



FUNDACION H.A.BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

PREVALENCIA DE LESIONES EN RUNNING AMATEUR EN CORREDORES ENTRE 25 Y 50 AÑOS.

ESTUDIO DE CORTE TRANSVERSAL

AUTOR: Palazzo, Silvia

TUTOR DE CONTENIDO: Lic. Beniowski, Pablo

TUTOR/ES METODOLÓGICO: Lic. Dandres, Romelí

FECHA DE LA ENTREGA: 27/03/2016

CONTACTO DEL AUTOR: palazzosilvia1976@gmail.com

RESUMEN

Introducción:

Es notorio observar como en las últimas dos décadas se ha incrementado el número de participantes y carreras de corta y larga distancia por año y como consecuencia de esto, también ha aumentado el número de lesiones por sobreuso en los miembros inferiores y pies (por macro y microtraumatismos). Con la práctica habitual de este deporte se consiguen numerosos beneficios para la salud pero, con un entrenamiento sin la supervisión de un profesional, puede producir diferentes lesiones en los corredores amateurs que se inician en dicha práctica deportiva. Las lesiones con más prevalencia ocurren en rodilla, tobillo y pie y las causas son multifactoriales y se deben tanto a factores extrínsecos como intrínsecos del sujeto.

Materiales y Métodos:

El estudio se le realizó a 80 corredores amateurs de diferentes grupos de running team de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La encuesta utilizada fue la adaptada de la Escala Blazina para la osteocondritis disecante, y se realizó cara a cara al sujeto la cual completó en el instante que fue encuestado.

Resultados:

Discusión y Conclusión:

Palabras Clave: running – prevalencia – lesión – corredores – amateurs – musculoesquelético – tendinopatías – mecanismos – encuestas – predictores – atletas – dolor.

ABSTRACT

Do not complete this part of the work for the first production. You must complete it for the final presentation. Do not include bibliographic references here. The following titles must be included:

Introduction: It is noteworthy to observe how in the last two decades has increased the number of participants and races and long distance per year and as a result, has also increased the number of overuse injuries in the feet and lower limbs.

Material and methods: This study was used for the Adaptive Scale Blazina for osteochondritis dissecans, Schwartz et al 1988

Results: Completed the survey a total of 80 amateur runners and long distance (41 men and 30 women), 61 were included in the study and 19 were excluded with other contracturas lower back injuries in lower limbs and shoulders

Discussion and conclusion: The aim of this study was to analyze the different variables runners injured and uninjured, and how the influence of different injuries that occur from running, the variables analyzed were: age of the runners, gender, volume km. calendar week, the most common location of injury, training surface, number of sessions per week and training time

Keywords: physical therapy – pain – etc. Fill it here in English. Use the following link to search the keywords:

INTRODUCCIÓN

Durante las dos últimas décadas la actividad física como es correr, tuvo un notable aumento de participantes y un creciente número de carreras de calle -de corta y larga distancia-, carreras en ambientes naturales como montañas y sierras, y carreras con obstáculos; este aumento puede deberse a que es una actividad económica ya que lo único que se necesita es un buen par de zapatillas diseñadas especialmente para correr, y ropa adecuada para dicha actividad (1, 2).

Esta práctica aeróbica deportiva está relacionada con la salud de manera beneficiosa por sus efectos preventivos ya que disminuye los problemas ocasionados por enfermedades cardiovasculares, la hipertensión, el colesterol, porcentaje de grasa, etc. Además, con respecto al factor psicológico del corredor, mejoran su autoestima, sus relaciones sociales, sus hábitos diarios; y si se realiza como una práctica habitual y prolongada en el tiempo, el sujeto se nota cada vez mejor y ya comienza a cumplir diferentes objetivos deportivos como carreras, cortas y luego largas (3K, 5K, 10K, etc.), media maratón de 21K y hasta maratón de 42K (3-5).

Sin embargo y lamentablemente la práctica de esta actividad deportiva tan beneficiosa realizada de forma excesiva, la mayoría de las veces con calzado inadecuado o sobre superficies deficientes o inestables, llevan a ocasionar un gran número de lesiones en los miembros inferiores comunes para este deporte(6).

Los participantes en los deportes de resistencia abarcan edades desde los 35 a 50 años y éstos tienen ganas para continuar un régimen de entrenamiento intensivo y como consecuencia de ello están en riesgo de lesiones por uso excesivo (7).

Se debe tener en cuenta que los corredores de distancias largas, deben alternar períodos de entrenamiento intenso con períodos de descanso y recuperación para mejorar su rendimiento. Si el estímulo impuesto al organismo es óptimo, junto con una adecuada recuperación, el resultado será un aumento de la resistencia física. Ya que la mayoría de estas lesiones se producen por la forma excesiva a la que someten al organismo durante las sesiones de entrenamiento causando un desequilibrio entre trabajo intenso y recuperación lo que probablemente conduce a la ruptura de los mecanismos de reparación del tejido, y finalmente a las lesiones por uso excesivo que son degenerativas y no inflamatorias. Las lesiones más comunes son las tendinopatías que conllevan a una recuperación lenta de resolver y no responden fácilmente a los antiinflamatorios (1, 6, 8, 9).

Con este trabajo de investigación se intenta observar las lesiones más frecuentes en los corredores amateurs de larga distancia entre 25 y 50 años y las causas de las mismas, para poder prevenir futuras patologías; pero no se le va a dar prioridad a las lesiones recurrentes ni a su prevención ni tratamiento.

La causa de este tipo de lesiones se puede deber a dos tipos de factores: intrínsecos y extrínsecos y modificables/ no modificables. Los factores intrínsecos son los propios de una persona, como son el sexo, la raza, la estructura ósea, la densidad ósea, la longitud muscular, índice de masa corporal (IMC), fuerza muscular, amplitud articular y la dieta. Los factores extrínsecos son externos a la persona, incluyendo el volumen de entrenamiento por semana (frecuencia, duración e intensidad), como así también la realización de otras actividades deportivas, las zapatillas, las condiciones ambientales, etc. Los factores de riesgo modificables son aquellos factores que pueden ser alterados

con estrategias de prevención. Los factores de riesgo no modificables no se pueden cambiar, pero pueden ser útiles en la identificación y el seguimiento a las personas de riesgo. (4, 10).

Una actividad deportiva como correr tiene muchos beneficios tanto físicos como psicológicos pero si no se tiene en cuenta la ejecución correcta y la graduación del volumen de la carga, producirá traumatismos acumulativos, especialmente en los miembros inferiores lo que resultará en la producción de lesiones, las cuales pueden darse por micro traumatismos reiterados o por sobrecarga debido al trabajo excesivo sobre articulaciones, músculos y tendones. Se entiende a las lesiones crónicas como aquellas que se caracterizan por un inicio lento e insidioso, que implica un aumento gradual del daño estructural (11-13).

Básicamente, las condiciones de ejercicio en donde el daño muscular puede ser inducido son los ejercicios al que el sujeto no está acostumbrado y ejercicios de mayor intensidad o duración que el corredor no se llega a adaptar. Por lo tanto, se produce una sobrecarga metabólica y una tensión mecánica que se han sugerido como los principales factores generadores de daño muscular (2, 5, 14).

Pueden ocurrir dos tipos de lesiones por correr, las lesiones agudas que son poco frecuentes en esta actividad y consisten principalmente en lesiones musculares (desgarros, distensiones, esguinces, o lesiones en la piel (ampollas o abrasiones). Pero el ochenta por ciento los trastornos por correr son lesiones por uso excesivo, como el resultado de un desequilibrio entre la capacidad de recuperación del tejido conectivo y las ejecuciones de los movimientos, los apoyos durante la carrera. (9, 12, 14, 15).

Según diversos estudios las lesiones más comunes por uso excesivo en los corredores y otros atletas de resistencia incluyen el síndrome patelofemoral, síndrome de fricción de la banda iliotibial, síndrome de estrés tibial medial, tendinopatía de Aquiles y fascitis plantar (1, 13, 14, 16).

El objetivo de este trabajo es describir la prevalencia de lesiones musculotendinosas por medio de una encuesta adaptada de la Escala Blazina para la osteocondritis disecante, Schwartz et al 1988; y poder concluir cuál es la prevalencia de dolor musculoesquelético en corredores recreativos teniendo en cuenta diferentes variables: si tiene relación con la edad, el sexo, el peso, ubicación más común de la lesión, y la relación del mismo con la superficie de entrenamiento, cantidad de sesiones por semana y volumen de entrenamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una encuesta transversal con la cual se recolectaron los datos en un tiempo único (11). El propósito de este método es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Los corredores fueron de categoría amateurs, no de élite, preferentemente de larga distancia y con experiencia previa o no a la práctica de esta actividad es decir, experimentados o novatos(7).

Población y muestra:

Población: se tomaron encuestas a corredores amateurs de diferentes grupos de running team de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires,

Tamaño de la muestra: Fue un total de 80 corredores encuestados.

Tipo de muestreo: los corredores fueron elegidos de forma al azar (11), y durante un período de aproximadamente dos meses (Septiembre y Octubre de 2015).

Criterios de inclusión: corredores de calle de corta y larga de distancia entre 25 y 50 años(6).

Criterios de exclusión: se excluyeron un total de 19 corredores que dijeron no tener ninguna lesión por sobreuso y que las molestias que padecen son contracturas musculares (lumbalgia, cervicalgia, etc.), esguinces de tobillo)(8).

Aspectos éticos:

“El presente proyecto será evaluado por el Comité de Ética del Instituto Universitario De Ciencias De La Salud, Fundación H. A. Barceló.

Se le entregará a los participantes un documento escrito titulado “Carta de información y consentimiento escrito de participación del voluntario” y otro denominado “Consentimiento informado” explicando los objetivos y propósitos del estudio, los procedimientos experimentales, cualquier riesgo conocido a corto o largo plazo, posibles molestias; beneficios de los procedimientos aplicados; duración del estudio; la suspensión del estudio cuando se encuentren efectos negativos o suficiente evidencia de efectos positivos que no justifiquen continuar con el estudio y, la libertad que tienen los sujetos de retirarse del estudio en cualquier momento que deseen. En ese documento también se indica cómo será mantenida la confidencialidad de la información de los participantes en el estudio ante una eventual presentación de los resultados en eventos científicos y/o publicaciones. En caso de aceptación el sujeto firmará dichos documentos.”

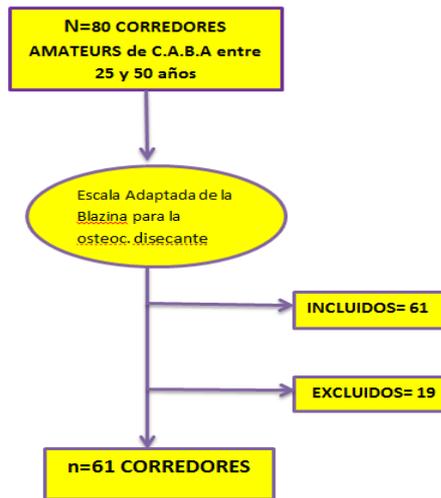
Procedimiento/s:

Instrumento(s)/Materiales:

Se utilizó para dicho estudio la Escala Adaptada de la Blazina para la osteocondritis disecante, Schwartz et al 1988 (11).

Método:

Los candidatos para la realización de dicho estudio fueron corredores de diferentes grupos de running team de C.A.B.A, durante los meses de Septiembre y Octubre de 2015. La encuesta a cada corredor se realizó en el mismo momento en el cual estaba entrenando o posterior a un evento deportivo, se le explicó el objetivo del estudio, se le dio a conocer el consentimiento informado (el cual debió firmar previamente a la realización de la encuesta), la misma fue breve y fue respondida al instante. Luego se hizo la recolección de datos y se analizaron los datos estadísticos de las diferentes variables que consta el presente estudio.



Tratamiento estadístico de los datos:

Los datos serán volcados al Microsoft Excel, con el que se realizarán tablas, gráficos y se calcularán los porcentajes.

RESULTADOS:

Completaron la encuesta un total de 80 corredores amateurs de corta y larga distancia (41 hombres y 30 mujeres), 61 se incluyeron en el estudio y quedaron **excluidos 19** con otro tipo de lesiones –contracturas en espalda baja, en miembros inferiores y en hombros (Tabla 1 y Gráfico 1); quedando como resultado **22 corredores con lesiones tendinosas** que representa el 36,06% (Tabla 2), y **39 sin lesiones** (63,93%); siendo la **n=61** con el siguiente rango de edades: entre 20 y 30 años representa el 36,36% del total; entre 31 y 40 años es el 40,09% y finalmente entre 41 y 50 años es el 18,8%. Se realizaron las comparaciones entre los corredores lesionados y los no lesionados.

Tipo de Lesión	Cantidad
Lesiones tendinosas	22
Otras lesiones	19
Sin lesiones	39
Media	29,00
Desv. Est	14,14
Máx	39,00
Mín	19,00

Tabla 1



Gráfico 1

Total de corredores CON LESIONES: 22

Tipo de Lesión	Cantidad
Síndrome Femoro-patelar	15
Tendinitis de Aquiles	5
Tendinitis en la pata de ganso	2
Media	3,50
Desv. Est	2,12
Máx	5,00
Mín	2,00

Tabla 2

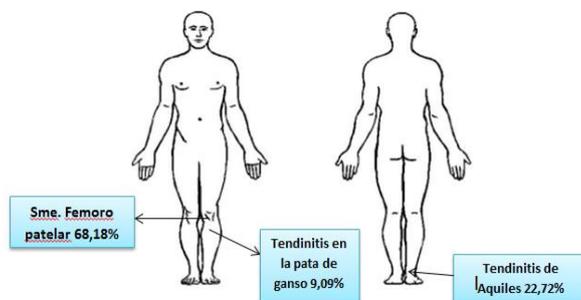
Porcentaje de las lesiones osteotendinosas:

Los corredores que indicaron tener Síndrome femoropatelar, en lo referido al volumen de Km. Realizados por semana, los porcentajes son: 36,36% entre 20 y 30 km; 18,8% entre 31 y 40 km, y por último 4,54% para los que corren más de 50 km (gráfico 2).

Corredores con Tendinitis de Aquiles, el volumen de km. Por semana fue de 10% para los que corren entre 31 a 40 km. por semana y 1,63% para los que corren más de 50 km por semana.

Para los que padecen tener tendinitis en la Pata de ganso fue de un 1,63 y corren entre 20 y 60 km. por semana.

Ubicación de la lesión:



Lesiones por género: el porcentaje fue de un 40,9% de lesiones para las mujeres y un 59,09% para los hombres.

Volumen de Km. por semana: el porcentaje con respecto a los km. corridos por semana fue el siguiente: los corredores que realizan entre 20 y 30 km. por semana representaron el 40,9%; los que corren entre 31 y 40 km. por semana fue el 36%, entre 41 y 50 km. el 13,63% y por último los que corren más de 50 km. por semana fue el 9,09%.



Gráfico 2

Superficie de entrenamiento: Predominó el asfalto como superficie de entrenamiento de los corredores, siendo un porcentaje de 95,45% los que corren en esta superficie; le sigue el césped con un porcentaje del 55%, cinta de caminar un 9,09% y por último la arcilla con el 4,54%.

Tiempo que practican la actividad: el mayor porcentaje fue para los que practican entre los rangos de 2-4 años de antigüedad con un 31,81%. Y le siguen los que corren hace menos de un año con un porcentaje de 18,18%.

Total de corredores SIN LESIONES: 39

Género de los corredores: Las Mujeres representaron el 48,71% y los hombres el 51,28%.

El rango de Edad: entre 31 y 40 años fue el de mayor porcentaje (56,41%).

Volumen de entrenamiento por semana: el mayor porcentaje fue de 38,46% con referido a los corredores que corren entre 10 y 20 km. semanales.

Superficie de entrenamiento: la de mayor predominio fue el asfalto con un 87,17% del total.

Tiempo que practican la actividad: el mayor porcentaje (33,33%), fue para los que practican esta actividad hace más de cinco años.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El objetivo de este estudio fue analizar las diferentes variables en corredores lesionados y no lesionados, y en qué forma inciden en las de distintas lesiones que ocurren por correr, las variables que se analizaron fueron: la edad de los corredores, el género, volumen de km. corridos por semana, ubicación más común de la lesión, superficie de entrenamiento, cantidad de sesiones por semana y tiempo de entrenamiento (Tabla 3).

Es difícil comparar los resultados obtenidos de lesiones por sobreuso cuando muchos de los corredores encuestados no tenían un diagnóstico médico certero ni tampoco una visita al médico clínico; ellos reportan haber ido a una guardia médica al haber sentido dolor que duraba cierta cantidad de horas durante el día después de entrenar o como máximo un mes, y que luego aseguraron no seguir con un programa de rehabilitación ni tampoco con un control médico periódico. Los síntomas que siente cada corredor es muy subjetivo y a veces puede llevar a confusión si el dolor está relacionado con la intensidad de los entrenamientos, la técnica ejecutada, el uso de un calzado adecuado, alineación de los segmentos óseos del ejecutante, cantidad de carreras que realiza por año, horas de descanso, etc.; ya que estas variables no estaban en la encuesta utilizada. Y además, cada grupo maneja diferentes porcentajes de intensidad dependiendo el

evento deportivo más cercano y por el cual estén entrenando en el momento que respondieron esta encuesta.(2, 3, 12)

El mayor porcentaje de lesiones fue en hombres con un 59,09% del total, contra los corredores hombres no lesionados que fue de 51, 28%. Puede ser que la mayoría de los corredores lesionados presenten una recidiva de una lesión anterior o sea en otro lugar del cuerpo, y sea una consecuencia de cambiar la biomecánica de la ejecución al correr con el objetivo de proteger la lesión antigua(3, 11, 12) Obviamente, faltan más estudios que corroboren esta teoría ya que los resultados de la encuesta utilizada no lo permite asegurar (2)

De un 68,18% de corredores que refirieron padecer de Síndrome Femoropatelar (dolor en la parte anterior de la rótula, dolor en los cóndilos del fémur (interno y externo), y algunos han sufrido meniscopatías (desgarro de meniscos).

Con respecto a la edad de los corredores lesionados oscilan entre los 31 y 40 años al igual que no lesionados, es por esto que no ha sido un factor influyente que podría llegar a influir en las lesiones.

Como conclusión, se puede decir que la incidencia de lesiones puede ser producto por el aumento del volumen de kilómetros semanales (siendo el porcentaje mayor de los lesionados que corren entre 30 km. por semana y el promedio de los no lesionados es de 20km. semanales; o una exacerbación de una lesión anterior mal recuperada (lo que probablemente lleva al corredor a adoptar una posición biomecánica diferente para proteger la zona lesionada pudiendo generar otra lesión nueva; Además se puede ver que la diferencia en la cantidad de años de experiencia en el deporte puede ser un factor protector de lesiones y se produce un equilibrio entre el uso excesivo y el sobrecondicionamiento en los que corren más de 30 a 40 Km. por semana. Y que la zona del cuerpo más afectada es la rodilla, y en segundo lugar el tendón de Aquiles. Es importante destacar que este tipo de estudio puede servir para mejorar la mecánica de ejecución de la carrera, variar la superficie de entrenamiento si hay riesgo de lesiones o alternarla con otras, ya que el 95% de los lesionados corren en asfalto; y es útil además, como método preventivo con estudios más específicos que certifiquen cuáles son los factores determinantes en la incidencia de lesión.

Corredores Variables	CON LESIONES TOTAL= 22 (%)	SIN LESIONES TOTAL=39 (%)
GÉNERO	MUJERES: 40,9%	MUJERES: 48,71%
	HOMBRES: 59,09%	HOMBRES: 51,28%
Mayor rango de edad	Entre 31-40 años= 40,09%	Entre 31-40 años= 56,41%
Vol. De Km. X semana	Promedio de 30 km. por semana= 40,9%	Promedio de 20 Km. por semana= 38,46%
Tiempo en la actividad	Entre 2 a 4 años= 31,81%	Más de 5 años= 33,33%
Superficie en la que corren	ASFALTO= 95,45%	ASFALTO= 87,17%

Tabla 3

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cosca DD, Navazio F. Common problems in endurance athletes. *Am Fam Physician*. 2007;76(2):237-44.
2. Hespanhol Junior LC, Costa LO, Carvalho AC, Lopes AD. A description of training characteristics and its association with previous musculoskeletal injuries in recreational runners: a cross-sectional study. *Rev Bras Fisioter*. 2012;16(1):46-53.
3. Ferber R, Hreljac A, Kendall KD. Suspected mechanisms in the cause of overuse running injuries: a clinical review. *Sports Health*. 2009;1(3):242-6.
4. Reinking MF, Austin TM, Hayes AM. A SURVEY OF EXERCISE-RELATED LEG PAIN IN COMMUNITY RUNNERS. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2013;8(3):269-76.
5. van Gent RN, Siem D, van Middelkoop M, van Os AG, Bierma-Zeinstra SM, Koes BW. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2007;41(8):469-80; discussion 80.
6. Buist I, Bredeweg SW, Lemmink KA, Pepping GJ, Zwerver J, van Mechelen W, et al. The GRONORUN study: is a graded training program for novice runners effective in preventing running related injuries? Design of a Randomized Controlled Trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007;8:24.
7. Voight AM, Roberts WO, Lunos S, Chow LS. Pre- and postmarathon training habits of nonelite runners. *Open Access J Sports Med*. 2011;2:13-8.
8. Nielsen RO, Nohr EA, Rasmussen S, Sorensen H. Classifying running-related injuries based upon etiology, with emphasis on volume and pace. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2013;8(2):172-9.
9. Assumpcao Cde O, Lima LC, Oliveira FB, Greco CC, Denadai BS. Exercise-induced muscle damage and running economy in humans. *ScientificWorldJournal*. 2013;2013:189149.
10. Nielsen RO, Bertelsen ML, Parner ET, Sørensen H, Lind M, Rasmussen S. RUNNING MORE THAN THREE KILOMETERS DURING THE FIRST WEEK OF A RUNNING REGIMEN MAY BE ASSOCIATED WITH INCREASED RISK OF INJURY IN OBESE NOVICE RUNNERS. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2014;9(3):338-45.
11. Lopes AD, Costa LO, Saragiotto BT, Yamato TP, Adami F, Verhagen E. Musculoskeletal pain is prevalent among recreational runners who are about to compete: an observational study of 1049 runners. *J Physiother*. 2011;57(3):179-82.
12. Hespanhol Junior LC, Pena Costa LO, Lopes AD. Previous injuries and some training characteristics predict running-related injuries in recreational runners: a prospective cohort study. *J Physiother*. 2013;59(4):263-9.
13. van der Worp MP, ten Haaf DS, van Cingel R, de Wijer A, Nijhuis-van der Sanden MW, Staal JB. Injuries in runners; a systematic review on risk factors and sex differences. *PLoS One*. 2015;10(2):e0114937.
14. Scott A, Docking S, Vicenzino B, Alfredson H, Murphy RJ, Carr AJ, et al. Sports and exercise-related tendinopathies: a review of selected topical issues by participants of the second International Scientific Tendinopathy Symposium (ISTS) Vancouver 2012. *Br J Sports Med*. 2013;47(9):536-44.
15. Bredeweg SW, Zijlstra S, Buist I. The GRONORUN 2 study: effectiveness of a preconditioning program on preventing running related injuries in novice runners. The design of a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010;11:196.
16. Benjamin MK, E., Milz S. Structure-function relationships in tendons: a review. *Journal of anatomy*. 2008;212(3):211-28.