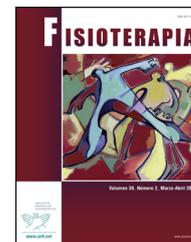




ASOCIACION
ESPAÑOLA DE
FISIOTERAPEUTAS

Fisioterapia

www.elsevier.es/ft



ORIGINAL

Dolor de espalda en estudiantes de entre 12 y 17 años: aproximación multifactorial basada en árboles de decisión

J. Bollado^a, A. Marco-Ahulló^b, I. Villarrasa-Sapiña^a, L.M. Gonzalez^a
y X. García-Massó^{b,*}

^a Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de Valencia, Valencia, España

^b Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Universidad de Valencia, Valencia, España

Recibido el 25 de abril de 2017; aceptado el 17 de mayo de 2018

PALABRAS CLAVE

Dolor de espalda;
Árbol de decisión;
Estudiantes;
Adolescentes;
Enseñanza secundaria

Resumen

Objetivo: El objetivo de este estudio se centrará en la elaboración de un árbol de decisión como una técnica de análisis de datos que permita establecer combinaciones de factores de riesgo que puedan predisponer a padecer dolor de espalda en esta población.

Material y métodos: La muestra del estudio estuvo formada por 337 jóvenes con una edad de entre 12 y 17 años de un centro escolar de Castellón. Los sujetos cumplimentaron el Adolescent Sedentary Activity Questionnaire y el cuestionario Nórdico de Kuorinka. Además, se realizó una valoración del índice de masa corporal, del porcentaje de grasa corporal, de las características de la mochila escolar y del tiempo de transporte de esta y de la actividad física habitual (esta última mediante acelerometría). Estos factores se utilizaron como variables de entrada en un árbol de decisión, con el objetivo de clasificar a los adolescentes en función de si habían tenido o no algún episodio de dolor de espalda.

Resultados: El árbol mostró una exactitud del 78,39% en la clasificación de los estudiantes. La sensibilidad de la clasificación fue del 90,77% mientras que la especificidad fue del 63,21%.

Conclusiones: El árbol de decisión es una técnica de análisis que ha permitido encontrar combinaciones de factores de riesgo que están relacionados con la aparición de dolor de espalda en adolescentes. Los resultados hallados indican que la práctica de actividad física, el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa, el tiempo de transporte de la mochila a la escuela, los minutos de actividades sedentarias realizados a la semana y los antecedentes familiares de dolor de espalda son factores relacionados con el dolor de espalda en la adolescencia.

© 2018 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Fisioterapeutas.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: xavier.garcia@uv.es (X. García-Massó).

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2018.05.003>

0211-5638/© 2018 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Fisioterapeutas.

KEYWORDS

Back pain;
Decision trees;
Schoolchildren;
Adolescent;
Secondary school

Back pain in students of 12-17 years old: Multifactorial approach based in decision trees

Abstract

Objective: The aim of this study was to use a decision tree as a data analysis technique in order to establish combinations of risk factors that may predispose schoolchildren to suffer back pain. **Material and methods:** The study sample consisted of 337 young people between 12 and 17 years of age from a high school in Castellon, Spain. The subjects completed the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire and the Kuorinka Nordic questionnaire. The study also included an assessment of the body mass index, body fat percentage, the characteristics of the school backpack, the time of transportation of the backpack, and habitual physical activity (latter by means of accelerometers). These factors were used as input variables in a decision tree, with the objective of classifying adolescents according to whether they had or had not a back pain episode.

Results: The tree showed an accuracy of 78.39% in student classification. The sensitivity of the classification was 90.77%, while the specificity was 63.21%.

Conclusions: The decision tree is a useful analysis technique that has allowed finding combinations of risk factors associated with low back pain in adolescents. The findings suggest that practicing physical activity, the body mass index, body fat percentage, time of transportation of the backpack, minutes of sedentary activities, and family history of back pain are factors related to back pain in adolescents.

© 2018 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Fisioterapeutas.

Introducción

El término dolor es muy complejo debido a que existen muchos aspectos que difícilmente pueden englobarse en una única definición. En la actualidad, la definición más aceptada de este término es la realizada en 1979 por la Asociación Mundial para el Estudio del Dolor¹, la cual lo delimita como una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular, real o potencial, o descrita en términos de dicho daño². Un estudio más reciente lo clasifica como una sensación física desagradable que varía en tipo, intensidad, duración y ubicación, cuyo tratamiento debe extenderse más allá de su alivio y en el que aspectos importantes son la calidad de vida del sujeto y su capacidad para funcionar normalmente en la sociedad³. En este sentido, uno de los problemas de salud más comunes y que genera mayores cargas personales, sociales y económicas es el dolor de espalda (DE).

El DE contribuyó a la pérdida de 58,2 millones de años de vida ajustados por discapacidad en 1990⁴. Además, esta cifra ha ido en aumento, ya que en 2010 el DE fue la sexta condición que producía una mayor pérdida de años de vida ajustada por discapacidad es decir, 83 millones de años. Por tanto, en tan solo 20 años se ha producido un incremento del 42,6% en los años de vida que se han perdido cada año a causa del DE⁴.

Además, el DE es la mayor causa mundial de años de vida vividos con discapacidad, ya que en todas las regiones del mundo ha sido uno de los 3 principales factores que la provocan⁵. Además, considerando únicamente a los niños y adolescentes, se ha encontrado que el DE fue responsable de 8 millones de años con discapacidad en 2010⁵.

Para entender mejor la magnitud del problema, es importante no solo hablar de la carga sobre la vida de los niños y adolescentes que sufren esta enfermedad sino que resulta interesante analizar qué porcentaje de estos tienen o han tenido DE en algún momento de su vida. Por lo que respecta a los países europeos, se han observado prevalencias de DE en niños y adolescentes entre el 40,9% (en Turquía), 48% (en Suiza) y el 58,9% (en Dinamarca)⁶⁻⁸. Sin embargo, en países del continente africano se han encontrado prevalencias entre el 28% y el 52%⁹. Por último, en el caso de la población española, en el año 2003, se hallaron unos resultados de prevalencia del 50,9% en chicos y del 69,3% en chicas¹⁰. En 2009, se encontró una prevalencia del 66% en jóvenes de 12 a 16 años; este porcentaje es más elevado (72,2%) en el caso de las chicas¹¹.

El riesgo de desarrollar DE en niños y adolescentes parece ser multifactorial. De entre todos los factores de riesgo, los antropométricos o personales, psicosociales, los aspectos relacionados con el estilo de vida y con el entorno escolar son los que pueden estar asociados con el DE en niños y adolescentes^{12,13}. No obstante, todos los estudios publicados hasta la fecha han establecido únicamente relaciones lineales entre los diferentes factores y el DE. Además, los análisis utilizados reducen su poder estadístico a medida que aumenta el número de factores incluidos. Esto ha provocado que no se hayan publicado estudios en los que se utilice una aproximación multifactorial y no lineal para conocer los factores más relacionados con el DE en adolescentes.

Por tanto, el objetivo de este estudio se centrará en utilizar un árbol de decisión como una técnica de análisis de datos que permita establecer combinaciones de factores de riesgo que puedan predisponer a padecer DE.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8950287>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8950287>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)