



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESPECIALIDAD DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO



LA PREVALENCIA Y EVALUACIÓN DEL RIESGO DE ADQUIRIR INESTABILIDAD CRÓNICA DE TOBILLO EN JUGADORES DE FÚTBOL AMERICANO UNIVERSITARIO EN MÉXICO.

QUE PARA OBTENER POR GRADO DE:
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

PRESENTA:
DRA. TANIA BLASIO GLEESON

TUTOR O TUTORES PRINCIPALES
DRA. TANIA BLASIO GLEESON
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO
DR. JUAN GABINO GÓMEZ MONT LANDERRECHE
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

CD.MX OCTUBRE 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE GENERAL

1.INTRODUCCIÓN.....	3
2.JUSTIFICACIÓN.....	3
3.OBJETIVO.....	3
4.MARCO TEÓRICO.....	4
5.MATERIALES Y MÉTODOS.....	5
6.RESULTADOS.....	6
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	6
7.ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	11
8.CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	13
9.CONCLUSIONES.....	13
10.REFERENCIAS.....	14

INTRODUCCIÓN

El fútbol Americano es uno de los deportes más populares de México. Sin embargo existe poca información y datos epidemiológicos que permitan evaluar las lesiones más frecuentes y sus factores asociados . En este estudio se les realizó el cuestionario CAIT (Cumberland Ankle Instability Tool) a un grupo de jugadores de Americano universitario y se evaluaron diferentes variables para poder determinar posibles factores de riesgo que pudieran llegar a causar la existencia de inestabilidad crónica de tobillo. Posterior al análisis estadístico se encontró que a mayor número de esguinces de tobillo, mayor es la probabilidad de padecer este padecimiento.

JUSTIFICACIÓN

El fútbol Americano es el deporte con mayor número de esguinces de tobillo y en más del 50% no se trata de manera apropiada .

EL tobillo es considerado como una de las partes del cuerpo con mayor predisposición a lesionarse en jugadores de Fútbol Americano (hasta en un 52%) y del total 59% son Esguinces bajos de tobillo ⁷ pero a pesar de que la mayoría tienen una evolución favorable el 40% ^{8,1} de los esguinces primarios evolucionan a una inestabilidad crónica y esto a largo plazo desfavorece el desempeño físico y participación en los partidos . Por lo tanto es imprescindible lograr diagnosticar de manera oportuna pacientes con este tipo de padecimientos y en pacientes con factores de riesgo aplicar medidas preventivas

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de la inestabilidad crónica de tobillo en los Jugadores de Fútbol Americano Universitario.

Encontrar asociación de la misma con algunos factores como son ; el peso, la posición en el juego ,existencia de tratamiento previo o falta de tratamiento de esguinces anteriores facilitará el abordaje primario del paciente en riesgo para así proporcionarle un tratamiento temprano, agresivo y seguimiento más estricto al jugador.

MARCO TEÓRICO

EL tobillo es considerado como una de las partes del cuerpo con mayor predisposición a lesionarse en jugadores de Fútbol Americano (hasta en un 52%) y del total 59% son Esguinces bajos de tobillo ⁷ y hasta un 18% llegan a dañar la sindesmosis 12 pero a pesar de que la mayoría tienen una evolución favorable el 40% ^{8,1} de los esguinces primarios evolucionan a una inestabilidad crónica repercutiendo y disminuyendo la participación en los partidos de la temporada .

El CAIT (Cumberland Ankle Instability Tool) es una herramienta de alta sensibilidad (95.1%) que permite confirmar la presencia de inestabilidad crónica de tobillo ⁹ . Consiste en una escala con 9 medidas que identifican severidad y funcionalidad de la inestabilidad clínicamente caracterizada por sufrir esguinces laterales recurrentes, percepción constante de inestabilidad (“giving away”) , limitación funcional y dolor esporádico frecuente ^{10,1} . A largo plazo este tipo de lesiones condiciona una baja importante en el desempeño y rendimiento del atleta y las probabilidades de continuar practicando el deporte.

El Fútbol Americano en Estado Unidos es el principal deporte asociado a lesiones. David E.Olson, et al. Observaron que a pesar de que se tienen prácticas diarias hay mayor incidencia de lesiones en los partidos oficiales y que el sitio más frecuente de lesión es el tobillo y la rodilla.

Un estudio dirigido por Brendin R,B-J. Evaluó la epidemiología de lesiones en 2203 jugadores de la NFL (Liga Nacional de Fútbol Americano) desde el 2009 hasta el 2015 y el impacto de estas sobre su desempeño. Las regiones anatómicas con mayor predisposición a lesionarse fueron; el tobillo 52%, Hombro 51% rodilla 51% , mano 33.5% y columna 35%. De los tobillos la lesión más frecuente eran esguinces bajos 59.8%, esguinces aislados de la sindesmosis 20.7%.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se contactó al área de dirección deportiva de 3 Universidades; Universidad Anáhuac Norte, Universidad Anáhuac de Querétaro y la Universidad del Valle de México. Posteriormente se consiguió autorización por parte del director técnico, los entrenadores y los jugadores para realizar el cuestionario CAIT.

Se visitó a estas tres universidades en un periodo de 2 semanas para recolectar la información de los jugadores.

Se obtuvo un total de 127 cuestionarios los cuales fueron analizados detalladamente para terminar con una muestra final de 78 cuestionarios. Para el cuestionario CAIT se tomó como punto de corte < 25 puntos para poder definir inestabilidad de tobillo.

La información recolectada fue capturada en el programa para Windows Excel para poder determinar diversos factores (media, moda, mediana , riesgo relativo , odds ratio).

Para el cálculo de resultados y verificar la presencia o no de significancia estadística se determinó el coeficiente de correlación. También se obtuvo el análisis de normalidad a través del test de Shapiro y Wilkin.

RESULTADOS

De los 134 pacientes con esguince de tobillo 78 pacientes cumplían con los criterios de inclusión para nuestro estudio, es decir, contaban con antecedente de esguince de tobillo sin fractura y habían llenado el cuestionario de forma completa y sin equivocaciones. En la tabla 1 se presentan los valores más importantes de nuestra muestra de pacientes.

Tabla 1. Resultados

Variable	n=78
Edad, media (DE)	21.3 ± (1.7)
Talla, media (DE)	1.8 ± (.05)
Peso, media (DE)	92.3 ± (17.4)

Posición n (%)	
Línea Defensiva	12 (15.4)
Line Backers	12 (15.4)
Cornerback	5 (6.4)
Quarter Back	4 (5.15)
Safeties	7 (9)
Línea ofensiva	15 (19.3)
Receptor	13 (16.7)
Corredores	2 (2.6)
Fullback	7 (9)
Pateadores	1 (1.28)
Posición (Defensivos / Ofensivos) n (%)	
Defensivos	29 (37.2)
Ofensivos	49 (62.8)

Lado afectado, n (%)	
Izquierdo	12 (15.4)
Derecho	14 (18)
Ambos	52 (66.7)
Número de veces de esguinces en tobillo izquierdo, n(%)	
1 Ocasión	19 (30.2)
2 – 3 Ocasiones	23 (36.5)
>3 Ocasiones	21 (33.3)
Número de veces de esguinces en tobillo derecho, n (%)	
1 Ocasión	21 (30.9)
2 – 3 Ocasiones	29 (42.7)
>3 Ocasiones	18 (26.5)

Momento del esguince, n (%)	
Durante el partido	14 (18)
Durante el entrenamiento	37 (47.4)
Ambos	20 (25.6)
Otro	6 (7.7)
Todos	1 (1.28)
Tratamiento, n (%)	
Sin tratamiento	5 (6.4)
Reposo	20 (25.6)
Reposo y fisioterapia	8 (10.3)
Fisioterapia	45 (57.7)
Días de reposo	
Sin reposo	5 (6.4)
Menos de 1 semana	13 (16.7)
1 – 2 Semanas	34 (43.6)
3 – 4 Semanas	26 (33.3)

Otras lesiones, n(%)	
Sin otras lesiones	8 (10.3)
Otras lesiones asociadas	70 (89.7)
Lesiones asociadas, n(%)	
Sin otras lesiones	8 (10.3)
1 lesión asociada	22 (28.2)
2 – 3 lesiones asociadas	32 (41)
Cuatro a más lesiones asociadas	16 (20.5)
Cumberland izquierdo, mediana (RIC)	25 (8 – 30)
Cumberland derecho, mediana (RIC)	24 (7 – 30)
Inestabilidad del tobillo izquierdo, n (%)	
Sin inestabilidad de tobillo	27 (42.2)
Inestabilidad de tobillo	37 (57.8)

Inestabilidad del tobillo derecho, n (%)	
Sin inestabilidad de tobillo	28 (42.4)
Inestabilidad de tobillo	38 (57.6)

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las variables cuantitativas se analizaron por medio de pruebas de normalidad obteniendo que edad, talla y peso presentaban distribución paramétrica.

La media de la edad fue de 21.3 con una desviación estándar de ± 1.7 años, la media de la talla fue de 1.8 con una desviación estándar de $\pm .05$ metros, la media del peso fue de 92.3 con una desviación estándar de ± 17.4 Kg.

Las posiciones que se analizaron fueron las siguientes línea defensiva 12 jugadores (15.4%), line backers 12 jugadores (15.4%), cornerback 5 jugadores (6.4%), quarter back 4 jugadores (5.15%), safeties 7 jugadores (9%), línea ofensiva 15 jugadores (19.3%), receptor 13 jugadores (16.7%), corredores 2 jugadores (2.6%), fullback 7 jugadores (9%) y pateadores 1 (1.28%). Para un análisis estadísticamente más factible la posición de los jugadores se convirtió en una variable dicotómica distribuyendolos en defensivos y ofensivos, de los cuales 29 jugadores (37.2%) corresponden a una posición defensiva y 49 jugadores (62.8%) a una posición ofensiva.

En 12 jugadores (15.4%) el lado afectado fue el izquierdo, 14 jugadores presentaban el lado derecho afectado y la mayoría 52 jugadores (66.7%) presentaban ambos lados afectados.

Dividimos los esguinces en número de veces que se presentaron por lado, el número de veces de esguinces en el tobillo izquierdo fue el siguiente: 19 jugadores (30.2%) en una ocasión, 23 jugadores (36.5%) en dos a tres ocasiones y 21 jugadores (33.3%) en más de tres ocasiones.

En el tobillo derecho 21 jugadores (30.9%) en una ocasión, 29 jugadores (42.7%) en dos a tres ocasiones y 18 jugadores (26.5%) en más de tres ocasiones.

Analizamos el momento en el cual refieren los jugadores haber presentado el esguince de tobillo en donde observamos que durante el partido 14 jugadores (18%) refieren haber presentado esguinces, durante el entrenamiento 37 jugadores (47.4%), en ambos momentos 20 jugadores (25.6%), en otro momento 6 jugadores (7.7%) y en todos 1 (1.28%).

El tratamiento se dividió en sin tratamiento 5 jugadores (6.4%), reposo 20 jugadores (25.6%), reposo y fisioterapia 8 (10.3%), fisioterapia 45 (57.7%).

Los días de reposo se dividieron de la siguiente manera: sin reposo 5 jugadores (6.4%), menos de una semana 13 jugadores (16.7%), 1 – 2 semanas 34 jugadores (43.6%) y 3 – 4 semanas 26 jugadores (33.3%).

8 jugadores (10.3%) no presentaban otras lesiones asociadas, el resto, 70 jugadores (89.7%) presentaban alguna lesión asociada al esguince de tobillo. En este grupo se observó una lesión asociada en 22 jugadores (28.2%), dos a tres lesiones asociadas en 32 jugadores (41%) y cuatro a más lesiones en 16 jugadores (20.5%).

La puntuación del cuestionario de Cumberland tuvo una distribución no paramétrica con una mediana de 25 puntos y un rango intercuartil (RIC) de 8 – 30 puntos para el tobillo izquierdo. Mientras que para el tobillo derecho tuvimos una mediana de 24 puntos y un RIC de 7 – 30 puntos.

Se considera inestabilidad del tobillo la presencia de una puntuación de Cumberland ≤ 25 puntos por lo tanto se dicotomizó la puntuación de Cumberland observando que en el tobillo izquierdo 37 jugadores (57.8%) presentaron inestabilidad y en el tobillo derecho 38 jugadores (57.6%) presentaron inestabilidad.

El número de veces de esguinces de tobillo derecho y la inestabilidad del tobillo derecho presenta una $p = 0.023$ (OR 3.09, IC 95% 1.13 – 8.2). El número de veces de esguinces de tobillo izquierdo y la inestabilidad del tobillo izquierdo presenta una $p = 0.03$ (OR 3.54, IC 95% 1.12 – 11.10).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

-Los cuestionarios fueron llenados por los jugadores de Americano de manera anónima. No se solicitaron datos que pudieran revelar la identidad de los mismos.

CONCLUSIONES

La inestabilidad de tobillo crónica tiene una alta prevalencia del fútbol americano universitario (61%). Los tobillos con un antecedente de ≥ 1 esguince tiene hasta 3 veces más riesgo de desarrollar inestabilidad crónica de tobillo. Si se logran identificar a los jugadores con mayor predisposición a adquirir esta condición crónica será posible abordar de manera temprana para entonces proporcionar un tratamiento óptimo

REFERENCIAS

1. Tsikopoulos K, Mavridis D, Georgiannos D, Vasiliadis H. Does Multimodal Rehabilitation for Ankle Instability Improve Patients' Self-assessed Functional Outcomes? A Network Meta-analysis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2018;476(10):1295-1310.
2. Vuurberg G, M. Wink L, Blankevoort L, Haverkamp D, Hemke R, Jens S et al. A risk assessment model for chronic ankle instability: indications for early surgical treatment? An observational prospective cohort – study protocol. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2018;19:225.
3. Vuurberg G, Kluit L, van Dijk C. The Cumberland Ankle Instability Tool (CAIT) in the Dutch population with and without complaints of ankle instability. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2016;26(3):882-891.
4. Hiller C, Refshauge K, Bundy A, Herbert R, Kilbreath S. The Cumberland Ankle Instability Tool: A Report of Validity and Reliability Testing. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2006;87(9):1235-1241.
5. Cruz-Díaz D, Hita-Contreras F, Lomas-Vega R, Osuna-Pérez M, Martínez-Amat A. Cross-cultural adaptation and validation of the Spanish version of the Cumberland Ankle Instability Tool (CAIT): an instrument to assess unilateral chronic ankle instability. *Clinical Rheumatology*. 2012;32(1):91-98.
6. Cruz-Díaz D, Hita-Contreras F, Lomas-Vega R, Osuna-Pérez M, Martínez-Amat A. Cross-cultural adaptation and validation of the Spanish version of the Cumberland Ankle Instability Tool (CAIT): an instrument to assess unilateral chronic ankle instability. *Clinical Rheumatology*. 2012;32(1):91-98.
7. Price M, Rossy W, Sanchez G, McHale K, Logan C, Provencher M. The Epidemiology of Injuries Identified at the National Football League Scouting Combine and their Impact on Professional Sport Performance: 2203 athletes, 2009-2015. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2017;5(7):232.
8. Hertel J, Corbett R. An Updated Model of Chronic Ankle Instability. *Journal of Athletic Training*. 2019;54(6):572-588.
9. Wright C, Arnold B, Ross S, Linens S. Recalibration and Validation of the Cumberland Ankle Instability Tool Cutoff Score for Individuals With Chronic Ankle Instability. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2014;95(10):1853-1859.
10. Kunugi S, Masunari A, Koumura T, Fujimoto A, Yoshida N, Miyakawa S. Altered lower limb kinematics and muscle activities in soccer players with chronic ankle instability. *Physical Therapy in Sport*. 2018;34:28-35.

11. Daryl C. Osbahr, MD; Mark C. Drakos, MD; Padhraig F. O'Loughlin, MD; Stephen Lyman, PhD; Ronnie P. Barnes, MA, ATC; John G. Kennedy, MD; Russell F. Warren, MD.
Syndesmosis and Lateral Ankle Sprains in the National Football League. NOVEMBER 2013 | Volume 36 • Number 11. Orthopedics
12. Brophy RH, Barnes R, Rodeo SA, Warren RF. Prevalence of musculoskeletal disorders at the NFL combine—trends from 1987 to 2000. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39:22-27.
13. Boytim MJ, Fischer DA, Neumann L. Syndesmotic ankle sprains. *Am J Sports Med* 1991; 19:294-298.
14. Functional Ankle Instability Prevalence and Associated Risk Factors in Male Football Players. A. Cruz, R. Oliveira, A. G. Silva