



ISSN: 1697-090X

Inicio Home

Indice del  
volumen Volume  
index

Comité Editorial  
Editorial Board

Comité Científico  
Scientific  
Committee

Normas para los  
autores  
Instruction to  
Authors

Derechos de autor  
Copyright

Contacto/Contact:



## Letters to the Editor / Cartas al Editor

# FOTOFÉRESIS EXTRACORPÓREA: FUNDAMENTO E INDICACIONES

**Dra. Paula Enz, Prof. Dr. Ricardo Galimberti**

**Servicio de Dermatología  
Hospital Italiano de Buenos Aires. Argentina**

[carlosmusso @ gmail.com](mailto:carlosmusso@gmail.com)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2011;3:62-63.

Sr. Editor:

La fotoféresis extracorpórea (FFEC), es una terapia inmunomoduladora la cual consiste en la separación de leucocitos del paciente, seguida de la administración ex - vivo de una sustancia fotosensibilizante más radiación ultravioleta A, y finalmente de su reinfusión al paciente.

El procedimiento de FFEC fue aprobado en 1988 por la FDA para el tratamiento del Linfoma Cutáneo T avanzado. Desde ese entonces ha sido aplicado para el tratamiento de varios desórdenes mediados por células T: enfermedad de injerto vs. Huésped aguda y crónica, rechazo del trasplante cardíaco, y diabetes mellitus tipo I.

Otras entidades en las que la FFEC ha sido utilizada son: rechazo de trasplante de órgano sólido (no cardíaco), esclerodermia, esclerosis múltiple, enfermedades ampollares, artritis reumatoidea, psoriasis, artritis psoriásica, eccema atópico, lupus eritematoso sistémico, lupus discoide crónico, liquen plano, complejo relacionado al SIDA, escleromixedema<sup>1</sup>, escleredema<sup>2</sup>, dermatomiositis<sup>3</sup>, infección por hepatitis C crónica<sup>4</sup>, leucemia linfocítica crónica<sup>5</sup>, y colitis ulcerosa.

El procedimiento actúa induciendo la apoptosis (muerte celular programada) de los linfocitos irradiados, posee muy pocos efectos adversos (leve hipotensión intra-procedimiento y/o febrícula post-tratamiento).

Con respecto al mecanismo de acción este método actúa de la siguiente manera: los leucocitos separados mediante centrifugación y enriquecidos en plasma son expuestos a radiación ultravioleta A (UVA) en presencia de 8-metoxypsoraleno (8-MOP) administrado en forma extracorpórea, resultando en la unión covalente cruzada de este con el ADN, induciendo la detención de la proliferación celular. Los leucocitos tratados son luego reinfundidos al paciente y entran en apoptosis en un periodo de 48 a 72 horas.<sup>7-9</sup>. Sin embargo otros varios mecanismos han sido propuestos.

El equipo utilizado es el UVAR XTS Therakos (de Johnson & Johnson Company). El proceso se lleva a cabo en tres etapas: leucaféresis, fotoactivación y reinfusión. La sangre total es removida del paciente de una vía periférica o central. Durante la leucaféresis la sangre es centrifugada para separar los glóbulos rojos y el plasma de los glóbulos blancos. Normalmente 225 ml de sangre se procesan durante tres ciclos, o 125 ml en seis ciclos. Se colectan los glóbulos blancos, su volumen es aproximadamente 240 ml. Estos se mezclan con 8 MOP en solución. Esta mezcla luego es pasada a través de un film plástico de 1 mm. de espesor con dos tubos de luz UVA para que se fotoactive. Los glóbulos rojos y el plasma son reinfundidos al finalizar cada ciclo y los glóbulos blancos activados, al final del último ciclo.

Se realizan dos aplicaciones seguidas cada 14 o 28 días, según la patología. Por ejemplo para los linfomas cutáneos se realizan dos aplicaciones por mes y para la enfermedad injerto vs. huésped crónica se realizan dos aplicaciones cada 15 días. La duración del tratamiento depende de la respuesta terapéutica, aunque el sexto mes de tratamiento es muy importante para decidir si es necesario disminuir la frecuencia o suspender las aplicaciones.

En conclusión, la FFEC es una terapia inmunomoduladora de primera elección para el linfoma cutáneo de células T eritrodérmico (síndrome de Sezary) y la enfermedad de Injerto contra Huésped crónica resistente a esteroides.

El tratamiento tiene casi nulos efectos adversos y no produce un aumento de la incidencia de infecciones oportunistas. La combinación de esta modalidad terapéutica con otros inmunomoduladores como el interferón y los retinoides mejora respecto de los controles la sobrevida de los estadios avanzados de linfomas cutáneos de células T.

#### REFERENCIAS

- 1.- Berkson M, Lazarus GS, Uberti-Benz M, Rook AH. Extracorporeal photochemotherapy: a potentially useful treatment for scleromyxedema. *J Am Acad Dermatol* 1991; 25:724.
- 2.- Stables GI, Taylor PC, Hight AS. Scleredema associated with paraproteinaemia treated by extracorporeal photopheresis. *Br J Dermatol* 2000; 142:781-3.
- 3.- De Wilde A, DiSpaltro FX, Geller A et al. Extracorporeal photochemotherapy as adjunctive treatment in juvenile dermatomyositis: a case report. *Arch Dermatol* 1992; 128:1656-7.
- 4.- O'Brien CB, Henzel BS, Moonka DK et al. Extracorporeal photopheresis alone and with interferon-a2a in chronic hepatitis C patients who failed previous interferon therapy. *Dig Dis Sci* 1999; 44:1020-6.
- 5.- Wieselthier JS, Rothstein TL, Yu TL et al. Inefficacy of extracorporeal photochemotherapy in the treatment of B-cell chronic lymphocytic leukemia: preliminary results. *Am J Hematol* 1992; 41: 123-127.
- 6.- Song PS, Tapley KJ. Photochemistry and photobiology of psoralens. *Photochem Photobiol* 1979; 29:1177-1197.
- 7.- Gasparro FP, Dall'Amico R, Goldminz D et al. Molecular aspects of extracorporeal photochemotherapy. *Yale J Biol Med* 1989; 62:579-593.
- 8.- Yoo EK, Rook AH, Elenitsas R et al. Apoptosis induction by ultraviolet light A and photochemotherapy in cutaneous T-cell lymphoma: relevance in mechanism of therapeutic action. *J Invest Dermatol* 1996; 107:235-242.
- 9.- Suchin KR, Cucchiara AJ, Gottleib SL et al. Treatment of cutaneous T-cell lymphoma with combined immunomodulatory therapy. *Arch Dermatol* 2002; 138: 1054-1060.

#### CORRESPONDENCIA:

---

Recibido: 3 de octubre de 2011  
Publicado: 6 de octubre de 2011