

Tratamiento funcional de los esguinces externos agudos graves del tobillo

Del Cuerpo Médico de Fútbol del Club Gimnasia y Esgrima de La Plata, Argentina.

Resumen:

El objetivo de este trabajo fue demostrar la eficacia del tratamiento funcional en los esguinces externos agudos graves del tobillo. Se realizó una evaluación retrospectiva a 15 pacientes deportistas de elite, mujeres y hombres de 17 a 36 años de edad que recibieron tratamiento funcional entre los años 1993 y 2003, tras haber sufrido esguinces agudos graves grado II y III de la clasificación anatomopatológica de Castaing, y grados III y IV de la clasificación de severidad de las lesiones de Paús y col con un seguimiento mínimo de 4 meses y máximo de 30 meses. Se muestran los resultados logrados en cuanto a los síntomas (dolor, edema, rigidez e inestabilidad subjetiva), al nivel de restauración de la fuerza muscular, el retorno a la actividad deportiva (tiempo de retorno y nivel deportivo al que retornaron), la laxitud articular residual y si existieron recidivas de la lesión. Los resultados de nuestro trabajo nos demostraron que más del 70% de los pacientes tratados tuvieron un bostezo radiológico residual de 2° o menor y un cajón residual de 2 mm o menor; que más del 60% de los deportistas retornaron a su actividad deportiva entre las semanas 10 y 12 de tratamiento; que el 100% de los pacientes tuvieron articulaciones estables en las pruebas semiológicas; que el 100% de los pacientes retornó al mismo nivel deportivo previo a la lesión; que más del 93% de los pacientes no tuvieron episodios de inestabilidad en su seguimiento; que más del 66% de los deportistas no tuvieron dolor al retornar a su actividad deportiva; que el 80% de los deportistas no tuvieron edema al retornar a la competencia; y que ninguno de los 15 pacientes tratados (100%) tuvieron recidivas de su lesión. Con el tratamiento funcional de los esguinces externos agudos graves del tobillo se logra la reparación completa de los tejidos capsuloligamentarios dañados, la rehabilitación completa de la propiocepción y de la fuerza muscular, obteniendo excelentes resultados finales, con un menor tiempo de retorno al mismo nivel deportivo previo a la lesión y disminuyendo los costos del tratamiento sin la necesidad de realizar un tratamiento quirúrgico, el cual es indicado en casos de lesiones óseas (fracturas transcondrales del astrágalo o maleolares) asociadas a la lesión ligamentaria.

Las lesiones del tobillo se hallan en 2° orden de frecuencia detrás de las lesiones musculares en los deportes, y los esguinces externos del tobillo son la lesión ligamentaria más frecuente, el 22% de las lesiones del fútbol juvenil ²¹, el 19% de las lesiones del fútbol profesional ²⁰, con estadísticas de diferentes autores que varían desde el 16% hasta el 31% ^{5,10}; en basketball y volleyball representan del 30 al 45% de todas las lesiones ⁵. Los esguinces externos representan el 85% de todas las lesiones del tobillo ^{20,21}, siendo más del 95 % lesiones leves, y sólo el 3% corresponden a lesiones graves y severas (gr. II III) ^{20,21}.

El complejo ligamentario lateral del tobillo está compuesto por 3 haces ligamentarios: el peroneo astragalino anterior (PAA), el peroneo calcáneo (PC) y el peroneo astragalino posterior (PAP). Las lesiones de este ligamento ocurren por un mecanismo de inversión forzada del pie, combinando fuerzas de flexión plantar y supinación del pie. El diagnóstico clínico incluye el interrogatorio para conocer el mecanismo lesional, la impotencia funcional que le originó (pudo seguir jugando?) y la existencia de antecedentes de lesión; la observación del paciente es fundamental, siendo datos importantes la imposibilidad de marchar por sus propios medios tal como se valora en el protocolo de

Ottawa²⁷ y que debe hacer pensar en la presencia de fracturas, tanto de los maléolos como del astrágalo o del pié, y la presencia y severidad del hematoma, el cual se halla en directa relación con el grado de lesión (a mayor hematoma, mayor gravedad)²⁸. La palpación de las estructuras óseas como ambos maléolos, base del 5to. metatarsiano y escafoides tarsiano permitirá completar los criterios de Ottawa para descartar lesiones óseas asociadas. Las pruebas de estabilidad articular deben ser siempre realizadas en agudo, el tobillo contralateral debe ser evaluado en primer término para conocer la laxitud articular constitucional del paciente, y recién después se evalúa el tobillo lesionado; el cajón anterior debe ser primer la maniobra a realizar y luego los bostezos, externo e interno. La sensibilidad y especificidad diagnóstica de estas maniobras es del 95%²⁸. Se deberá luego descartar la presencia de otras lesiones asociadas, las lesiones de la sindesmosis tibioperonea con sus maniobras específicas, las lesiones tendinosas evaluando la función activa contra resistencia de los tendones peroneos, tibial anterior y tibial posterior; evaluar el retropié en busca de lesiones del proceso posterior del astrágalo realizando las maniobras específicas para tal fin, y siempre evaluar la indemnidad del tendón de Aquiles, recordando que más del 50% de las roturas agudas de dicho tendón pasan inadvertidas por un diagnóstico equivocado de esguince de tobillo.

Los estudios complementarios que deben ser realizados en agudo son las radiografías simples para descartar lesiones óseas, y las radiografías con stress (cajón anterior y bostezo externo) para confirmar el grado del esguince. En forma diferida, dentro de la primer semana de evolución, con la Resonancia Magnética Nuclear confirmaremos la presencia de contusión medular ósea que acompaña a los esguinces en porcentajes que van desde el 18%²⁵ hasta el 39%¹⁵ de los casos y que es causa de persistencia de dolor durante la rehabilitación. La Tomografía Axial Computada se solicita en caso de sospecha de lesión ósea no visualizada en las Rx. (esto puede ocurrir en hasta el 30% de las fracturas). En caso de confirmarse una fractura transcondral del astrágalo, deberá realizarse un artroscanner (TAC con inyección de contraste intraarticular) para conocer con exactitud el estado del hueso subcondral, la extensión y profundidad de la lesión y el estado de revestimiento del cartílago, para lograr una precisa planificación preoperatoria si fuera necesaria.

El PAA es siempre el primer haz afectado, y de acuerdo al grado de severidad de la lesión pueden luego afectarse el PC y el PAP. Utilizamos para este trabajo al igual que en nuestra práctica médica diaria la clasificación anatomopatológica de Castaing³, en la cual se agrupan las lesiones en 4 grados de acuerdo a las estructuras ligamentarias dañadas, obteniendo el diagnóstico exacto para cada grado de acuerdo a los grados de apertura articular externa que se obtienen con radiografías dinámicas realizadas en agudo (bostezo y cajón). En el grado 0 (leve) hay una distensión del PAA sin ruptura, no existiendo apertura articular comparativa en las Rx.; en el grado I (moderado) existe una ruptura del PAA junto a la cápsula anterior lo que se traduce en las Rx. con una apertura articular externa de hasta 10° comparándolo con el tobillo contralateral; el grado II (grave) se da por una ruptura del PAA y del PC, evidenciándose una apertura articular externa comparativa de hasta 20°; en el grado III (severo) la ruptura es completa, involucrando cápsula articular, PAA, PC y PAP, y la apertura articular que se obtiene con las Rx. dinámicas en mayor a 20° comparativos. Esta clasificación anatomopatológica, la asociamos en la práctica diaria a la clasificación de severidad de las lesiones (adaptada por Paús y col)²⁰ que divide a las lesiones de acuerdo al tiempo de recuperación que demanden en 4 grupos: grado I (leves): de 1 a 7 días; grado II (moderadas): de 8 a 21 días; grado III (graves): de 22 a 60 días; y grado IV (severas): de 60 días en adelante o la incapacidad permanente. Estas dos clasificaciones se correlacionan con los tiempos necesarios para la curación con el tratamiento funcional de la siguiente manera:

Clasif. de Castaing	Clasif. de Paús
0 (leve)	I (leve)
I (moderado)	III (grave)
II (grave) y III (severo)	IV (severo)

Los casos involucrados en esta última asociación (graves severos de Castaing y severos de Paús) fueron seleccionados para la evaluación de los resultados obtenidos con el tratamiento funcional en este trabajo.

El tratamiento de los esguinces graves sigue siendo aún motivo de controversia. Los tres tipos de tratamientos preconizados son la inmovilización, la movilidad temprana controlada (tratamiento funcional) y la cirugía. La inmovilización enyesada es el más antiguo de estos tres métodos, pero ha perdido terreno por los efectos de la "enfermedad del yeso" en deportistas; a pesar de las diferentes nuevas variantes para realizar la inmovilización como materiales plásticos o Walkers, ha perdido terreno en los resultados finales con respecto a los otros tratamientos^{1,11,23}. El tratamiento funcional ha demostrado excelentes resultados finales y actualmente evolucionan las diferentes técnicas de tratamiento junto con el avance tecnológico de los distintos materiales para fabricar vendas elásticas adhesivas y los diferentes tipos de ortesis que pueden utilizarse^{12,13}. El hecho de brindar similares o mejores resultados que el tratamiento con inmovilización^{1,11,23} y el tratamiento quirúrgico^{17,26} hace que en la actualidad se tienda a optar por este tipo de tratamiento. Sin embargo el tratamiento quirúrgico, buscando lograr una reconstrucción anatómica, sigue teniendo sus adeptos.^{9,14} En nuestro grupo de trabajo, fieles a principios conservadores de tratamiento, teniendo en cuenta que se logran similares o mejores resultados con el tratamiento funcional sin la necesidad de realizar una cirugía, realizamos el tratamiento funcional con movilidad temprana controlada. El propósito de este trabajo es mostrar la forma en que realizamos el tratamiento, la rehabilitación y los resultados finales obtenidos.

Material y métodos.

En los últimos 10 años, 15 pacientes con esguinces externos agudos grados II y III de Castaing (graves y severos) que se corresponden en la severidad con el grado IV de Paús, fueron tratados en forma funcional. Hubo 12 esguinces grado II (80 %) y 3 grado III (20 %). Todos los pacientes eran deportistas, 9 futbolistas, 2 jugadores de volley, 2 jugadores de rugby, 1 jugador de básquet y 1 de hockey, con un rango de edad de 17 a 36 años (n= 22,1 años).^{Tabla 1} El diagnóstico fue realizado en forma semiológica y la gradificación del esguince fue realizada con radiografías con stress (bostezo y cajón) en forma aguda; se descartaron lesiones asociadas. El tratamiento funcional comenzó una vez gradificado el esguince. El seguimiento mínimo fue de 4 meses y el máximo fue de 30 meses.

Tratamiento funcional.

El tratamiento funcional de los 15 esguinces graves y severos consistió en una movilidad controlada durante 6 semanas que se realizó con vendaje elástico adhesivo (tipo Tensoplast) y brace limitador de la inversión/eversión (tipo Aircast) las 3 primeras semanas sin apoyo corporal (ayudados con muletas de marcha) y las otras 3 semanas con apoyo corporal; los diferentes trabajos fisio- kinésicos comenzaron con el inicio del tratamiento. Finalizadas las 6 semanas, se retiraron el vendaje y el brace y se completó la etapa de rehabilitación hasta el alta deportiva.

La forma de realizar el tratamiento fue la siguiente. Se realizó un rasurado piloso desde el tercio inferior de la pierna hasta el pie, se protegieron las zonas delicadas de la piel con cinta hipoalergénica y se aplicó un strapping de tela adhesiva con 3 bandas en "U", verticales tensadas desde interno hacia externo para evitar la inversión del pie, y 3 bandas horizontales sobre el pie; las bandas fueron dispuestas en forma alternada. Por encima de este strapping, se colocó el vendaje elástico adhesivo de con una disposición tal que limitara la inversión y finalizando su colocación con una disposición circular;

finalmente, el brace tipo Aircast fue colocado. Concluida la primer etapa de 3 semanas, el strapping y el vendaje fueron cambiados y comenzó la segunda etapa de 3 semanas ya con apoyo corporal. Finalizadas las 6 semanas, se retiraron todos los elementos que controlaban la movilidad.

El pié, de esta forma queda imposibilitado para realizar movimientos de inversión, pero conserva la capacidad de realizar movimientos controlados de flexión plantar y flexión dorsal. Este control de la movilidad es la base del tratamiento funcional. La limitación de la inversión del pié permite la cicatrización de las estructuras externas dañadas, y la posibilidad de realizar movimientos de flexión plantar y dorsal permite mantener funciones propioceptivas, fundamentales para la rehabilitación completa de la articulación. ^T

Rehabilitación.

La rehabilitación es parte fundamental del tratamiento funcional; las diversas acciones fisio kinésicas varían de acuerdo a la etapa en la que se halle la lesión. En la fase inicial, los objetivos serán controlar el edema, la hemorragia y los dolores posteriores a la lesión; el tratamiento inicial incluye protección, descarga, crioterapia y elevación del miembro. Para la protección utilizamos un brace para controlar la inversión eversión, la descarga se realiza con muletas de marcha, y el hielo los aplicamos en fases de 20 minutos cada 2 horas.

En estos esguinces graves de tobillo, dada la condición de trabajo en equipo interdisciplinario, el kinesiólogo luego actúa sobre el paciente en los momentos previos a la confección del vendaje funcional, realizando técnicas de drenaje linfático para disminuir el edema que habitualmente se instala en el tobillo. Ya que el vendaje elástico adhesivo colocado en forma circular tiene principalmente una función vascular, la aplicación del mismo en un tobillo edematizado, facilita el drenaje, por lo cual la vida útil de este disminuye por aflojamiento. Por este motivo, es aconsejable disminuir lo más posible el edema antes de confeccionar el vendaje.

El objetivo fundamental de la rehabilitación será evitar recidivas de la lesión, para lo cual, en diferentes etapas se trabajarán la movilidad y el control neuromuscular, el cual está compuesto por la fuerza muscular, la propiocepción, la velocidad de reacción muscular y el control postural.

La recuperación de la movilidad mejorará la función del tobillo, disminuyendo la presencia de adherencias, que posteriormente podrían ser una causa de dolor. La fuerza muscular debe recuperarse para evitar recidivas, pero el fortalecimiento de los músculos eversores del tobillo debe estar acompañado de un adecuado control propioceptivo. El objetivo de la rehabilitación propioceptiva es principalmente mejorar la velocidad de respuesta eversora de los músculos ante la presencia repentina de un mecanismo inversor que ponga en riesgo la integridad ligamentaria. Debe ser evaluada también la postura del tobillo y pié, y el calzado que se utiliza.

La falta de control neuromuscular trae como consecuencia la inestabilidad funcional, que es ajena a la estabilidad articular del tobillo. Dado que con el tratamiento funcional obtenemos muy buenos resultados finales en cuanto a la estabilidad y movilidad del tobillo, la presencia de una inestabilidad funcional por no realizar una adecuada rehabilitación neuromuscular es una causa importante de recidivas de la lesión.

La posibilidad de contar con un dispositivo isocinético (Cybex) para realizar los ejercicios de fortalecimiento y para controlar la evolución del desarrollo de la fuerza muscular es muy beneficiosa. Con este método podemos trabajar la fuerza en forma

excéntrica de los músculos eversores, ya que durante el mecanismo de la lesión, este grupo muscular debe resistir el movimiento de la inversión. En la evaluación se toma como parámetros para otorgar el alta competitivo un déficit bilateral menor al 10% y una relación 1:1 (normal) para los grupos inversores eversores.

El protocolo de rehabilitación se detalla a continuación: .

1º a 3º semana (con estribo, vendaje y brace)

- Ejercicios isométricos con elevación del miembro inferior
- Marcha con muletas sin apoyo

4º semana

- Rehabilitación de la marcha con apoyo parcial inicialmente y luego con apoyo total.
- Movilización de la flexión plantar y dorsal
- Ejercicios de fuerza con polea para la flexión plantar y dorsal
- Ejercicios isométricos de peróneos y tibial posterior

5º semana

- Bicicleta
- Marcha atlética

6º semana

- Trabajos de fuerza selectiva de los músculos tibial anterior, tibial posterior, gemelos y peróneos.
- Ejercicios propioceptivos estáticos sobre el suelo
- Trabajos de pre-trote en cama elástica, colchoneta y en el suelo

7º semana (se retiran estribo, vendaje y brace)

- Fisioterapia
- Trote
- Movilización de la inversión y eversión
- Trabajos de fortalecimiento en inversión y eversión con máquina isocinética.
- Trabajos propioceptivos en colchoneta, cama elástica, tabla de Freeman

8º semana

- Trabajos propioceptivos y de coordinación en el campo de juego con el elemento.
- Trote en círculos, desplazamientos laterales, arranque y freno
- Trabajo físico con el grupo

9º a 12º semana

- Trabajos específicos de campo y de la actividad deportiva
- Evaluaciones isocinéticas hasta la compensación muscular para otorgar el ALTA DEPORTIVA.

Criterios para otorgar el alta médica.

Fueron utilizados 4 criterios para otorgar el alta médica en los deportistas tratados:

- Respeto de los tiempos biológicos de curación articular: 10 semanas.
- Cumplimiento de todas las etapas de rehabilitación.
- Rx. con stress de control durante la semana 12.

-Compensación de la fuerza muscular inversora/eversora (relación 1:1) y compensación con el lado contralateral en la evaluación isocinética.

El único deportista que no cumplió con estos 4 parámetros fue O.J. a quien se le realizó un tratamiento funcional fuera de protocolo.

Resultados.

En las tablas 1 y 2 se detallan el tipo de esguince, la evolución, y los resultados del tratamiento funcional en cada uno de los 15 pacientes.

Tabla 1.

Nombre	Edad	Deporte	Miem. Dom.	Miem. Afect.	LESION Bostezo	LESION Cajón	Grado	CONTROL Bostezo	CONTROL Cajón
A.A.	18	Fútbol Juv.	D	D	25°/5°	9/7 mm	III	7°/5°	9/7 mm
V.S.	24	Rugby	D	D	20°/6°	13/9mm	II	6°/6°	9/9 mm
L.P.	28	Fútbol Prof.	D	D	24°/9°	8/8 mm	II	10°/9°	8/8 mm
A.V.	24	Voley Prof.	I	D	20°/9°	15/10 mm	II	9°/9°	10/10 mm
H.G.	27	Fútbol Prof.	D	I	13°/27°	5/5 mm	II	13°/12°	5/5 mm
M.A.	20	Fútbol Prof.	D	D	29°/8°	25/5 mm	III	4°/8°	3/5 mm
K.M.	17	Fútbol Juv.	I	I	5°/17°	7/10 mm	II	5°/6°	7/6 mm
G.S.	17	Fútbol Juv.	I	D	20°/5°	16/7 mm	II	5°/5°	5/7 mm
A.A.	19	Fútbol Juv.	D	I	7°/34°	9/16 mm	III	7°/8°	9°/8°
B.M.	18	Hockey Prof	I	D	22°/5°	10/6 mm	II	8°/5°	8/6 mm
C.H.	19	Rugby Juv.	I	I	7°/22°	5/10 mm	II	7°/7°	5/7 mm
A.V.	19	Basquet Juv.	D	I	7°/22°	7/10 mm	II	7°/11°	7/8 mm
O.J. *	23	útbol Prof.	D	D	15°/2°	10/3 mm	II	5°/2°	6/3 mm
M.F.	36	Volley	D	D	18°/5°	9/7 mm	II	6°/5°	9/7 mm
M.P.	23	útbol Prof.	D	I	6°/25°	5/19 mm	II	6°/6°	5/6 mm

* O.J.: Se le realizó un tratamiento funcional fuera de protocolo.

Tabla 2.

Nombre	Grado	Tiempo retorno	Nivel de Retorno	Eval. Cybex	Inestab. Subjetiva	Estabilidad objetiva	Dolor residual	Edema residual	Recidivas
A.A.	III	11 sem.	Mismo	Compens.	No	Estable	1 mes	No	NO
V.S.	II	16 sem	Mismo	No	No	Estable	No	No	NO
L.P.	II	12 sem.	Mismo	No	No	Estable	No	No	NO
A.V.	II	12 sem	Mismo	Compens.	No	Estable	No	No	NO
H.G.	II	10 sem.	Mismo	Compens.	No	Estable	No	No	NO
M.A.	III	11 sem.	Mismo	Compens.	No	Estable	No	No	NO
K.M.	II	11 sem.	Mismo	Compens.	No	Estable	No	No	NO
G.S.	II	11 sem.	Mismo	Compens.	No	Estable	2 meses	No	NO
A.A.	III	12 sem.	Mismo	Compens.	No	Estable	No	No	NO
B.M.	II	16 sem.	Mismo	No	No	Estable	No	No	NO
C.H.	II	8 sem.	Mismo	No	No	Estable	1 mes	2meses	NO
A.V.	II	8 sem.	Mismo	No	SI *	Estable	No	No	NO
O.J. *	II	1 sem.	Mismo	Compens.	No	Estable	4meses	3meses	NO
M.F.	II	8 sem.	Mismo	No	No	Estable	1 mes	1 mes	NO
M.P.	II	11 sem	Mismo	No	No	Estable	No	No	NO

* A.V.: Tuvo 2 episodios de fallo articular luego del 6º mes de competencia por abandono de trabajos de fuerza y propiocepción.

* O.J.: Se le realizó un tratamiento funcional fuera de protocolo, que consistió en utilizar todos los elementos que controlaban la movilidad de su tobillo, pero continuando en competencia durante la totalidad del tiempo que duró su tto. (12 semanas), debido a la necesidad de participación del jugador (arquero de fútbol) en una copa internacional.

Análisis de los bostezos y cajones de los esguinces grado II

En las siguientes tablas se analizan los bostezos y cajones iniciales y residuales de los tobillos con esguinces grado II.

Tabla 3.

BOSTEZO INICIAL

Grados de bostezo	Nº de esguinces
11º	1 (8,3 %)
12º	1 (8,3 %)
13º	2 (16,6 %)
14º	2 (16,6 %)
15º	4 (33,3 %)
17º	1 (8,3 %)
19º	1 (8,3 %)

- El 67 % de los esguinces tuvieron un bostezo inicial de 13º a 15º.

Tabla 4.

BOSTEZO RESIDUAL

Grados de bostezo	Nº de esguinces
0º	6 (50 %)
1º	3 (25%)
3º *	2 (16,6 %)
4º	1 (8,3 %)

O.J.: Se le realizó un tratamiento funcional fuera de protocolo.

-Más del 83 % de los esguinces tuvieron un bostezo residual de 0º o 1º (movilidad articular normal).

Tabla 5.

CAJON INICIAL

Cajón (mm)	Nº de esguinces
Sin cajón	2 (16,6 %)
2 mm	1 (8,3 %)
3 mm	2 (16,6 %)
4 mm	2 (16,6 %)
5 mm	2 (16,6 %)
7 mm	1 (8,3 %)
9 mm	1 (8,3 %)
14 mm	1 (8,3 %)

- Sólo el 16 % de los esguinces no tuvieron cajón inicial.

Tabla 6.

CAJON RESIDUAL

Cajón (mm)	Nº de esguinces
0 mm	6 (50 %)
1 mm	2 (16,6 %)
2 mm	3 (25%)
3 mm *	1 (8,3%)

O.J.: Se le realizó un tratamiento funcional fuera de protocolo

-Más del 66 % de los esguinces tuvieron un cajón residual de 0 o 1 mm.

Análisis de los bostezos y cajones de los esguinces grado III.

En las siguientes tablas se analizan los bostezos y cajones iniciales y residuales de los tobillos con esguinces grado III.

Tabla 7.

BOSTEZO INICIAL

Grados de bostezo	Nº de esguinces
20º	1 (33 %)
21º	1 (33%)
27º	1 (33 %)

Tabla 8.

BOSTEZO RESIDUAL

Grados de bostezo	Nº de esguinces
0º	1
1º	1
2º	1

-Los 3 esguinces tuvieron un bostezo residual menor de 2º.

*Tabla 9.***CAJON INICIAL**

Cajón (mm)	Nº de esguinces
2 mm	1 (33 %)
7 mm	1 (33%)
20 mm	1 (33 %)

*Tabla 10.***CAJON RESIDUAL**

Grados de bostezo	Nº de esguinces
0 mm	1
1 mm	1
2 mm	1

-Los 3 esguinces graves tratados tuvieron un cajón residual de 2 mm o menos.

Análisis del resultado final del tratamiento (grados II y II).**Tiempo de retorno.***Tabla 11.*

Tiempo de retorno	Nº de pacientes
1 semana *	1 (6,6 %)
8 semanas	3 (20 %)
10 semanas	1 (6,6 %)
11 semanas	5 (33,3 %)
12 semanas	3 (20 %)
16 semanas	2 (13,3 %)

* O.J.: se le realizó un tratamiento funcional fuera de protocolo, que permitió al jugador competir mientras se realizaba el tratamiento.

- El 60% de los pacientes retornaron a su actividad deportiva entre las semanas 10 y 12 de tratamiento funcional.

Nivel de retorno deportivo.

Todos los pacientes tratados (15 pacientes) retornaron al mismo nivel de competencia previo a la lesión.

Inestabilidad subjetiva.

Sólo 1 paciente (6,6 %) tuvo 2 episodios de fallos articulares 6 meses luego de haber retomado su nivel competitivo previo.

Estabilidad objetiva.

Todos los pacientes tratados (100 %) tuvieron articulaciones estables al examen semiológico manual (bostezo y cajón).

Dolor residual.

Tabla 12.

Tiempo de duración	Nº de pacientes
No tuvieron dolor	10 (66,6 %)
1 mes	3 (20 %)
2 meses	1 (6,6 %)
4 meses *	1 (6,6 %)

O.J.: tuvo dolor durante los 4 meses que duró su tratamiento funcional fuera de protocolo.

- Más del 66 % de los pacientes no tuvieron dolor al retornar a la competencia.

Edema residual.

Tabla 13.

Tiempo de duración	Nº de pacientes
No tuvieron edema	12 (80 %)
1 mes	1 (6,6 %)
2 meses	1 (6,6 %)
3 meses *	1 (6,6 %)

*O.J.: tuvo edema durante 3 de los 4 meses que duró su tratamiento funcional fuera de protocolo.

- El 80 % de los pacientes no tuvieron edema residual.

Recidivas.

Ninguno de los 15 pacientes tratados (100 %) tuvo episodios de recidiva de su lesión.

Aplicación del Score AOFAS modificado ³⁰ (max. 100 pts.)

Nombre	Grado	DOLOR 40 pts.	FUNCIÓN 50 pts.	ALINEAMIENTO 10 pts.	TOTAL
A.A.	III	30	50	10	90
V.S.	II	40	50	10	100
L.P.	II	40	50	10	100
A.V.	II	40	50	10	100
H.G.	II	30	50	10	90
M.A.	III	30	50	10	90
K.M.	II	40	50	10	100
G.S.	II	40	50	10	100
A.A.	III	30	50	10	90
B.M.	II	40	50	10	100
C.H.	II	40	50	10	100
A.V.	II	40	50	10	100
O.J. *	II	30	48	10	88
M.F.	II	40	50	10	100
M.P.	II	40	50	10	100
				PROMEDIO	96.53

Los pacientes que tuvieron menor puntaje en el Score AOFAS fueron los que tuvieron esguinces grado III, y O.J. quien tuvo el menor puntaje de todos los pacientes tras realizar un tratamiento funcional fuera de protocolo.

Discusión.

El tratamiento de los esguinces externos agudos graves del tobillo, es eje permanente de discusión. Desde el tratamiento con yeso, pasando a otros métodos más modernos de inmovilización, o el tratamiento funcional con sus diferentes variantes o aún la cirugía, cada grupo de trabajo ha mostrado sus resultados y la conveniencia o no de alguno de estos métodos. Es indudable que el tratamiento funcional es el método que más ha progresado, llegándose hoy en día a discutir las nuevas formas de realizar este tratamiento, apoyado este hecho en los continuos avances tecnológicos para la fabricación de nuevos materiales.

Los adeptos al tratamiento enyesado, reconocen los inconvenientes que acarrea el uso del yeso y que la rehabilitación posterior es difícil, ^{1,12} sobre todo para recuperar la movilidad articular completa y las funciones propioceptivas, pero justifican dicha elección en la falta de medios para realizar un tratamiento funcional o en un paciente que puede ser rotulado como "no colaborativo" para realizar las distintas etapas de dicho tratamiento, lo que en un deportista es muy poco frecuente. Es cierto además que el tratamiento funcional exige un accionar y control médico más estricto que el tratamiento con yeso.

Otra alternativa de tratamiento es realizar un "tratamiento mixto", consistente en 3 semanas de yeso tradicional, y luego 3 semanas de tratamiento funcional, asegurándose de este modo la cicatrización en la primer etapa y recuperando las capacidades disminuidas en la segunda etapa. Esto ha sido avalado por diversos autores. ^{1,11,23}

El tratamiento funcional parece ser la opción de tratamiento más adecuada, logrando resultados similares o mejores que el tratamiento quirúrgico en diversos reportes, ^{1,10,12,17,23,26} teniendo como fundamento la movilidad temprana controlada de la articulación cuyo efecto principal se manifiesta a través de una menor pérdida de las funciones propioceptivas ² y evitando las complicaciones de la cirugía. Se discute

actualmente sobre el uso de nuevas formas de realizar el tratamiento, con nuevos materiales, como distintos tipos de "brace" con los cuales diversos autores refieren los mejores resultados para el tratamiento funcional.^{13,16} Sin embargo, el tradicional tratamiento con strapping, vendas elásticas adhesivas y brace se muestra como un tratamiento muy estimulante para el deportista por la variedad de acciones que debe realizar junto al kinesiólogo durante el tratamiento, buscando además mantener capacidades aeróbicas y funcionales en los sectores corporales no afectados.

La cirugía ofrece al médico la posibilidad de asegurarse una reparación completa; este hecho se apoya fundamentalmente en la inexistencia de recidivas de la lesión, pero la posibilidad de complicaciones post operatorias y el encarecimiento de los costos del tratamiento deben hacer reflexionar sobre la conveniencia de realizar este tratamiento, ya que no ha demostrado mejores resultados que el tratamiento funcional.^{4,8,14,17,19,22}

La rehabilitación juega un papel primordial desde las primeras etapas del tratamiento hasta lograr la recuperación total de la función articular. Diversos autores han remarcado la importancia de la recuperación de la capacidad propioceptiva para la restauración de la función articular normal y evitar recidivas de la lesión. Los trabajos para recuperar la fuerza de los inversores, eversores, flexores y extensores del pie se realizan en máquinas isotónicas e isocinéticas. La posibilidad de contar con un dispositivo isocinético de Cybex, no sólo permite rehabilitar la fuerza sino además controlar la evolución de la rehabilitación y confirmar el equilibrio muscular necesario para el alta médica.^{18,29}

Es de fundamental importancia para evitar las recidivas de la lesión, el cumplimiento de los 4 parámetros necesarios para otorgar el alta médica.

Conclusiones.

-El análisis de los resultados de los pacientes con esguinces de tobillo graves y severos tratados en forma funcional, nos demuestra que:

-Más del 70 % de los pacientes tratados tuvieron un bostezo residual de 2º o menor, y un cajón residual de 2 mm o menor

-Más del 60 % de los pacientes retornaron a su actividad deportiva entre la 10ª y la 12ª semana de tratamiento.

-El 100 % de los pacientes retornó al mismo nivel de competencia previo a la lesión.

-El 100 % de los pacientes tuvieron articulaciones estables en las pruebas semiológicas.

-El 93,4 % de los pacientes no tuvieron episodios de inestabilidad.

-Más del 66 % de los pacientes no tuvieron dolor al retornar a su actividad deportiva, y 20 % de los restantes tuvo dolor sólo durante el primer de competencia (sin implicancias en su desempeño deportivo).

-El 80 % de los pacientes tratados no tuvieron edema al retornar a la competencia.

-Ninguno de los 15 pacientes tratados (100 %) tuvieron recidiva de la lesión.

-El puntaje promedio del Score AOFAS modificado fue de 96.53 (excelente)

Es importante remarcar el caso de O.J., quien al realizársele un tratamiento funcional fuera de protocolo, no respetó los 4 parámetros necesarios para otorgar el alta médica, y

los resultados de las Rx. con stress de control mostraron que el bostezo y el cajón residual fueron mayores que en el resto de los deportistas tratados, logrando a su vez el menor puntaje de todos los pacientes en el Score AOFAS modificado, abriendo un interrogante en cuanto al futuro de la estabilidad de su tobillo y la posibilidad de un proceso degenerativo articular secundario a la lesión.

Apoyados en los resultados que muestran los reportes de los más prestigiosos autores mundiales, realizamos desde hace más de 15 años el tratamiento funcional. La presencia de una fractura (transcondral del astrágalo o maleolar) asociada a la lesión ligamentaria es la única indicación para realizar un tratamiento quirúrgico. Los resultados obtenidos y demostrados en este trabajo reafirman que con un tratamiento conservador funcional, sin las complicaciones que puede ocasionar una cirugía y con menores costos económicos se logran excelentes resultados finales con una reinserción deportiva completa y sin recidivas.

Bibliografía.

1. Ardevol J, Bolibar I, Belda V, Argilaga S Treatment of complete rupture of the lateral ligaments of the ankle: a randomized clinical trial comparing cast immobilization with functional treatment *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2002 Nov;10(6):329.
2. Bullock-Saxton JE. Sensory changes associated with severe ankle sprain. *Scand J Rehabil Med.* 1995 Sep;27(3):161-7.
3. Castaing J, Delplace J Entorses de la cheville. Interêt de l'étude de la stabilité dans le plan sagittal pour le diagnostic de gravité. Recherche radiographique du tiroir astragalien antérieur. *Rev. Chir. Orthop.* 1972;58:51-63.
4. Evans GA, Hardcastle P, Frenyo AD. Acute rupture of the lateral ligament of the ankle. To suture or not to suture?. *J Bone Joint Surg Br.* 1984 Mar;66(2):209-12.
5. Garrick JM (1977) The frequency of injury, mechanism of injury and epidemiology of ankle sprains. *Am J Sports Med* 5:241-242.
6. Hertel J. Functional instability following lateral ankle sprain. *Sports Med.* 2000 May;29(5):361-71.
7. Holme E, Magnusson SP, Becher K, Bieler T, Aagaard P, Kjaer M. The effect of supervised rehabilitation on strength, postural sway, position sense and re-injury risk after acute ankle ligament sprain. *Scand J Med Sci Sports.* 1999 Apr;9(2):1049.
8. Jarde O, Havet E, Gabrion A, Meire P, Vives P. Long-term outcome following surgical repair of ruptures of the fibular collateral ligament of the ankle. A report of 50 cases. *Acta Orthop Belg* 1999 Sep 65:340-5.
9. Kaikkonen A, Hyppanen E, Kannus P, and Jarvinen M. Long-term functional outcome after primary repair of the lateral ligaments of the ankle.
10. Kannus P, Renström P (1991) Treatment for acute tears of the lateral ligament of the ankle: surgery, cast or early controlled mobilization? *J Bone Joint Surg Am* 73:305-312.
11. Kerkhoffs GM, Rowe BH, Assendelft WJ, Kelly KD, Struijs PA, van Dijk CN Immobilisation for acute ankle sprain. A systematic review *Arch Orthop Trauma Surg* 2001 Sep;121(8):462-7.
12. Kerkhoffs GM, Rowe BH, Assendelft WJ, Kelly K, Struijs PA, van Dijk CN Immobilisation and functional treatment for acute lateral ankle ligament injuries in adults *Cochrane Database Syst Rev* 2002.
13. Kerkhoffs GM, Struijs PA, Marti RK, Assendelft WJ, Blankevoort L, van Dijk CN Different functional treatment strategies for acute lateral ankle ligament injuries in adults *Cochrane Database Syst Rev* 2002.
14. Kitaoka HB, Lee MD, Morrey BF, Cass JR. Acute repair and delayed reconstruction for lateral ankle instability: twenty-year follow-up study. *J Orthop Trauma.* 1997 Oct;11(7):530-5.
15. Labovitz JM, Schweitzer ME Occult osseous injuries after ankle sprains. Incidence, location, patterns and age. *Foot Ankle Int* 1998 Oct;19(10):661-7.

16. Leanderson J; Wredmark T. Treatment of acute ankle sprain. Comparison of a semi-rigid ankle brace and compression bandage in 73 patients. *Acta Orthop Scand* 1995 Dec;66(6): p529-31.
17. Lynch SA, Renstrom PA. Treatment of acute lateral ankle ligament rupture in the athlete. Conservative versus surgical treatment. *Sports Med* 1999 Jan;27(1):61-71.
18. Munn J, Beard DJ, Refshauge KM, Lee RY. Eccentric muscle strength in functional ankle instability. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Feb;35(2):245-50.
19. Pace N; Lo Iacono E; Chiusaroli M; Serafini P; Basconi G; Zanolli S. A comparison between conservative treatment and operative treatment (capsulosyndesmorrhaphy) in severe acute capsuloligamentous lateral lesions of the ankle joint. *Ital J Orthop Traumatol* 1990 Mar;16(1): p19-24.
20. Paús V, Del Compare P. y Torrenço F (2003) Incidencia de lesiones en fútbol profesional. *Revista de la Asociación Argentina de Traumatología del Deporte* 2003, vol. 10 N° 1: p10-17.
21. Paús V, Torrenço F y Del Compare P (2003) Incidencia de lesiones en fútbol juvenil. Un estudio prospectivo de 2 años y medio en un equipo de fútbol juvenil de Primera División del Fútbol Argentino. *Revista de la Asociación Argentina de Traumatología del Deporte* 2003, vol. 10 N° 1: p28-34.
22. Povacz G, Unger F, Miller K, Tockner R, Resch H. A Randomized, Prospective Study of Operative and Non-Operative Treatment of Injuries of the Fibular Collateral Ligaments of the Ankle. *J Bone Joint Surg Br* 1998 March; Vol 80-A N°3.
23. Regis D; Montanari M; Magnan B; Spagnol S; Bragantini. A Dynamic orthopaedic brace in the treatment of ankle sprains. *Foot Ankle Int* 1995 Jul;16(7): p422-6.
24. Richie DH Jr. Functional instability of the ankle and the role of neuromuscular control: a comprehensive review. *J Foot Ankle Surg.* 2001 Jul-Aug;40(4):24 51 25.
25. Sijbrandij JS, van Gils AP, Lowerens JW, de Lange EE Posttraumatic subchondral bone contusions and fractures of the talotibial joint: occurrence of "kissing" lesions *AJR Am J Roentgenol* 2000 Dec;175(6):1707-10.
26. Specchiulli F, Cofano RE. A comparison of surgical and conservative treatment in ankle ligament tears. *Orthopedics.* 2001 Jul;24(7):686-8.
27. Stiell I, McKnight R, Greenberg G, McDowell I, Nair R,, Wells G, et al. Implementation of the Ottawa ankle rules. *JAMA* 1994;271:827-832.
28. van Dijk CN, Lim LSL, Bossuyt PM, Marti RK (1996) Physical Examination is sufficient for the diagnosis of sprained ankles *J Bone Joint Surg* 1996;78-B958-62.
29. Wilkerson GB, Pinerola JJ, Caturano RW. Invertor vs. evertor peak torque and power deficiencies associated with lateral ankle ligament injury. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1997 Aug;26(2):78-86.
30. Clinical Rating Systems for the Ankle-Hidfoot by the American Orthopaedic Foot and Ankle Society. *Foot & Ankle International*, 1994 vol. 15 N° 7.