

HOSPITAL GENERAL DOCENTE
"MÁRTIRES DEL 9 DE ABRIL"
SAGUA LA GRANDE, VILLA CLARA

CONSIDERACIONES CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS DE LAS FRACTURAS DEL
CUELLO DEL ASTRÁGALO EN NUESTRO MEDIO.

Por:

Dr. Lázaro M. Martínez Estupiñán¹, Dr. Sergio Morales Piñeiro² y Dr. Roberto Mata Cuevas³

1. Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Instructor. Filial de Sagua La Grande. ISCM-VC.
2. Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Asistente. Filial de Sagua La Grande. ISCM-VC.
3. Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.

Resumen

Se realizó un estudio prospectivo longitudinal de 15 pacientes atendidos en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario "Mártires del 9 de Abril", en Sagua La Grande, provincia de Villa Clara, que presentaron fractura del cuello del astrágalo en el período comprendido entre enero de 1995 hasta diciembre del año 1999, con un seguimiento mínimo en consulta de tres años, con el propósito de conocer su incidencia, respuesta al tratamiento y evolución de los casos en nuestro medio. Del total de los pacientes con este tipo de lesión, siete fueron clasificados como Hawking I, Hawking tipo II 4 casos, al igual que el tipo III; 12 pacientes pertenecían al sexo masculino; la media de edades de los pacientes fue de 37,3 con una desviación estándar de 12,6 años. Los tratamientos utilizados fueron: inmovilización con yesos, 7 pacientes (46,6 %), reducción manual e inmovilización, 4 (26,6 %), y al resto se le realizó reducción abierta, osteosíntesis e inmovilización con yesos. Las complicaciones que más incidieron fueron: la osteoartritis postraumática, la necrosis avascular del cuerpo del astrágalo y la rigidez articular postraumática. Los resultados positivos se obtuvieron sólo en 66,6 % de los pacientes, principalmente de los tipos I y II de Hawking.

Descriptores DeCS:
HUESOS DE PIE/lesiones

Subject headings:
FOOT BONES/injuries

Introducción

El astrágalo es un hueso vital para la función adecuada del pie; forma parte, con sus múltiples caras articulares, de casi todos los movimientos del pie al caminar; es un hueso que no posee inserciones musculares ni tendinosas y, además, su vascularidad es precaria, pues la misma se realiza por pequeñas ramas arteriales que penetran por ligamentos e inserciones capsulares¹. La integridad del astrágalo es muy importante para el normal funcionamiento del tobillo, la articulación subastragalina y las articulaciones transversas del tarso².

Las lesiones del astrágalo son raras, ya que este hueso se encuentra en una posición privilegiada en el pie: protegido por la mortaja tibioperonea, casi cubierto totalmente en su parte superior por el pilón tibial, en la externa por el maléolo peroneo, por delante el hueso escafoides y por debajo, el

calcáneo. Al producirse traumas del pie, se lesionan primero y con más frecuencia estos huesos que el propio astrágalo. Archdeacon y Wilber³ revisaron la historia y evolución del tratamiento de estas lesiones, y plantean que la fractura del astrágalo fue descrita hace más de 400 años, y ésta es muy poco frecuente³.

Se han descrito varias series desde los inicios del siglo XX, todas con muy pocos pacientes, las más nutridas en los períodos de las guerras; esta fractura fue conocida en una época como "la fractura del aviador". Después de los años 50, con el aumento de los vehículos y su velocidad, este tipo de fractura se ve con mayor frecuencia, aunque siguen siendo lesiones traumáticas esporádicas^{1,2,4}, generalmente asociadas a traumatismos de alta energía; por ello, un gran porcentaje son lesiones abiertas o abiertas secundariamente por necrosis de la piel, en las que existe dificultad para reducirlas, y siempre está latente el peligro de necrosis avascular del cuerpo del astrágalo⁴.

Nuestra institución brinda servicios traumatológicos a la región centro norte de la provincia de Villa Clara; por tanto, no está exenta de que se presenten en nuestro Cuerpo de Guardia lesiones complejas como éstas. Lo anterior nos motivó a estudiar estas fracturas en nuestro medio, con el objetivo de analizar el comportamiento de estas lesiones en nuestra institución, su respuesta ante distintos tipos de tratamiento, según el tipo de fractura, y la evolución de los pacientes.

Métodos

Se realizó estudio prospectivo longitudinal de 15 pacientes atendidos en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General Docente "Mártires del 9 Abril" en Sagua La Grande, Villa Clara, los que presentaron fractura del cuello del astrágalo, en el período comprendido entre el 1º de enero de 1995 hasta el 31 de diciembre de 1999. Se realizó seguimiento por un período de tres años, como mínimo.

El dato primario fue recogido en un modelo de encuesta que consta de las siguientes variables: edad, sexo, mecanismo de producción, tipo de fractura, según su comunicación con el exterior, tipo de lesión según la clasificación de Hawking, tiempo de consolidación de la fractura, signos radiológicos y complicaciones. Completados los datos, fueron procesados, y a aquellos que lo permiten se les realizó medidas de tendencia central y otras pruebas estadísticas apoyadas en el sistema Excel de Windows 2000.

Los resultados finales se midieron atendiendo a los siguientes indicadores:

Buenos: Cuando se logró la consolidación de la fractura, limitación de la movilidad en menos de un 25 % de lo normal, comparado con el lado contralateral, sin dolor, y sin edema marcado.

Regular: Aquellos en que se logró la consolidación de la fractura, la movilidad se encuentra limitada entre un 25- 50 % de lo normal, comparado con el lado contralateral, el dolor es ocasional, y edema discreto.

Malo: Cuando existe dolor severo, la limitación de la movilidad es mayor de un 50 % de lo normal, comparado con el lado contralateral, haya consolidado o no.

Se utilizó el sistema Harvard Grafic para procesar los resultados obtenidos.

Resultados

Las lesiones del astrágalo son poco frecuentes; sólo encontramos en nuestro estudio de cinco años 15 casos con fractura del cuello del astrágalo: 9 de ellos entre los 31 y los 55 años, cuatro entre los 15 y los 30, y el resto con más de 55 años; no se presentaron niños con este tipo de lesión; la edad media fue de 37,3 años, predominó el sexo masculino a razón de 4:1 con 12 hombres y sólo tres mujeres; el 33 % de los casos presentó fracturas abiertas, lo que indudablemente complica aún más el traumatismo (tabla 1).

Tabla 1 Relación entre edad, sexo y tipo de fractura según su comunicación con el exterior.

Grupo de edades	Tipo de fractura				Total	
	Cerrada		Abierta			
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Número	%
16- 30 años	1	0	2	1	4	26,6
31- 55 años	2	1	6	0	9	60
Más de 56 años	1	0	0	1	2	13,4
Subtotal	4	1	8	2		
TOTAL		5		10	15	100

Fuente: Modelo de encuesta.

m = 37,3 años.

DE = 12,6 años.

Moda = 32 años.

Menor edad- 19 años.

Mayor edad- 61 años.

Las lesiones tipo I de Hawking (Fig 1) sólo necesitan tratamiento mediante inmovilización con yesos; se presentaron en nuestra serie siete casos con este tipo de lesión; en el tipo II se impuso tratamiento mediante reducción cerrada e inmovilización con yesos, lo que realizamos en cuatro de los pacientes; en el tipo III de Hawking (Fig 2) realizamos reducción abierta, osteosíntesis e inmovilización con yesos (tabla 2).



Fig 1 Rayos X de fractura del cuello del astrágalo. Fractura Hawking Tipo I.

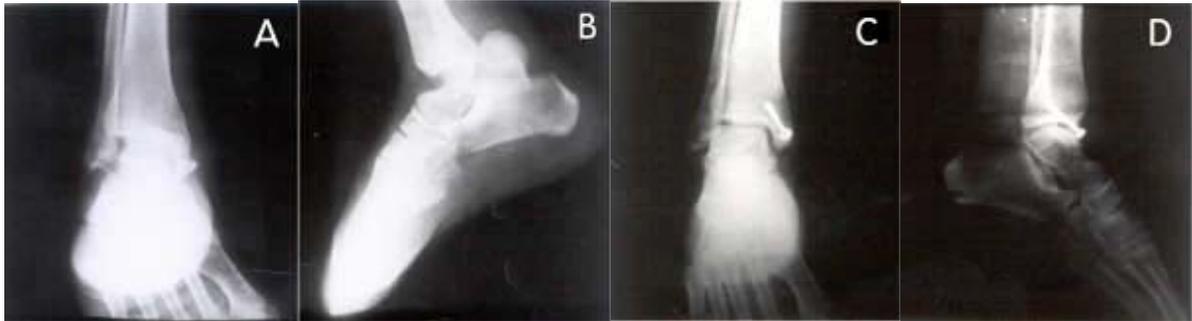


Fig 2 Rayos X de fractura luxación del cuello del astrágalo. Fractura Hawking Tipo III.
 A- Vista AP: Se observa pérdida de la relación articular normal entre el cuerpo del astrágalo y el pilón tibial.
 B- Vista lateral: Encontramos luxación posterior del cuerpo del astrágalo, fractura del cuello de dicho hueso.
 C- Vista AP: Después de la reducción abierta de la lesión, osteosíntesis AO.
 D- Vista lateral: Después de la reducción abierta de la lesión, osteosíntesis AO.

Tabla 2 Relación entre el tipo de fractura según la clasificación de Hawking y el tratamiento impuesto.

Tipo de fractura	Tipo de tratamiento impuesto.					
	Inmovilización con yesos		Reducción cerrada e inmovilización		Reducción quirúrgica, osteosíntesis y yesos	
	No.	%	No.	%	No.	%
Hawking I	7	46,6	0	0	0	0
Hawking II	0	0	3	20	1	6,7
Hawking III	0	0	1	6,7	3	20,0
TOTAL	7	46,6	4	26,7	4	26,7

Fuente: Modelo de encuesta.

Las fracturas tipo I evolucionan bien en su mayoría, el tipo II lo hace indistintamente bien, regular o mal, y el tipo III evoluciona mal generalmente (tabla 3); de estos pacientes que evolucionaron de forma no satisfactoria, es decir, regular o mal, hubo seis que presentaron necrosis avascular del cuerpo del astrágalo; entre ellos algunos sufrieron osteoartritis de algunas de las articulaciones relacionadas con este hueso (40 %), cuatro presentaron rigidez postraumática, y otros, las tres complicaciones.

Tabla 3 Resultados obtenidos.

Tipo de fractura	Evaluación de los resultados						Total	
	Bueno		Regular		Malo		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Hawking I	5	33,4	1	6,7	1	6,7	7	46,6
Hawking II	1	6,7	2	13,1	1	6,7	4	26,7
Hawking III	0	0	1	6,7	3	20	4	26,7
TOTAL	6	40,1	4	26,5	5	33,4	15	100

Fuente: Modelo de encuesta.

Las lesiones traumáticas del cuello del astrágalo son afecciones poco frecuentes en nuestro medio, y afectan a la población adulta masculina con más frecuencia. Las fracturas tipo I son más

frecuentes y fáciles de tratar, mientras que el tipo III necesita tratamiento quirúrgico abierto, osteosíntesis e inmovilización con yesos; en su mayoría, generalmente evolucionan mal, mientras que las fracturas del cuello tipo II evolucionan indistintamente; Las complicaciones en este tipo de lesiones son muy frecuentes, y un mismo paciente puede presentar varias.

Discusión

Las lesiones del astrágalo se pueden encontrar escasamente; su incidencia en las lesiones traumáticas en este período fue de 0,7 % de los casos vistos con afecciones traumáticas en nuestro cuerpo de guardia; es importante resaltar que en nuestro estudio no encontramos este tipo de lesiones en niños, y en la revisión bibliográfica realizada sólo hallamos un trabajo donde Jiménez y Morgan⁵, en una institución pediátrica de los EE.UU, en un estudio de varios años, informan sólo tres casos con este tipo de fractura. Besch, Drost y Eghers⁶ encontraron en su serie sólo 23 fracturas luxaciones en 16 años, y Elgafy y colaboradores⁷ observaron que la edad media de los pacientes en su estudio fue de 32 años, con un rango entre los 14 y los 74 años, resultados muy similares a los nuestros.

La afección traumática del cuello del astrágalo es mucho más frecuente en hombres, ya que éstos realizan actividades más pesadas y fuertes que las féminas, por lo que están más expuestos a los traumatismos; nuestros resultados concuerdan con los de la bibliografía consultada⁸; este tipo de lesiones, al ser causadas por traumatismos –en ocasiones de alta intensidad– producen lesiones abiertas. En nuestra investigación, de cada tres pacientes, dos presentaron lesiones cerradas y una fue lesión abierta; esto último ensombrece el pronóstico y complica aún más el tratamiento de las lesiones. Besh y colaboradores encuentran un 21 % de lesiones abiertas en su estudio⁶.

Las lesiones tipo I de Hawking son fáciles de tratar, pero no están exentas de complicaciones, a diferencia de las tipo III que necesitan reducción abierta, osteosíntesis e inmovilización con yesos. Esto es lo más generalizado en la bibliografía actual, ya que si estas lesiones con gran distribución anatómica no se reducen de forma perfecta, la evolución es siempre tórpida, aunque existen otras causas que interfieren en dicha evolución, como la vascularidad muy dañada en estos casos, independientemente de la reducción perfecta o no; las tipo I evolucionan generalmente bien, mientras que las tipo II lo realizan de forma aleatoria. Similares resultados obtuvieron Besch y colaboradores⁶ y Shulze⁸ en sus series.

En el transcurso del tratamiento, un mismo paciente puede presentar varias complicaciones; así nos sucedió en el estudio. La necrosis avascular del cuerpo del astrágalo, la osteoartritis postraumática y la rigidez postraumática son frecuentes, y Besch informa un 39 % de resultados no satisfactorios, Posati, en Italia, tuvo un índice de necrosis avascular del cuerpo de 37,5 % y describe el tratamiento de estas lesiones como muy complicado y fatigoso⁹. Pinsur, en su serie, halla resultados similares¹⁰, también Thondarsson publica lo frecuente que es la rigidez articular en este tipo de afección traumática¹¹, mientras que para Fortin y colaboradores la osteoartritis postraumática se ve observa más en las fracturas desplazadas y las luxaciones², Elgafy informa un 53,3 % de afectación a la articulación subastragalina y un 25 % a la articulación del tobillo⁷.

Por todo lo anterior, podemos inferir que a pesar de ser las lesiones traumáticas del cuello del astrágalo poco frecuentes, éstas son afecciones invalidantes y necesitan tratamiento intenso, consciente y adecuado, con la colaboración del paciente. Con todo ello, no se pueden esperar resultados satisfactorios en más de la mitad de los pacientes, lo cual deberá ponerse en conocimiento del afectado por esta lesión.

Summary

A longitudinal prospective study was carried out with 15 patients attending Orthopaedics and Traumatology service at University Hospital "9 de abril" in Sagua La Grande, Villa Clara province. These patients presented fracture of talar neck between January 1995 and December 1999 with a minimal follow up of three years at the office. The study was aimed at knowing the incidence, response to therapy and course of cases in our environment. Seven patients were classified as Hawking I, four as Hawking type II and other four as type III; 12 patients were males, mean age was 37.3 years with a standard deviation of 12.6 years. The therapies used were: immobilization with cast, 7 patients (46.6 per cent); handy reduction and immobilization, 4 patients (26.6 per cent) and

open reduction, osteosynthesis and immobilization with cast for the rest. Main incidence was that of post-traumatic osteoarthritis. Positive results were obtained only in 66.6 per cent of patients, mainly in those with Hawking type I and II.

Referencias bibliográficas

1. Forune J. Fracturas del pie. En: Fortune Havebeck J, Paulos Arenas J, Liendo Palma C. Manual de traumatología y ortopedia. Chile: Universidad Católica de Chile; 1995. URL disponible en: http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/TextoTraumatologia/Trau_Secc01/Trau_Sec01_48.html
2. Fortin PT, Balazsy JI. Talus fractures evaluation and treatment. J Am Acad Orthop Surg 2001;9(2):14- 27.
3. Archdeacon M, Wilber R. Fracture of the talar neck. Orthop Clin North Am 2002;33(1):247- 62.
4. Campbell's operative orthopaedics en CD-ROM. Miller RH editor. Version 2.0. Estados Unidos: S. Terry Canale; 1999.
5. Jiménez AI, Morgan JH. Talar fractures the cases studies. J Am Pediatric Med Assoc 2001; 91(8):415-21.
6. Besch L, Drost J, Eghers HJ. Treatment of rare talus dislocation fractures. Am analysis of 23 injuries. Unfallchirurg 2002;105 (7):597-601.
7. Elgafy H, Ehrahein NA, Tile M, Stephem T, Kase J. Fractures of the talus: experience of two level 1 trauma centers. Foot Ankle Int 2000;21(12):1023-9.
8. Schulze W, Richter J, Russe O, Ingelfinger R, Mube K. Surgical treatment of the talus fractures a retrospective study of 80 cases follow for 1- 15 years. Acta Orthop Scand 2002;73(3):344-51.
9. Posati M, Longo G, Nesti C, Lisanti M. Our experience in the treatment of fractures of the astragalus. Chin Organ Mov 2001;86(1):45-53.
10. Pinsur MS. Pitfalls in the treatment of fractures of ankle an talus. Clin Orthop 2001;39(1):17-25.
11. Thordarsson DB. Talar body fractures. Orthop Clin North Am 2001;32(1): 65- 77.