

**Boletín del  
Colegio Mexicano de Urología**

**Volumen**  
*Volume* **18**

**Número**  
*Number* **4**

**Octubre-Diciembre**  
*October-December* **2003**

*Artículo:*

**El efecto analgésico del petrolato como medio de contacto en pacientes con litiasis renoureteral sometidos a litotricia extracorpórea con ondas de choque**

Derechos reservados, Copyright © 2003:  
Colegio Mexicano de Urología, A.C.

**Otras secciones de  
este sitio:**

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

***Others sections in  
this web site:***

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**



# El efecto analgésico del petrolato como medio de contacto en pacientes con litiasis renoureteral sometidos a litotricia extracorpórea con ondas de choque

Ramiro Ávalos Huante,\* Luis Carlos Sánchez Martínez,\* Arnulfo Lechuga Barrón\*

\* Servicio de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza"; Instituto Mexicano del Seguro Social. México, D.F.

Abreviaturas:  
LEOCH: Litotricia extracorpórea con ondas de choque

Dirección para correspondencia:  
Dr. Ramiro Ávalos Huante.  
Villahermosa # 104  
Colonia Alameda, Celaya, Gto.  
CP 38050  
Tel. (461) 61-2-46-35  
E-mail: ramiroavaloshuante @ hotmail.com

## RESUMEN

**Objetivo:** Comparar el efecto analgésico del petrolato contra la jalea lubricante utilizados como medio de contacto en pacientes con urolitiasis sometidos a litotricia extracorpórea con ondas de choque. **Material y métodos:** Se seleccionaron a pacientes con urolitiasis que recibieron tratamiento con litotricia extracorpórea entre marzo y mayo del 2002; utilizando como medio de contacto en el grupo A jalea lubricante y en el grupo B petrolato; evaluándose el dolor durante el procedimiento mediante una escala análoga visual en cada uno de los grupos. **Resultados:** Se estudiaron 94 pacientes, 46 en el grupo A y 48 en el grupo B, con un puntaje promedio en la escala análoga visual de dolor de 7.43 ( $\pm$  2.09) en el grupo A ( $p = 0.122$ ), y 7.06 ( $\pm$  1.19) en el grupo B ( $p = 0.001$ ). El promedio de intensidad de la onda de choque fue de 51.06% ( $\pm$  15.88) en el grupo A ( $p = 0.0014$ ), y 59.22% ( $\pm$  14.13) en el grupo B ( $p = 0.106$ ). **Conclusiones:** Este estudio demuestra que el petrolato utilizado como medio de contacto durante la litotricia extracorpórea, presenta un puntaje significativamente menor en la escala análoga visual de dolor en comparación con la jalea lubricante; además, los pacientes con jalea lubricante toleran una intensidad en la onda de choque significativamente menor que con el petrolato.

**Palabras clave:** Urolitiasis, litotricia extracorpórea con ondas de choque, petrolato.

## ABSTRACT

**Objective:** To compare the analgesic effect of the petroleum jelly and the lubricating jelly used as contact medium in patients with urolithiasis subjected to external shock wave lithotripsy. **Material and methods:** We select patients with urolithiasis that received treatment with external shock wave lithotripsy between march 2002 to may 2002; using lubricating jelly as contact medium in group A and petroleum jelly in group B, and being evaluated the pain perception by a visual pain score in each one of the groups. **Results:** 94 patients were studied, 46 in the group A and 48 in the group B, with a score average in the visual pain score of 7.43 ( $\pm$  2.09) in the group A ( $p = 0.122$ ), and 7.06 ( $\pm$  1.19) in the group B ( $p = 0.001$ ). The average of intensity of the shock wave was of 51.06% ( $\pm$  15.88) in the group A ( $p = 0.0014$ ), and 59.22% ( $\pm$  14.13) in the group B ( $p = 0.106$ ). **Conclusions:** This study demonstrates that the petroleum jelly used as contact medium during the extracorporeal shock wave lithotripsy, presents a significantly smaller score in the visual pain score in comparison with the lubricating jelly; also, the patients with lubricating jelly reach a shock wave intensity significantly smaller in comparison with petroleum jelly.

**Key words:** Urolithiasis, shock wave lithotripsy, petroleum jelly.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOCH) es una forma de tratamiento no invasivo para la litiasis urinaria, disminuyendo la morbilidad, estancia hospitalaria y requerimientos anestésicos.<sup>1-3</sup> El uso de la anestesia durante la LEOCH ha cambiado considerablemente desde sus inicios en 1980,<sup>6,7</sup> actualmente los equipos de litotricia permiten que sólo el 28% de los pacientes presenten dolor severo durante el tratamiento sin anestesia, favoreciendo a que la LEOCH se considere un procedimiento ambulatorio en más del 90% de los pacientes.<sup>8,11,12</sup> Se han utilizado un sinnúmero de técnicas analgésicas y anestésicas durante la LEOCH, tales como el uso de sedantes o narcóticos de acción corta,<sup>2,6,7,10</sup> antiinflamatorios no esteroides,<sup>13</sup> agentes tópicos,<sup>8,14,15,17,18</sup> infiltración submucosa<sup>7</sup> e incluso estimulación eléctrica transcutánea.<sup>16</sup> En el presente estudio se compara el efecto analgésico del petrolato y la jalea lubricante utilizados como medio de contacto entre el paciente y el generador de onda de choque durante la LEOCH.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se captaron a pacientes con litiasis renoureteral, que acudieron por primera vez a tratamiento con litotricia extracorpórea con ondas de choque en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza" IMSS, entre marzo y mayo del 2002. Los pacientes se distribuyeron en forma aleatoria simple en dos grupos, al grupo A se le aplicó jalea lubricante como medio de contacto, y al grupo B petrolato (Vaseline, Unilever de México, México, D.F.). Se incluyeron a pacientes mayores de 18 años, con cálculos de diámetro igual o menor de 2 cm, localizados en sistemas colectores, pelvis renal o tercio superior de uréter, y que presentaron estudios preoperatorios dentro de parámetros normales, así como urocultivo negativo. No se incluyeron pacientes con uropatía obstructiva, coagulopatías o en uso de anticoagulantes, antiinflamatorios y/o analgésicos; y pacientes con lesiones en el sitio donde recibieran el tratamiento de litotricia, o con alergia conocida al petrolato. Se solicitó consentimiento informado por escrito a cada paciente.

Los tratamientos de litotricia se realizaron en un equipo Sonolith 4000+ (Technomed Medical Systems, Valux en Velin, Francia) iniciándose con una intensidad del 40% (aproximadamente 12 Kv de intensidad) e incrementándose en forma paulatina hasta alcanzar la intensidad máxima tolerada por el paciente. Se anotaron datos generales del paciente así como la localización y tamaño del cálculo, intensidad máxima, uso de analgésico adicional durante el procedimiento y el medio de contacto utilizado. Al final de la sesión de litotricia, a cada paciente se le dio una escala análoga visual (EVA) del 0 (sin dolor) a 10 (peor dolor imaginable) para especificar la intensidad de dolor percibida durante el procedimiento. Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para el análisis de los datos, y utilizándose la prueba de Chi cuadrada ( $\chi^2$  para el análisis de la intensidad de dolor en cada uno de los grupos.

## RESULTADOS

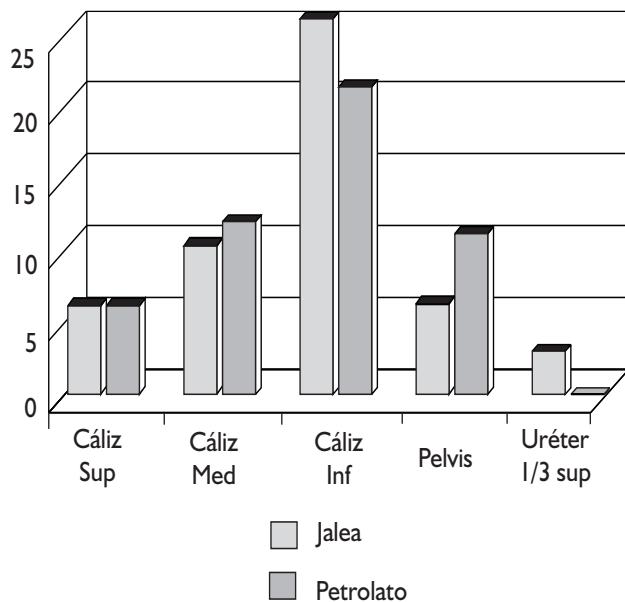
Se estudiaron un total de 94 pacientes, 46 en el grupo A y 48 en el grupo 13; en el cuadro I se muestran las características generales de cada grupo de pacientes.

De los 46 pacientes del grupo A, 19 (41.3%) fueron del sexo masculino y 27 (58.7%) fueron del sexo femenino; para el grupo B, 25 (52.1%) fueron hombres y 23 (47.9%) fueron mujeres. La edad promedio en el grupo A fue de 47.73 años, mientras que en el grupo B fue de 52 años. En cuanto al tamaño del lito tratado, en el grupo A el tamaño promedio ( $\pm$  DE) del lito fue de 11.06 mm ( $\pm$  5.68); en el grupo B el tamaño promedio ( $\pm$  DE) fue de 10.93 mm ( $\pm$  5.52). En lo que respecta a la localización del lito en cada uno de los grupos tratados, se presenta la figura 1. En el grupo A se identificó el cálculo en cáliz inferior en 24 (52.1%) pacientes, 9 (19.5%) en cáliz medio, 6 (13%) en cáliz superior, 5 (10.8%) en pelvis renal y 2 (4.3%) en tercio superior de uréter; en el grupo B, 21 (43.7%) pacientes presentaban el cálculo en cáliz inferior, 11 (22.9%) en cáliz medio, 10 (20.8%) en pelvis renal y 6 (12.5%) en cáliz superior.

El número de golpes promedio ( $\pm$  DE) en el grupo A fue de 2,447.89 ( $\pm$  716.04) golpes, mientras que en el grupo B fue de 2,954.16 ( $\pm$  223.09). La intensidad máxi-

**Cuadro I.** Características generales de ambos grupos de estudio.

	Grupo A (jalea)	Grupo B (petrolato)
No. de pacientes	46	48
Edad promedio ( $\pm$ DE)	47.73 $\pm$ 13.14	52 $\pm$ 13.77
Tamaño de lito en mm promedio ( $\pm$ DE)	11.06 $\pm$ 5.68	10.93 $\pm$ 5.52
No. de golpes promedio ( $\pm$ DE)	2,447.89 $\pm$ 716.04	2,954.16 $\pm$ 223.09
Intensidad promedio en % ( $\pm$ DE)	51.06 $\pm$ 15.88	59.22 $\pm$ 14.13
Puntos EVA ( $\pm$ DE)	7.43 $\pm$ 2.09	7.06 $\pm$ 1.19



**Figura 1.** Distribución de los pacientes en ambos grupos de estudio según la localización del cálculo.

ma promedio ( $\pm$  DE) tolerada por los pacientes del grupo A fue de 51.06% ( $\pm$  15.88) y en el grupo B fue de 59.22% ( $\pm$  14.13).

El puntaje promedio ( $\pm$  DE) de la escala análoga visual (EVA) calificado por los pacientes del grupo A fue de 7.43 ( $\pm$  2.09) puntos, mientras que en el grupo B fue de 7.06 ( $\pm$  1.19), encontrándose una diferencia estadísticamente significativa, a favor del grupo al que se le aplicó petrolato ( $p = 0.001$ ), en comparación con el grupo de jalea lubricante ( $p = 0.122$ ).

## DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que en el grupo que se aplicó jalea lubricante recibieron un número de golpes promedio por paciente menor, en comparación con el grupo al que se le aplicó petrolato (2,247.89 vs 2,954.16). Cartledge y cols,<sup>9</sup> realizaron estudios *in vitro*, para evaluar diferencias en el número de golpes que se requieren para la fragmentación de litos con litotricia extracorpórea comparando diferentes medios de contacto, encontrando que al utilizar petrolato como medio de contacto se requieren un número mayor de golpes en comparación con jalea lubricante; sin embargo, Becker y cols<sup>7</sup> no describen diferencias en el número de golpes recibidos al comparar al petrolato y a la crema EMLA utilizados como medio de contacto. Por ser un estudio transversal, no se obtuvo el porcentaje de éxito de fragmentación de litos, para valorar con certeza si en realidad hay diferencias en el número de golpes al comparar el petrolato y la jalea lubricante.

Tomando en cuenta el porcentaje promedio de intensidad de la onda de choque recibida en cada grupo, se observó una intensidad promedio significativamente menor en el grupo de jalea lubricante (51.06%,  $p = 0.0014$ ), en comparación con el petrolato (59.22%,  $p = 0.106$ ); en su estudio, Becker y cols,<sup>7</sup> no describen diferencias en el promedio de intensidad recibida al comparar el petrolato con la crema EMLA.

Cabe mencionar que al comparar los puntajes de dolor de la escala análoga visual entre ambos grupos, el grupo de petrolato alcanzó un puntaje promedio estadísticamente menor en comparación con el grupo de jalea lubricante ( $p = 0.001$  para el grupo de petrolato, y  $p = 0.122$  para el grupo de jalea); estos hallazgos se correlacionan con los obtenidos en trabajos anteriores.<sup>7,17</sup>

Estas diferencias tanto en el porcentaje promedio de intensidad del golpe, así como el puntaje promedio de dolor de la escala análoga, se pueden explicar debido a que el petrolato al disminuir el fenómeno de cavitación entre la membrana del generador de ondas de choque y la piel del paciente, favorece menor percepción de dolor y mejor tolerancia a mayor intensidad de la onda de choque, como ha sido demostrado en múltiples estudios.<sup>7,17,18</sup>

## CONCLUSIONES

En este estudio se observó que el petrolato al ser utilizado como medio de contacto durante el procedimiento de litotricia extracorpórea con ondas de choque, alcanza una intensidad de onda de choque mayor, así como un puntaje menor en la escala análoga visual de dolor, al ser comparado con la jalea lubricante.

Se requiere un seguimiento para determinar si existe una diferencia en el número de golpes que se requieren para lograr fragmentación exitosa de los cálculos, al utilizar petrolato y jalea lubricante como medios de contacto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Chaussy C, Brendel W, Schmiedt E. Extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. *Lancet* 1980; 2: 1265.
2. Lingeman JE. Extracorporeal shock wave lithotripsy. Development, instrumentation and current status. *Urol Clin North Am* 1997; 24: 185-211.
3. Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ. *Campbell's Urology*. 7<sup>th</sup> Edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1998; 3: 2735-2749.
4. Flam TA et al. Digital X-ray localization an extracorporeal treatment of ureteral stones: Results of the Sonolith 4000+ lithotripter. *Br J Urol* 1997; 80(Suppl 2): 338.
5. Sakkas G, Vlassopoulos G, Papadopoulos G, Boulinakis G. Electroconductive lithotripsy for upper ureteral stones. A 3 year report on Sonolith 4000+ lithotripter. *Br J Urol* 1997; 80(Suppl 2): 337.
6. Dawson C et al. Choosing the correct pain relief for extracorporeal lithotripsy. *Br J Urol* 1994; 74: 302-307.

7. Becker AJ, Stief ChG, Truss MC, Oelke M, Machtens S, Jonas U. Petroleum jelly is an ideal contact medium for pain reduction and successful treatment with extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol* 1999; 162: 18-22.
8. Tritrakam T et al. Both EMLA and placebo cream reduced pain during extracorporeal piezoelectric shock wave lithotripsy with the Piezolith 2300. *Anesthesiology* 2000; 92: 1049-1054.
9. Cartledge JL, Cross WR, Lloyd SN, Joyce AD. The efficacy of a range of contact media as coupling agents in extracorporeal shockwave lithotripsy. *BJU Int* 2001; 88: 321-324.
10. Allman DB, Richlin DM, Ruttenberg M, Sotolongo JR. Analgesia in anesthesia-free extracorporeal shock wave lithotripsy: A standardized protocol. *J Urol* 1991; 146: 718-720.
11. Mancaluso JN, Thomas R. Extracorporeal shock wave lithotripsy: An outpatient procedure. *J Urol* 1991; 146: 714-717.
12. Coloby PJ. Mobile lithotripsy with the new technomed lithotriptor Sonolith 4000+: A new cost effective mobile ESWL concept. *Br J Urol* 1997; 80(Suppl 2): 335.
13. Issa MM, El-Galley R, McNamara DE, Segall S. Analgesia during extracorporeal shock wave lithotripsy using the Medstone STS lithotriptor: A randomized prospective study. *Urology* 1999; 54: 625-628.
14. Monk TG, Ding Y, White PF, Albala DM, Clayman RV. Effect of topical eutectic mixture of local anesthetics on pain response an analgesic requirement during lithotripsy procedures. *Anesth Analg* 1994; 79: 506-511.
15. Tisellius HG. Cutaneous anesthesia with lidocaine-prilocaine cream: A useful adjunct during shock wave lithotripsy with analgesic sedation. *J Urol* 1993; 149: 8-11.
16. Reichelt O, Zermann DH, Wunderlich H, Janitzky V, Schubert J. Effective analgesia for extracorporeal shock wave lithotripsy: Transcutaneous electrical nerve stimulation. *Urology* 1999; 54: 433-436.
17. Heidenreich A, Bonfig R, Wilbert DM, Engelmann UH. Painless ESWL by cutaneous application of Vaseline. *Scand J Urol Nephrol* 1995; 29: 155-60.
18. Becker AJ, Stief ChG, Schultheiss D, Uckert S, Truss MC, Jonas U. Effective analgesia for ESWL: Vaseline vs EMLA gel. *Br J Urol* 1997; 80(Suppl 2): 332.