado por el acto quirúrgico. Las graves lesiones del nervio radial, es decir las parálisis por sección, pueden ser reparadas mediante trasplantes musculares, evitando así que la recuperación sea muy larga.

Sucede muchas veces que al hacer el tratamiento incorrecto se ve que no consolida la fractura y demora en hacerlo, esto es debido a que hay interpuesto tejido muscular que no deja consolidar la fractura.

Otras veces por el peso del yeso sumado al peso del miembro superior, no se afronta los extremos de la fractura pasando el tiempo prudencial y no consolida; caso de fracturas transversas formándose una zona fracturaria móvil y deformante.

6.4. TRATAMIENTO

En los tres tipos de fracturas se usa, hasta en la actualidad, el “yeso colgante” de CALDWELL.

En los casos donde se aprecia retardo de consolidación o por el tipo de fractura que presiona el nervio o hay lesión vascular, se requiere de operación. Se utilizan clavos intramedulares o placas con tornillos, muy usados en pacientes que deben permanecer echados por mucho tiempo. Según los tipos de fractura, por su forma pueden ser: trans-versas, oblicuas, espiroideas a varios fragmentos y hasta con pérdida de sustancia como sucede con las heridas por armas de fuego, que agravan la lesión pudiendo quedar el paciente con una parálisis del nervio radial definitiva.

Las fracturas transversales son las que traen problemas de falta de afrontamiento a la hora del tratamiento incruento. Pues se usa el “yeso colgante” que es un yeso braquiopalmar y se aprovecha el peso del brazo y del yeso, esperando que consolide la fractura a las 8 semanas. Pero no todas consolidan a tiempo algunas sufren “retardo de consolidación” y hasta “pseudoartrosis, debiendo ser operadas colocándole una placa por lo que no se requiere el empleo de yeso, pudiendo comenzar su rehabilitación en forma temprana. Las fracturas oblicuas y espiroideas tienen más superficie de contacto y consolidan bien con un yeso colgante. Si este tratamiento falla tiene que aplicarse el método quirúrgico, de la misma manera como se explicó en el caso anterior.

Cuando la fractura es a varios fragmentos, es importante alinear la fractura colocándole un tutor intramedular o una placa respetando el nervio radial, o si se considera mejor, fijadores externos.

En los casos de fracturas expuestas, por accidente, o por armas de fuego, se usan los fijadores externos. Se usan sobre todo los FED, es decir “los fijadores externos descartables” ideados por el profesor Alfredo Aybar. Ésta es una buena alternativa ya que no son costosos por lo que está al alcance de todos los pacientes. Este método es igual a todos los fijadores externos con la excepción de que no lleva rótulas (pequeños fijadores de la barra horizontal que sostiene los clavos verticales) siendo reemplazados por una sustancia acrílica, pudiendo ser descartados al final del tratamiento.

En los casos de fracturas expuestas con pérdida de sustancia ósea, se mantiene la distancia con los FED y se coloca un injerto de hueso y tal vez de nervio para mejorar la reparación.

En general, muchos autores prefieren los tratamientos incruentos en la reparación de las fracturas de húmero y hay cientos de trabajos que así lo dicen, pero el cruento da la ventaja de iniciar pronto la movilización de las articulaciones vecinas y se puede decir que una vez consolidada la fractura ya se encuentra rehabilitado el segmento.

Para esperar un buen tratamiento es importante saber emplear el mejor método y para eso se requiere de un especialista experto.

La parálisis del nervio radial es recuperable pero lenta. En los casos de

neurotmesis y para no esperar mucho tiempo se hacen trasplantes musculares que reemplazan la función en tiempo más corto. En otros casos, cuando por efecto del accidente hay pérdida de longitud del nervio y se aprecia separados a distancia, es necesario hacerles un injerto de nervio o hacer una osteotomía para acortar el húmero.

Para la reparación de una fractura de húmero se usan clavos intramedulares. Dentro de los métodos de reparación se usan también los clavos trabados que evitan el colapso, es decir la pérdida de longitud del húmero manteniendo la distancia mientras se repara la fractura, por lo que es preferida también en otros países. Nosotros usamos placas y clavos de Steimann y en algunos casos fijadores externos descartables (FED).

7. FRACTURA DE CLAVÍCULA EN NIÑOS

Es muy frecuente en niños y pueden fracturarse en el tercio distal, medio o proximal de la clavícula. Generalmente son por caídas sobre el brazo.

Las que se localizan en el tercio distal se producen con poca separación de los fragmentos por la fortaleza integrada del periostio y del ligamento coracoclavicular. La reparación es con poca deformación del hombro, hay dolor que con el tiempo desaparece. Se requiere solamente un cabestrillo para tratarlo.

En las de tercio medio que son las más frecuentes, se aprecia una zona de deformación muy pequeña, porque el tubo perióstico es fuerte y la mantiene en su lugar. El niño se queja de dolor y no moviliza el miembro superior. Al examen se nota un pequeño bulto muy doloroso en la mitad de la clavícula; una RX nos muestra una deformación y una línea de fractura. Pocas veces hay desplazamiento y a los pocos días se aprecia la formación ósea alrededor de la fisura. En estos casos el tratamiento puede ser un cabestrillo o como muchos acostumbran el vendaje en 8. La curación es rápida si el niño es muy pequeño hasta los dos años en dos semanas está curado de éste, si tiene más edad se mantiene inmovilizado por tres semanas. Se debe recordar la fortaleza que tiene el periostio sobre todo en los niños que a pesar de tener una fractura desplazada, fuera del periostio, éste se mantiene unido a toda la clavícula pudiendo formar una nueva clavícula en el lugar donde se ha salido el fragmento de la misma a causa de la fractura, apreciándose así una clavícula doble.

Las fracturas del tercio proximal muchas veces no son tales, sino separaciones del cartílago del extremo proximal en el esternón que se osifica entre los 20 y 24 años, haciéndose una fractura tipo SALTER I o II.

8. LUXACIÓN ACROMIOCLAVICULAR EN NIÑOS

También se producen luxaciones acromioclaviculares en los niños pero por la existencia del periostio que es diferente a la de los adultos.

8.1. CLASIFICACIÓN

ROCKWOOD clasificó las luxaciones acromioclaviculares en 5 tipos:

TIPO I.- Cuando hay dolor en el hombro luego de un golpe, pero no se presenta deformación. Un cabestrillo por 7 días es suficiente. La RX no indica fractura.

TIPO II.- Hay ruptura del ligamento acromioclavicular y de la cápsula articular pero no del ligamento coracoclavicular que queda unido al periostio. También hay ruptura del manguito perióstico.

TIPO III.- Hay ruptura total del ligamento acromioclavicular pero no del coracoclavicular que continúa pegado al periostio. Presencia de desgarro del tubo perióstico y la clavícula emerge fuera del mismo. Se aprecia el hombro con un defecto en la parte proximal.

TIPO IV.- Tiene semejanza con el tipo III pero hay más separación de la clavícula y ésta se va para atrás.

TIPO V.- Es la más grave e indica un traumatismo mayor. Es semejante a lo sucedido en el grado III y IV pero el extremo clavicular ha perforado los músculos deltoides y trapecio.

8.2. TRATAMIENTO

Las fracturas tipo I y II se tratan simplemente con cabestrillo. Las fracturas tipo III, IV, y V son quirúrgicas. En ocasiones se puede presentar el fenómeno de duplicación clavicular cuando la fractura perfora el periostio como ya se dijo anteriormente. Debe ser operado para corregir este defecto por razones esté-ticas.

9. FRACTURAS DEL EXTREMO PROXIMAL DEL HÚMERO EN NIÑOS

En los niños las fracturas del extremo proximal del húmero son en las epífisis y sobre todo SALTER II. Las fracturas SALTER I se producen en los más pequeños. Las de tipo III y IV son menos frecuentes y cuando se presentan hay que sospechar que se han producido por maltrato (niños maltratados).

9.1. TRATAMIENTO

Las fracturas tipo I y II se tratan de manera incruenta, colocándole un

VELPEAU. Las del tipo III y IV son quirúrgicas. Previamente es preferible el intento de una reducción incruenta y si no es posible se completa con una cruenta.

En una fractura de cuello quirúrgico aun con gran desplazamiento se remodela con el tiempo por acción del manguito perióstico. Las fracturas muy desplazadas deben repararse con alambres de KIRSCHNER colocándose como tutores hasta lograr su consolidación; luego se retiran.

En las fracturas de la diáfisis del húmero las cuales se presentan con menos frecuencia, el tratamiento cruento no es común y el uso de un yeso colgante es una buena alternativa; solamente serán quirúrgicos aquellos casos de consolidación defectuosa o que no formen callo normal en un tiempo pertinente por interposición de tejido blando en el foco fracturario.

Es necesario hacer un buen examen antes de comenzar un tratamiento sobre todo del nervio radial, que puede estar elongado o involucrado dentro de la fractura. Otras veces después de iniciado el tratamiento puede producirse una parálisis del nervio radial motivado por la inclusión dentro del callo reparador de la fractura.

