



ARTÍCULO ORIGINAL

## Predicción de efectividad de litotricia extracorpórea por ondas de choque en cálculos del tracto urinario. Grupos de riesgo para precisar retratamiento

M. Hevia<sup>a,\*</sup>, Á. García<sup>a</sup>, F.J. Ancizu<sup>a</sup>, I. Merino<sup>a</sup>, J.M. Velis<sup>a</sup>, A. Tienza<sup>b</sup>, R. Algarra<sup>c</sup>, P. Doménech<sup>a</sup>, F. Díez-Caballero<sup>a</sup>, D. Rosell<sup>a</sup>, J.I. Pascual<sup>a</sup> y J.E. Robles<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Urología, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España

<sup>b</sup> Servicio de Urología, Hospital Universitario Son Espases, Mallorca, España

<sup>c</sup> Departamento de Urología, Hospital Nuestra Señora del Rosario, Madrid, España

Recibido el 17 de octubre de 2016; aceptado el 21 de diciembre de 2016

### PALABRAS CLAVE

Litotricia extracorpórea por ondas de choque; Retratamiento; Modelo de riesgo

### Resumen

**Introducción:** La litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC) es un tratamiento no invasivo, seguro y efectivo para las litiasis del tracto urinario cuya efectividad varía según la localización y el tamaño del cálculo, entre otros factores; en ocasiones es necesario realizar varias sesiones. El objetivo es tratar de predecir el éxito o fracaso conociendo previamente las variables influyentes.

**Material y métodos:** Analizamos a 211 pacientes con TAC previa entre aquellos tratados mediante LEOC entre los años 2010 y 2014. Se estudian las variables influyentes en la necesidad de retratamiento utilizando modelos de regresión logística binaria (estudio uni- y multivariado); densidad máxima, diámetro máximo, área, localización, desintegración y distancia del pániculo adiposo. Con las variables influyentes se ha diseñado un modelo de riesgo valorando con regresión logística todas las posibles combinaciones (IBM SPSS versión 20.0).

**Resultados:** Las variables de influencia independiente en la necesidad de retratamiento son: densidad máxima >864 UH, diámetro máximo >7,5 mm y localización pielocalicial. Utilizando estas variables, el mejor modelo incluye 3 grupos de riesgo con probabilidades de necesitar retratamiento significativamente diferentes: grupo 1-bajo riesgo (0 variables) con 20,2%, grupo 2-riesgo intermedio (1-2 variables) con 49,2% y grupo 3-alto riesgo (3 variables) con 62,5%.

**Conclusiones:** La densidad, el diámetro máximo y la localización pielocalicial del cálculo son factores determinantes en la efectividad del tratamiento con LEOC. Con estas variables, que se pueden obtener antes de la decisión terapéutica, el modelo de riesgo diseñado permite una aproximación precisa de cara a elegir el tratamiento más adecuado para cada caso en particular.

© 2017 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mhsuarez@unav.es](mailto:mhsuarez@unav.es) (M. Hevia).

## KEYWORDS

Extracorporeal shock wave lithotripsy;  
Retreatment;  
Risk model

## Predicting the effectiveness of extracorporeal shock wave lithotripsy on urinary tract stones. Risk groups for accurate retreatment

### Abstract

**Introduction:** Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) is a non-invasive, safe and effective treatment for urinary tract lithiasis. Its effectiveness varies depending on the location and size of the stones as well as other factors; several sessions are occasionally required. The objective is to attempt to predict its success or failure, when the influential variables are known beforehand.

**Material and methods:** We analysed 211 patients who had had previous CT scans and were treated with ESWL between 2010 and 2014. The influential variables in requiring retreatment were studied using binary logistic regression models (univariate and multivariate analysis): maximum density, maximum diameter, area, location, disintegration and distance from the adipose panniculus. With the influential variables, a risk model was designed by assessing all possible combinations with logistic regression (version 20.0 IBM SPSS).

**Results:** The independent influential variables on the need for retreatment are: maximum density >864 HU, maximum diameter >7.5 mm and pyelocaliceal location. Using these variables, the best model includes 3 risk groups with a probability of requiring significantly different retreatment: group 1–low risk (0 variables) with 20.2%; group 2–intermediate risk (1-2 variables) with 49.2%; and group 3–high risk (3 variables) with 62.5%.

**Conclusions:** The density, maximum diameter and pyelocaliceal location of the stones are determinant factors in terms of the effectiveness of treatment with ESWL. Using these variables, which can be obtained in advance of deciding on a treatment, the designed risk model provides a precise approach in choosing the most appropriate treatment for each particular case.

© 2017 AEU. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC) —del griego *lithos* (piedra) y del latín *terere* (triturar)— es un tratamiento mediante pulsos acústicos para las litiasis del tracto urinario. Su uso lo comenzó a principios de 1980 en Alemania Medtech y ha ido generalizándose en el ámbito urológico gracias a Chaussy et al.<sup>1</sup> con el paso de los años. Actualmente se considera un tratamiento no invasivo, seguro y efectivo. Esta efectividad varía según la localización y el tamaño del cálculo<sup>2</sup>, entre otros factores, lo que en ocasiones genera la necesidad de llevar a cabo varias sesiones para solucionar el problema. Esto ocasiona un impacto, por un lado, sobre la calidad de vida de los pacientes, que han de ser tratados mediante varios procedimientos con sus correspondientes molestias y, por otro lado, económico por los costes asociados que conlleva.

La tomografía axial computerizada (TAC) es una prueba de imagen muy completa<sup>3</sup> que se ha convertido en el «patrón oro» para el diagnóstico del cólico renal o del dolor agudo en flanco<sup>4-6</sup>. Permite el diagnóstico de la presencia, número, tamaño y localización exacta del cálculo o cálculos que ocasionen la sintomatología, así como de cualquier enfermedad abdominal asociada o que sea la responsable de la clínica, una vez descartada la enfermedad urológica. Además, con esta técnica se han estudiado hasta la fecha distintas variables adicionales que pueden ser importantes en el devenir del tratamiento, como son la densidad del cálculo<sup>7-11</sup>, el área o la distancia a la piel<sup>12-17</sup>.

Resulta, por tanto, interesante estudiar las variables que puedan influir en la necesidad de llevar a cabo un retretamiento tras LEOC. El objetivo es anticipar la efectividad del tratamiento para optar desde el inicio por otro abordaje

terapéutico. Esto permitiría un ahorro de molestias, tiempo, radiación, procedimientos y costes derivados. Es decir, se trata de identificar factores predictores y así poder elegir a los candidatos adecuados<sup>18-20</sup>.

## Materiales y métodos

Se trata de un estudio analítico retrospectivo en el que se incluye a 211 pacientes de entre todos los tratados mediante LEOC en nuestro centro entre enero de 2010 y diciembre de 2014. El criterio de selección escogido es la presencia de TAC realizada al diagnóstico. El seguimiento concluyó en junio de 2015, por lo que el tiempo varía entre 6 y 27 meses.

Como variables clínicas registramos el sexo, la edad, el índice de masa corporal y los antecedentes de tabaquismo (previo o actual).

La TAC helicoidal multicorte estaba realizada con TAC Siemens Somatom Definition y Siemens Sensation 64, con miliamperios (mA) ajustadas según la ventana de imagen, 120 kilovoltios (kV), con cortes cada 5 mm en sus proyecciones axiales, coronales y sagitales, sin contraste intravenoso y con él (0,5 ml/kg). Mediante el visor de imágenes Syngo Studio fastView y sus herramientas, analizamos manualmente las variables radiológicas (fig. 1): localización del cálculo (cáliz superior, medio o inferior, pelvis renal, uréter proximal, medio o distal), diámetro máximo en milímetros (mm), área en centímetros cuadrados (cm<sup>2</sup>), distancia de la piel al cálculo en centímetros (cm), densidad máxima en unidades Hounsfield (UH), grosor de pániculo adiposo a nivel umbilical (cm), presencia de catéter o de dilatación de la vía urinaria. Las distancias y diámetros se calcularon mediante una regla informática, así como el área que definía el contorno, donde

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8769223>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8769223>

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