

## FRACTURA DE CLAVICULA (\*)

### Lesión vascular

Dr. Lorenzo Mérola (h)

En abril del año 1950, cuando actuábamos en la Clínica que dirigía el Prof. Domingo Prat, tuvimos ocasión de tratar al enfermo al que se refiere la presente comunicacion.

Nos hemos atrevido a distraer la atención de esta Sociedad por tratarse de una lesión poco común, y por presentar particularidades clínicas interesantes.

H. CLINICA: (Nº 7926). L. P., 57 años, italiano, jornalero, casado, Torricelli 4828.

Ingres a Sala Maciel el 26-IV-50, por dolores abdominales y lipotimias.

Enfermedad actual: comienza hoy, después del desayuno (leche fría), con dolor infraumbilical de tipo retortijón, acompañado de sudores fríos y lipotimias. El dolor le duró algunos minutos, y era bastante intenso. Tuvo una deposición diarreica y vómitos del alimento ingerido, aliviándose de sus molestias.

Examen: Presión arterial: máxima 10, mínima 6. Piel y mucosas bien coloreadas, lengua húmeda y limpia. Muy sudoroso. Pulso: 56, regular, bien golpeado.

Abdomen: Móvil a la respiración, depresible en todos sus sectores. Dolor a la palpación en hipocondrio derecho. No se palpa hígado ni bazo. Fosas lumbares libres.

Antecedentes personales: a los 13 años fué intervenido por tumoración de cuello (linfangioma quístico?). A los 19 años tuvo una adenitis inguinal que fué drenada, y a los 40 fué intervenido por un proceso de bolsas.

29-IV. En observación desde hace cuatro días; alta en buenas condiciones.

---

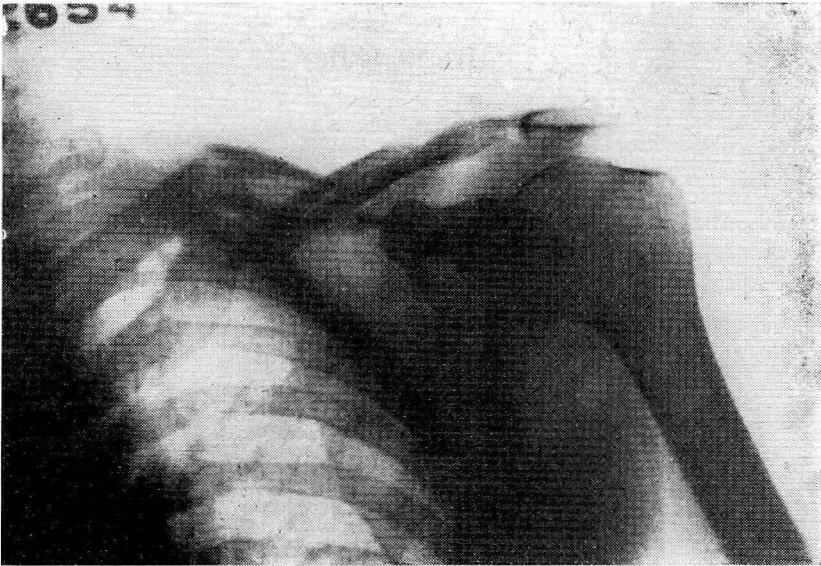
(\*) Presentado en la media hora previa de la sesión de la Sociedad de Cirugía del día 3 de octubre de 1951.

## BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA DEL URUGUAY

2-V-51. Reingresa por traumatismo de cráneo, con pérdida de conocimiento y fractura de clavícula izquierda. Cayó yendo en bicicleta.

Examen (hora 11): enfermo con impotencia funcional casi completa, por dolor, de su miembro superior izquierdo. Está lúcido, pero no recuerda nada relativo al accidente. Luego de calmarlo, se comprueba que los movimientos de la mano y del antebrazo se hallan conservados.

Hay ausencia de pulsos en todas las arterias del miembro y se com-



Radiografía E. 26541. — Fractura de tercio medio, multifragmentaria.  
Desplazamiento marcado de los fragmentos.

prueba ligera disminución del calor del mismo, en comparación con el lado sano. Pulsos carotídeos simétricos.

Sensibilidades táctil y dolorosa conservadas.

En el lugar del traumatismo, presenta una tumefacción discreta, que borra los relieves óseos, y color azulado de los tegumentos. No se palpa la parte media de la clavícula, notándose solamente a la palpación el relieve del fragmento interno; el externo da la sensación de hallarse hundido en la profundidad.

Presenta también pequeña herida superciliar contusa (lado izquierdo), a la que se atribuye la pérdida de conocimiento.

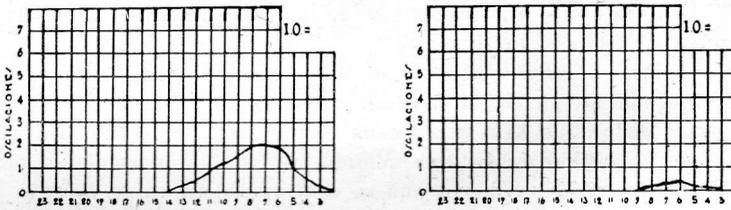
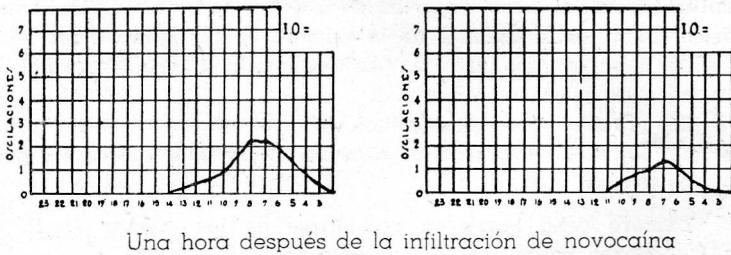
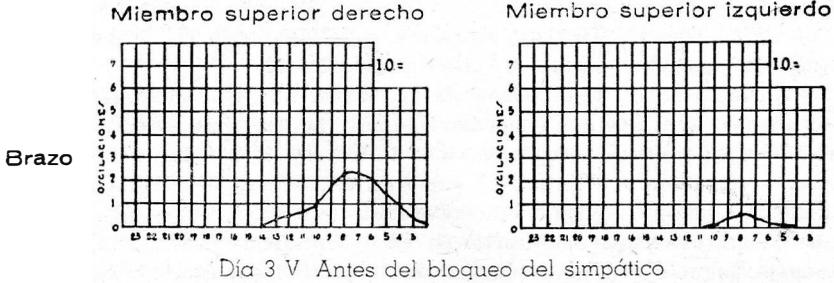
Pupilas simétricas; reflejos conservados a la acomodación y a la luz. Cutáneo plantar en flexión.

Resto del examen: sin particularidades.

Exámenes de laboratorio: orina, normal; urea, 0.30; glóbulos rojos, 3.920.000; glóbulos blancos, 6.500; Hgb. 76 %; Valor globular, 0.96; Wassermann, negativa.

Se practica vendaje en ocho y se indica papaverina, acetil-colina, etcétera.

3-V. Situación incambiada; persiste la ausencia de los pulsos; calor del miembro lesionado ligeramente inferior al del lado sano. El vendaje



no ha reducido la fractura, pero el enfermo moviliza mejor la mano.

Se toman las oscilaciones.

Miembro superior derecho: máximo de oscilaciones 2 ½ divisiones con una presión de 7 mm.

Miembro superior izquierdo: máximo de oscilaciones, ½ división del oscilómetro con una presión de 8 mm.

Se practica infiltración con novocaína del ganglio estrellado y del paquete axilar, puncionando por la base de la axila. Pasada una hora se toman nuevamente las oscilaciones.

M. S. D.: igual que antes (como control).

## BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA DEL URUGUAY

M. S. I.: máximo de oscilaciones, 1  $\frac{1}{4}$  divisiones.

Visto el resultado de la infiltración se resuelve esperar veinticuatro horas más.

4-V. Persiste la ausencia de pulsos. Se resuelve intervenir para realizar tratamiento quirúrgico de la fractura y para explorar el paquete vascular.

OPERACION: Cirujano Dr. L. Mérola. Ayudante Dr. Eugenio Prat. Anestesia general (protóxido-éter). Nurse Porta.

Incisión sobre la dirección de la clavícula. Infiltración hemática de los planos: fragmento intermediario doble. Se moviliza la clavícula y se visualiza el paquete vásculo-nervioso infiltrado de sangre; sobre él apoyaba el fragmento externo. Al explorar el paquete éste comienza súbitamente a sangrar, hemorragia abundante y en chorro que inunda completamente el campo operatorio. Se hace hemostasis provisional tomando todo el paquete con pinza digital de la mano izquierda. Se disecciona y se visualiza rotura completa de la arteria subclavia. El cabo inferior sangra profusamente, el cabo superior se halla trombosado, pero sangra algo. No se comprueban lesiones de la vena ni de los troncos nerviosos.

Al ligar el cabo proximal se incluye la arteria escapular posterior, que nace en pleno foco lesional.

Se practica osteosíntesis con hilo de plata y catgut cromado, se suturan los músculos. Hilo de algodón en la piel. Cierre sin drenaje.

### POST-OPERATORIO.

Demoró ocho horas en recobrase de los efectos de la anestesia. Se le hicieron estimulantes y carbógeno.

A las 24 horas: febril, con hipo persistente. Al examen clínico: miembro caliente, sin trastornos de la sensibilidad, con discreta disminución de fuerzas en la mano.

A las 48 horas: persiste el hipo, que es sumamente molesto para el enfermo. Se piensa en irritación del frénico izquierdo por hematoma a pesar de que se hizo una buena hemostasis. Se le practica radioscopia de tórax, comprobándose una sombra mediastinal normal. Se practica un nuevo examen de urea, sin que se compruebe un valor elevado (0.35).

En días sucesivos aparecen: paresia facial izquierda de tipo periférico, hipoestesia de la cara del mismo lado y abolición del reflejo corneano correspondiente. El enfermo sigue febril. Tiene trastornos de la deglución, sobre todo para los alimentos líquidos, los que le provocan accesos de sofocación.

Aparecen luego modificaciones de la respiración, con imposibilidad de mantener siquiera un instante la apnea voluntaria. Paresia de miembro inferior izquierdo con Babinsky.

La alimentación se realiza con grandes dificultades, provocándole la sonda crisis de sofocación y de excitación intensa, y retirándose la al enfermo al menor descuido. Fuera de esos momentos el enfermo se halla muy obnubilado e inmóvil.

En estos días ve al enfermo el Dr. Kempis Vidal, el que diagnostica

neuraxitis, posiblemente virósica, e instituye el tratamiento correspondiente. El enfermo tiene signos evidentes de lesión de neurona periférica.

Este nuevo aspecto del caso nos hace pensar que ya en el momento del accidente, y aun en su anterior ingreso el enfermo se hallase atacado de esta afección, habiendo sufrido un ictus que le provocó la caída.

No se practicó punción lumbar debido al estado del enfermo. El mismo motivo y las crisis de excitación que sufre nos hizo desistir de practicar gastrostomía, que hubiese estado indicada.

21-V. Tiene una vómica de pus abundante, la que le provoca violenta crisis de sofocación. En los días sucesivos sigue con expectoración abundante y fétida.\*

26-V. Radiografía de tórax: opacidad en la zona parahiliar derecha con imágenes claras en el centro. Se confirma el diagnóstico de absceso de pulmón. Desde el día de la vómica se halla apirético, pero su estado es cada vez más grave.

Los signos neurológicos han ido en ligero retroceso: persiste paresia facial; la deglución ha mejorado algo.

31-V. Estado de gravedad extrema. Los familiares trasladan el enfermo a su domicilio.

Nos enteramos por la prensa (se trataba de un conocido ciclista amateur) de su fallecimiento, que se produjo al día siguiente.

Debemos señalar que la cicatrización de la herida operatoria se cumplió en plazos normales y sin incidentes. La osteosíntesis fracasó, debido a la enorme excitación del enfermo en el postoperatorio: se produjo una gran angulación hacia adelante de ambos fragmentos.

El miembro se mantuvo con vitalidad completa hasta el fallecimiento. Los pulsos no reaparecieron en ningún momento. A los veinte días de operado se tomaron nuevamente las oscilaciones, siendo similares a las del primer día, antes de la infiltración de novocaína.

## Consideraciones

### En el pre-operatorio

Estamos frente a un enfermo que ha sufrido una fractura de clavícula y que desde el primer momento se nos aparece con ausencia de pulsos en las arterias del miembro correspondiente.

En el foco de fractura se comprueba un hematoma discreto, acompañante obligado de una fractura multifragmentaria y con gran desplazamiento. El hematoma no es tan grande como para pensar en una compresión de la arteria por el mismo y hecho a destacar, no aumenta ni difunde mayormente con el correr de las horas.

Las mismas razones y la ausencia de lesiones nerviosas aso-

ciadas sugieren que la arteria no ha sido lesionada directamente, sino que se halla comprimida o espasmodizada, o ambas cosas a la vez. Ya señalamos que la fractura no parece reducirse por las maniobras adecuadas.

Dicha impresión se afirma a las veinticuatro horas, cuando la infiltración del simpático provoca una evidente mejora del índice oscilométrico. Analizando los hechos a posteriori es evidente que el bloqueo del simpático actuó mejorando la circulación de suplencia.

A las cuarenta y ocho horas se resuelve intervenir al enfermo con un doble fin: tratar quirúrgicamente su fractura (multifragmentaria e irreductible) y explorar el paquete vascular. Este último punto que podría ser discutible como motivo único para justificar la intervención (ya que la vitalidad del miembro no se hallaba alterada), no lo es unido al primero, y aun tomado aisladamente creemos sea suficiente en casi todos los casos. En el nuestro se trataba de un enfermo con buen estado general y sin otras lesiones de importancia.

### **En el acto operatorio**

Obtuvimos un excelente abordaje liberando el extremo del fragmento interno, resecando los fragmentos intermediarios y echando el hombro hacia atrás. Esta última maniobra permitió suprimir el apoyo del fragmento externo que, sumamente aguzado, comprimía el paquete sobre la parrilla costal.

La hemorragia, muy abundante y provocada por maniobras muy suaves, puso en evidencia la lesión de un grueso vaso. La comprobación de la trombosis del cabo proximal, en un vaso tan grueso y tan cerca de su origen nos llamó enormemente la atención; no obstante esto ligamos dicho cabo, incluyendo como señalábamos antes la arteria escapular posterior.

La ausencia de trombosis en el cabo distal, y la hemorragia abundante que proveía nos permitió hacer un buen pronóstico respecto a la vitalidad del miembro, apoyado por otra parte en la ausencia de fenómenos isquémicos no obstante el tiempo transcurrido.

Destruimos en lo posible la continuidad de la adventicia, ya muy comprometida por el traumatismo, pero conservada en

parte y manteniendo cierta precaria continuidad entre ambos cabos de la arteria.

Creemos que la compresión manual que practicamos es la maniobra más indicada en la mayoría de los casos, y fundamentalmente en éste por dos razones: vecindad inmediata de gruesos troncos nerviosos en una región profunda y totalmente llena de sangre, y falta de instrumental especializado.

Tratando de interpretar la tolerancia de una lesión tan seria se nos ocurren las siguientes reflexiones.

La arteria subclavia fué considerada por muchos años como intocable. Es cierto que, en general, modernamente se ha comprobado una mayor tolerancia a las ligaduras arteriales que lo que se desprende de los textos clásicos; posiblemente no sean ajenos a estos hechos el tratamiento médico concomitante y la asepsia más rigurosa.

El Prof. Chifflet llama la atención sobre el hecho anatómico de que no es a nivel de la articulación escapulo-humeral que se disponen las redes supletorias, como sucede en otras articulaciones (cadera, codo, rodilla). Explica este hecho por no sufrir la arteria compresiones en los movimientos extremos del juego articular (casos de la humeral, femoral, o poplítea), lo que sería el mecanismo eficiente para el desarrollo de dichas vías colaterales.

En el hombro las cosas se hallan dispuestas como si la subclavia fuese comprimida por la clavícula contra la parrilla costal en algunos de los movimientos del miembro superior y como consecuencia de ello las vías colaterales se desarrollarían aquí para salvar esta zona amenazada.

En el caso que consideramos la lesión se produjo precisamente en esa zona.

Existen conexiones, pues, entre el grupo parietal o torácico de la subclavia (mamarias, p. ejem.), y el grupo escapular (superior, posterior e inferior) y en cambio no las hay, o son muy débiles entre éste y las circunflejas (como entre estas últimas y la humeral profunda).

En nuestro caso fué anulada también, si ya no lo estaba, la escapular posterior. Como vía evidente de suplencia sólo nos

queda la escapular superior, la que, por vía de la inferior permitiría a la sangre tomar el camino de la humeral.

### En el post-operatorio

La evolución local nos permitió comprobar por un plazo de veintisiete días la conservación, lógicamente prevista, de la vitalidad del miembro, que hubiese sido definitiva si el enfermo hubiera vivido más tiempo.

La complejidad de los accidentes que sobrevinieron en el post-operatorio nos hicieron reconstruir la historia clínica, apareciendo entonces como primera en el tiempo la afección neurológica, la que probablemente haya sido la causa del traumatismo.

Pensamos que la anestesia general haya podido influir desfavorablemente en la evolución.

El síndrome bulbar provocó la complicación pulmonar. ¿Pudo ser evitada ésta por una gastrostomía? Dicha intervención fué planteada desde un primer momento, pero no efectuada debido a la extraordinaria excitación del enfermo, que aparecía al menor intento de practicar la medicación (sueros, paso de la sonda gástrica, etc.).

### Sumario

Enfermo con afección neurológica (desconocida en ese momento), que sufre intenso traumatismo de hombro con fractura multifragmentaria de la clavícula izquierda.

Desde ese momento abolición de los pulsos en las arterias del miembro lesionado.

Es intervenido a las cuarenta y ocho horas, comprobándose lesión exclusiva y total de la arteria subclavia, que hizo hasta ese momento su hemostasis espontánea.

Evoluciona favorablemente del punto de vista local, pero fallece a los treinta días del traumatismo a consecuencia de la complicación pulmonar de su afección neurológica primitiva.

**Dr. Suiffet.** — Tuve oportunidad de ver este enfermo en la sala Navarro, cuando ingresó, y después, por razones de organización hospitalaria, como la sala nuestra no estaba de guardia, hubo que pasarlo al sector del Dr. Prat, donde fué operado por el Dr. Mérola. Tuve oportunidad de presenciar la operación y uno de los hechos más llamativos, era precisamente, Mérola lo dijo, que el cabo superior estaba trombosado,

tenía un trombo negro, duro y el que sangraba fué el cabo inferior, lo que demuestra la importancia del círculo arterial al nivel de la articulación del hombro, con capacidad funcional para la nutrición del miembro; ese enfermo no tenía la más mínima manifestación de isquemia; tenía solamente la falta de pulso, su miembro tenía el color, el calor y el volumen y el relleno venoso de un miembro completamente normal.

Indiscutiblemente que en este caso la intervención estaba indicada porque si no se hubiera intervenido la posibilidad de una trombosis progresiva podría haber anulado la capacidad funcional de ese círculo periescapular y ese es un hecho muy importante del punto de vista de indicación operatoria; en realidad lo que se consiguió del acto operatorio, no fué aumentar la capacidad circulatoria, porque esa capacidad circulatoria estaba ya proporcionada por los elementos colaterales, pero a mi modo de ver la importancia de la conducta quirúrgica fué precisamente ésa: evitar la trombosis del cabo inferior, cosa que puede suceder luego de los traumatismos vasculares, sobre todo cuando se agrega el espasmo como consecuencia de irritación adventicial, en este caso indiscutible porque el fragmento óseo estaba apoyado sobre la arteria traumatizada.

Otro aspecto importante de este caso es la frecuencia de estas complicaciones; nosotros tenemos, desde luego, una experiencia traumatológica muy reducida, pero aquí está el Dr. Torres que nos podría decir si ellos ven en la fractura de clavícula esta complicación no como un hecho desde luego trivial, que sabemos que no lo es, pero ellos manejan más enfermos traumatológicos, y si esto es más frecuente de lo que a nosotros nos parece.

Hace 19 años yo llevé al Hospital Pasteur, en calidad de practicante de la Ambulancia Pública, un jockey que sufrió un traumatismo; el caballo se fué contra la empalizada, y que además de otras cosas como fractura expuesta del fémur y lesiones traumáticas múltiples, tenía una fractura de clavícula; lo recogí en el hipódromo con una pérdida del pulso, una isquemia aguda del miembro, un enorme hematoma que creció bajo mis ojos en el viaje del hipódromo al Pasteur, y cuando llegó al Pasteur falleció inmediatamente porque tenía shock traumático y múltiples lesiones. Este enfermo fué necropsiado por autoridades forenses y tenía un desgarró total de la arteria subclavia, ocasionado por una fractura de clavícula.

Son los dos únicos casos que he visto, pero indiscutiblemente es un problema de gran interés.

**Dr. Torres.** — Quería contestarle al Dr. Suiffet que nosotros no tenemos, no hemos visto y no sé que se hayan visto en el Instituto, lesiones vasculares por fractura de clavícula, y tampoco por otras fracturas; recuerdo una sola rotura de la femoral acompañando a una fractura de tercio medio del fémur.

Pero aprovecho este caso para hacer una pregunta: si al ser operado, el cabo superior de la arteria latía y hasta qué punto latía. Y la pregunta viene por esto: hace pocos días llegó un hombre al Instituto

por un accidente de automóvil; se había producido una herida igual que la manga del saco, le había seccionado todos los músculos anteriores y posteriores y el miembro estaba unido por el paquete vascular el que, aparentemente, no tenía lesiones. Había parálisis, pérdida del pulso, cianosis; ese enfermo operado, mostraba que la arteria axilar latía hasta cierto punto, y por debajo, no; la evolución fué mala y examinada la pieza se notaba, no a la altura de lo que se veía ni del último latido del tronco proximal, sino tres centímetros más abajo, que ahí estaba el desgarró de la arteria, que se veía bien; a partir de él, la arteria estaba toda trombosada. Quiere decir que en este caso, que había latido hasta cierto punto, la lesión estaba tres centímetros por debajo del límite del latido. Yo quisiera preguntar a los que han visto este caso, si siempre es así, porque la idea que yo tenía era de que el último latido proximal marca el punto de la lesión, y en este caso hubiera sido vista la lesión si la buscan tres o cuatro centímetros más abajo del latido. Eso es todo.

**Dr. Vigil.** — Antes de darle la palabra al Dr. Mérola, le preguntaría otra cosa más, destacando la importancia de este extraordinario hecho. En la larga práctica que tenemos de ver traumatizados de toda clase y todo tipo de contusión y heridas, no he visto más que una vez en el Hospital Pasteur y en unas condiciones muy parecidas a las que relata el Dr. Suiffet, una lesión evidente de la arteria subclavia por fractura de clavícula en un individuo politraumatizado; ésta es la segunda vez, de manera que es una lesión rara.

El otro hecho a destacar es que nosotros estamos acostumbrados a analizar dos aspectos: el pulso, las oscilaciones; y el funcional, como acaba de decir el Dr. Suiffet con toda justeza, pero me interesa destacar un hecho importante y es que aquí, los factores funcionales están conservados aunque la arteria esté seccionada del punto de vista traumático, un poco lo que se conoce de hace tiempo con el nombre de herida arterial seca, de manera que este enfermo para nosotros, este caso tiene un interés del punto de vista documental, muy importante. Le preguntaría al Dr. Mérola con qué diagnóstico lo intervinieron.

**Dr. Mérola.** — Si me permite voy a contestar por orden. Como decía el Dr. Suiffet, el cabo proximal estaba trombosado, estaba casi a milímetros de los escalenos, de manera que prácticamente no se pudo ver hasta qué zona latía la arteria, posiblemente estuviera trombosada en una extensión importante; ya dije que habíamos tenido que seccionar la arteria escapular posterior. En ese sentido no podemos contestar dando mayores precisiones.

En cuanto al Dr. Vigil, he leído alguna cosa y hablado con mucha gente antes de venir aquí y me decían también de la extraordinaria rareza de la lesión, sobre todo como lesión única de arteria axilar. Hay, sobre todo, lesiones de nervios; parece que hay predominancia de lesiones de nervios; la vena, a pesar de estar cerca de la clavícula, no se le-

siona o tiene lesiones que pasan inadvertidas, porque si la arteria subclavía, a 8 cms. de la aorta puede trombosarse espontáneamente, con más razón se puede pensar que lo haga la vena y posiblemente su lesión sea frecuente.

Concretamente el Dr. Vigil me preguntaba el diagnóstico. Creo que cuando indiqué el mismo, me olvidé decir que el Dr. Suiffet, que había visto al enfermo, (el que fué pasado por cuestión de guardias), me animó a intervenirlo; en el primer momento era una fractura irreductible, era prácticamente un hundimiento de la clavícula; las maniobras ortopédicas suaves, echando el hombro hacia atrás, clínicamente dejaban la impresión de que la clavícula no se levantaba, que había quedado hundida hacia abajo y atrás. Se intervino a las 48 horas pensando que el fragmento externo hacía una compresión activa del paquete sobre la parrilla, pero llamaba la atención el que, llevando el hombro hacia atrás no reapareciese el pulso. Antes de las 48 horas se pensó en un espasmo; cuando pasaron las 48 horas, las oscilaciones eran mínimas y seguía sin reaparecer el pulso, se hizo la indicación operatoria.

Teniendo en cuenta lo que dice el Dr. Suiffet, la intervención fué aparentemente inútil, porque se trataba de una arteria que sangraba distalmente, siendo en este caso mínima la extensión del trombo, aunque vistas las lesiones era un caso en el que valía la pena intervenir.

Fué tratado por dos razones: por una parte por curiosidad científica, para ver qué había en esa arteria y qué se podía arreglar, y con un fin ortopédico: en una clavícula hundida, irreductible por las maniobras externas y que provocaba ausencia de pulso, se pudo hacer ostesíntesis y exploración del paquete.