

**LESIONES TORACOLUMBARES EN LA PRÁCTICA DE ACROBACIA EN  
TELA.**

PSEUDONIMO: TERERÉ

## Resumen

La acrobacia en tela es una práctica circense con muchos adeptos en la población urbana. Consiste en sostenerse en altura tomados por dos extremos de tela, para realizar posturas fijas y cambiar entre ellas mediante deslizamiento y caídas. La práctica profesional no está libre de lesiones.

Objetivo: conocer la naturaleza de la lesión; reconocer factores predisponentes de lesión; reconocer medidas de prevención utilizados; evaluar la cinemática, clasificar la lesión y analizar tratamiento.

Material y Método: Se incluyeron 6 pacientes. Se evalúan estructura física personal, cinemática de caída, sistemas de protección, clasificación de las fracturas según la nueva clasificación AO, cuadro neurológico, tratamiento y complicaciones.

Resultados: Seis pacientes del sexo femenino, 24 años en promedio, índice de masa corporal 19,29. Caída de 3,08 mts de altura, 4 con colchoneta <5cm. Se encontraron como lesiones principales 6 A1, 4 B2 y 1C. Neurológicamente sin déficit. Cuatro pacientes con tratamiento quirúrgico.

Conclusiones: La práctica de acrobacia en tela, es una actividad circense de reciente implementación global. Las mujeres son más expuestas. El entrenamiento riguroso y la utilización de elementos de seguridad son necesarios para evitar las lesiones. No observamos un patrón único de lesión, siendo de causa multifactorial. La decisión terapéutica se ve relacionada con la lesión vertebral.

**PALABRAS CLAVES:** lesión vertebral, columna toracolumbar, caída de altura, acrobacia en tela, práctica circense.

## Introducción.

La acrobacia en tela (AT), también conocida como Tela Aérea Vertical, danza aérea, entre otras (Figura 1), es considerada como una práctica circense, que se ha desarrollado en los últimos años, donde el participante trabaja en altura y tomándose de una tela entre 14 y 20 metros formando dos elementos de 7 a 10 metros cada una. La práctica consiste en realizar distintas figuras fijas y dinámicas, desde las cuales se transitan mediante acrobacias conocidas como “caída” (figura2) y “deslizamiento” (Figura 3). Cada una de ellas, presenta distinta utilización de la tela (juntas-separadas, tensas-libres, atadas-sueltas), las manos, el tronco y los pies. Igual que en cualquier otra actividad, su entrenamiento y realización puede dividirse en inicial, intermedio y avanzado, según la intensidad de movimientos y figuras<sup>1, 2</sup>. Durante el entrenamiento se utilizan elementos de protección sobre el piso, que corresponden a colchonetas de distintas alturas. La práctica circense aérea se relaciona con una tasa de lesión de 7-9/1000, la columna y la rodilla son segmentos muy expuestos a sufrir lesiones, con un OR 0,67 para la región toracolumbar, aunque la mayoría de las mismas son leves y con alta tasa de lesiones sin diagnóstico inicial<sup>3, 4</sup>.

Un estudio de la cinemática de las lesiones vertebrales mostró que las lesiones más severas se asociaban con caídas de más de 6 metros de altura<sup>5</sup>. La superficie de aterrizaje en las caídas juega un rol importante, ya que superficies que producen duraciones de impacto corto, como el concreto aumentan los grados de lesiones comparado con superficies como la nieve, barro o arena<sup>6,7,8</sup>. Snyder, en un estudio de 128 pacientes que sufrieron caídas de altura, encontró que la posición del cuerpo en el momento del impacto influencia directamente la naturaleza y la extensión de las lesiones; siendo la posición de “primero pies” la más frecuente, la cual causa una carga axial lesionando huesos de grandes extremidades, pelvis y columna espinal<sup>7</sup>. Las lesiones de la columna espinal en los pacientes caídos de altura pueden pasar desapercibidas, sobre todo en aquellos que presentan traumatismos múltiples sin déficit neurológico<sup>6,9,10</sup>.

Se realiza la siguiente presentación con el fin de conocer la naturaleza de la lesión; reconocer factores predisponentes de lesión; evaluar las medidas de prevención utilizados; analizar la cinemática, clasificar la lesión y considerar las posibilidades de tratamiento.

## Material y método.

Sobre una población de seis pacientes que ingresaron con diagnóstico de fractura vertebral ocurridas durante la práctica de acrobacia en tela.

Se evalúan estructura física personal, cinemática de caída, sistemas de protección, clasificación de las fracturas según la nueva clasificación AO<sup>11</sup>, cuadro neurológico, tratamiento y complicaciones.

## Resultados.

Seis pacientes del sexo femenino (Tabla 1) con un promedio de edad de 24 años (15 – 36), índice de masa corporal promedio de 19,29 (peso normal).

Todas las pacientes presentaron lesiones relacionadas con una caída desde altura, en la práctica de tela aérea vertical, de un promedio de 3,08 mts (1 a 5 mts). Cuatro pacientes utilizaban como sistema de protección una colchoneta de menos de 5 cm de altura. En un caso se observó una demora de diagnóstico de 4 días.

Se encontraron como lesiones principales 6 A1, 4 B2 y 1C; que se combinaban con 4 lesiones A1 y 1 A4. Neurológicamente todas las pacientes se clasificaron como ASIA E.

Dos pacientes fueron tratados en forma no quirúrgica y 4 en forma quirúrgica por vía posterior.

## Discusión.

La acrobacia en tela o Tela Acrobática constituye una de las más nuevas categorías de Acrobacia Aérea. En el circo, el término Acrobacia Aérea se refiere a la disciplina practicada con instrumentos que cuelgan del techo. Otras categorías también conocidas incluyen: el trapecio, la lira, la danza vertical<sup>11,12,13</sup>.

Su origen se encuentra alrededor de los años 1959, en la escuela de circos de Francia. Donde el estudiante presenta su acto usando una o dos largas piezas de tela. Oficialmente, desde 1998 fue reconocido oficialmente<sup>11,14,15</sup>.

El arte de la Tela Acrobática fue conocido ampliamente desde 1998, gracias a Isabelle Vaudelle y Isabelle Chasse durante la presentación llamada Quidam como parte del espectáculo del Circo du Soleil<sup>16</sup>. Desde mediados de los 90 equipos de acróbatas Británicos y Franceses tomaron interés en esa espectacular atracción y pronto se hizo popular en el resto del mundo. En el 2002, la BBC TV emitió un programa de coreografías de Acrobacias en Telas durante 5 años<sup>16</sup>.

Sin embargo otro grupo argumenta que el fundador de esta acrobacia fue Andre Simard en 1987 también como parte de nuevas presentaciones del Circo du Soleil<sup>16</sup>.

En general los practicantes de esta disciplina, pueden ser considerados tanto atletas como artistas. Su entrenamiento está asociado a altas demandas de esfuerzo físico con posturas y movimientos extremos<sup>17,18</sup>. Los riesgos de lesiones serias expuestos en estudiantes circenses, la mayoría de ellos adolescentes, es de 2.8 %<sup>2</sup>.

Basados en un estudio epidemiológico retrospectivo de los accidentes sufridos durante el entrenamiento de 169 estudiantes de entre 11 y 22 años de una escuela circense, se reportaron un total de 28.3% de lesiones espinales, distribuidas en 17.2% cervicales y 10.9% lumbares<sup>2</sup>. Llamativamente no se reportaron lesiones torácicas, a diferencia de los casos presentados en este trabajo.

Las lesiones vertebrales se observan en acróbatas y en estudiantes, su gravedad depende de la altura y la forma de la caída, como así también de la prevención de las lesiones con la formación de los acróbatas y la utilización de elementos de protección <sup>7</sup>.

Las lesiones pueden pasar desapercibidas cuando no se evalúa correctamente a los pacientes con antecedentes traumáticos y dolor<sup>5</sup>. La toma de decisión del tratamiento de las lesiones dependen del cuadro neurológico y la lesión ósea o ligamentaria.

## Conclusiones.

La práctica de acrobacia en tela, es una actividad circense de reciente implementación global.

Las mujeres son más expuestas por ser la población que más practica dicha actividad.

El entrenamiento riguroso y la utilización de elementos de seguridad son necesarios para evitar las lesiones, que al no dar síntomas neurológicos pueden no ser diagnosticadas inicialmente.

No observamos un patrón único de lesión, siendo de causa multifactorial (altura de la caída, entrenamiento y ejercicio realizado).

La decisión terapéutica se ve relacionada con la lesión vertebral presente.

## Bibliografía.

1. Diaz Collao, D; Reyes Camacho, N; Sepúlveda Fuentes, S: Metodología para la enseñanza de: Tela Aérea Vertical.

2. Wanke, EM; McCormack, M; Koch, F; Wanke, A; Groneberg, D: Acute Injuries in Student Circus Artists with Regard to Gender Specific Differences. Asian Journal of Sports Medicine, Volume 3 (Number 3), September 2012, Pages: 153-160.

3. Wolfenden, HEG; Angioi, M: Musculoskeletal Injury Orolife of Circus Artists. A Systematic Review of the Literature. *Med Probl Perform Art* 2017; 32(1): 51-59.
4. Shrier, I; Meeuwisse, WH; Matheson, GO; Wingfield, K; Steele, RJ; Prince, F; Hanley, J; Montanaro, M: Injury Patterns and Injury Rates in the Circus Arts. An Analysis of 5 Years of Data From Cirque du Soleil. *The American Journal of Sports Medicine*, 37(6): 1143-1148.
5. Bazán, PL; Borri, AE; Feldman, D; Szmidt, VE: Evaluación cinemática del trauma raquimedular. Presentado en formato Póster Electrónico durante el IX Congreso SILACO – XXI Congreso GEER. Santander - España. 31 de Mayo, 1 y 2 de Junio de 2007.
6. Bazán, PL; Borri, AE; Szmidt, VE: lesiones vertebrales y medulares: En pacientes que presentaron caídas de altura. *Rev. Asoc. Platense de Ortop traumatol* 2006/2009: 149 - 154.
7. Sawyer JR: Fracture patterns in children and young adults who fall from significant heights. *J of Pediatric Orthopaedics* 2000; 20:197-202.
8. Goodacre S, Goyder E., Joseph A.: “Can the distance fall predict serious injury after a fall from a height?”. *J of Trauma* 1999; 46(6), 1055-1058.
9. Wittenberg R., Hargus S., Reinhard Steffen.: “Noncontiguous Unstable Spine fractures”. *Spine* 2002; 27(3) 254-257.
10. Hamilton, GM; Meeuwisse, WH; Emery, CA; Shrier, I: Examining the effect of the injury definition on risk factor analysis in circus artists. *Scand J Med Sci Sports* 2010: 1 – 5.
11. Vaccaro, AR; , Oner, C; Kepler, CK; Dvorak, M; Schnake, K; Bellabarba, C; et al: AOSpine Thoracolumbar Spine Injury Classification System. Fracture Description, Neurological Status, and Key Modifiers. *Spine* 2013;38:2028–2037.
11. [www.aerialists.org/beatiful-dangerous-art-aerial-silk](http://www.aerialists.org/beatiful-dangerous-art-aerial-silk)
12. [www.simplycicus.com](http://www.simplycicus.com)
13. Löber, M: Ergebnisse der Untersuchung zur beruflichen Beanspruchungssituation von Artisten: *Untersuchungsbericht* . Arbeitsmedizinische Informationen für Theater und Orchester. 1985;1:18
14. Looock, F; Windisch, B; Katzsckhe, N: Rahmenarbeitsplatzcharakteristiken. Arbeitsmedizinische Informationen für Theater und Orchester. 1982;1:12.
15. [www.acrobatproductions.com/aerial-silks/](http://www.acrobatproductions.com/aerial-silks/)
16. [www.cirquedusoleil.com/en/jobs/casting/team/mentor/andre-sinard.aspx](http://www.cirquedusoleil.com/en/jobs/casting/team/mentor/andre-sinard.aspx)
17. Kahle, S: Probleme der Arbeitshygiene und Berufskrankheiten bei Artist/innen. In: Bemann H. Red., editor. *Die Artisten. ihre Arbeit und ihre Kunst*. Berlin: Henschel; 1970. pp. 213–36
18. Solomon, R; Brown, T; Gerbino, PG; Micheli, LJ: The young dancer. *Clin Sports Med*. 2000;19:717–39

<b>Pte</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad (años)</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Peso (Kg)</b>	<b>IMC</b>	<b>Caida (Mts)</b>	<b>Protección</b>	<b>Demora</b>	<b>ASIA</b>	<b>Lesión</b>	<b>Tto</b>
<b>1</b>	Fem	22	165	50	18,37	1,5	No	No	E	L1-L2 B2 (A4) T11-T12 B2 (A1)	Qco
<b>2</b>	Fem	20	164	56	20,82	3	Colchoneta <5cm	No	E	T12-L1 B2	Qco
<b>3</b>	Fem	15	158	45	18,03	5	No	No	E	T10-T11 B2 (T11 y L1 A1)	Qco
<b>4</b>	Fem	33	168	52	18,42	1	Colchoneta <5cm	No	E	T2, T3, T4, T5 Y T6 A1	No Qco
<b>5</b>	Fem	16	161	48	18,52	4	Colchoneta <5cm	4 d	E	L1A1	No Qco
<b>6</b>	Fem	36	164	58	21,56	4	Colchoneta <5cm	No	E	T11-T12 C (L1A1)	Qco

Tabla 1. Datos clinicos del grupo de pacientes.

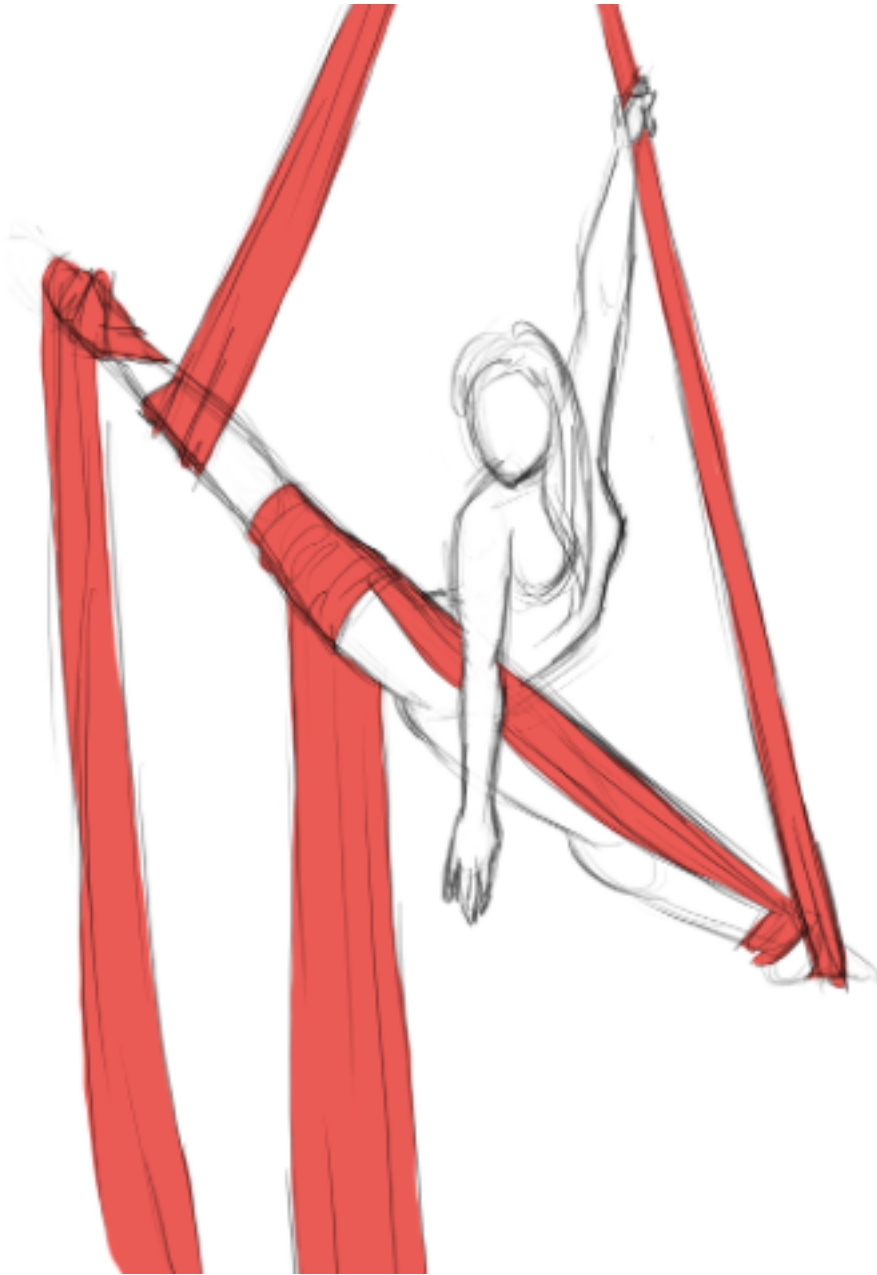


Figura 1. Dibujo sobre la Acrobacia en Tela.







Figura 2. Caída.



Figura 3. Deslizamiento.