

Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany"

Resultados preliminares del ensayo clínico para el tratamiento de la psoriasis vulgar con campo electromagnético de baja frecuencia

Preliminary results of the trial for treating vulgar psoriasis with low frequency electromagnetic field

Dra. Maritza Batista Romagosa ¹ y Dra. Marlenys Pérez Bruzón ²

RESUMEN

Se exponen algunos resultados preliminares sobre el uso del campo electromagnético de baja frecuencia con el estimulador electromagnético local Nak, fabricado en el Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado de Santiago de Cuba, en 14 de 28 pacientes con psoriasis vulgar e integrantes del grupo de estudio, en contraste con los otros 14 que padecían esa misma dermatosis y habían sido incluidos en el grupo control para ser tratados con la pomada cádica convencional. En el ensayo clínico se obtuvo que ambos tratamientos eran eficaces contra esa enfermedad cutánea, pues curaron 75,0 y 60,0 % de los afectados, respectivamente; pero el primero no provocó reacciones adversas locales o sistémicas.

Descriptores: PSORIASIS; CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS; ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES; RESULTADO DEL TRATAMIENTO; CUBA

Límites: HUMANO

ABSTRACT

Some preliminary results on the use of the low frequency electromagnetic field with the Local Electromagnetic Stimulator Nak are exposed, which was manufactured in the National Center of Applied Electromagnetism from Santiago de Cuba. It was applied to 14 of 28 patients with vulgar psoriasis of the study group in contrast with the rest of patients that had the same dermatosis and had been included in the control group to be treated with the conventional Cades ointment. In the trial both treatments were effective against that skin disease because 75,0% and 60,0% of those affected were cured respectively, but the first treatment did not cause local or systemic adverse reactions.

Subject heading: PSORIASIS; ELECTROMAGNETIC FIELDS; CASE-CONTROL STUDIES; TREATMENT OUTCOME; CUBA

Limits: HUMAN

Durante siglos la psoriasis ha representado un reto tan grande para los dermatólogos, que numerosas investigaciones se han basado en descubrir la alteración bioquímica primaria desencadenante de esta dermatosis crónica hiperproliferativa, así como en ensayar nuevos tratamientos para combatirla, en búsqueda de una mayor eficacia; necesidad en la cual se continúa insistiendo.¹

La palabra psoriasis, derivada del griego, significa etimológicamente: *psor*: prurito; *iasis*: estado. Se define como una enfermedad inflamatoria crónica y recurrente de la piel, caracterizada por pápulas y placas eritematoescamosas, secas, de variados tamaños y configuración (redondeadas, circinadas, serpiginosas, anulares, giratas, gutatas, rupioides), cubiertas por escamas estratificadas, imbricadas y abundantes, de color grisáceo o blanco nacarado y de localización casi siempre simétrica.²

Puede presentarse con gran variación en cuanto a gravedad y distribución de las lesiones, aunque suele mostrar "cierta predilección" por determinadas zonas anatómicas, a saber: cuero cabelludo, caras extensoras de los miembros, región sacra y genitales externos, aunque puede extenderse a todo el tegumento cutáneo. Habitualmente, las lesiones son tan características, que es sencillo establecer el diagnóstico clínico.^{3,4}

Su frecuencia en la población mundial oscila entre 0,1 y 6 %, afecta a 2 % de la europea y a 1-2 % de la norteamericana y cubana, respectivamente. Aparece por igual en los dos sexos. Es más común en personas de piel blanca que en negra y mongoloide, pero resulta muy rara en los indios. El pico de edad de comienzo es en la segunda década de la vida, a los 27 años como promedio, pero puede observarse a cualquier edad, desde el nacimiento hasta la vejez.⁵ En sus diversos grados de extensión, la psoriasis vulgar es la forma clínica más abundante en Cuba y el orbe.⁴⁻⁶

Hasta el presente se considera de causa desconocida, con base genética e inmunomediada, donde influyen factores ambientales y psicosomáticos, que conducen a hiperplasia epidérmica y queratopoyesis acelerada.⁷

Existen pruebas⁸ que soportan la hipótesis de que la psoriasis es una enfermedad generada por células T:

1. Los agentes antipsoriásicos efectivos, según se ha demostrado, suprimen las respuestas de las células T y de las presentadoras de antígenos.²
2. Los productos inmunosupresores como las ciclosporinas, cuyo mecanismo de acción primario es una inhibición selectiva de la secreción de citoquinas por las células T, que manifiestan los CD₄ (*cluster of differentiation*), limpian muy eficazmente las lesiones psoriásicas.¹
3. Los anticuerpos monoclonales anti CD₄ y anti CD₃ son efectivos agentes contra esa dermatosis.⁸
4. Los clones de células T obtenidos de las lesiones cutáneas de los pacientes con psoriasis, pueden promover la proliferación de queratinocitos *in vitro*.⁸

Aunque se desconoce el cuadro completo de la patogénesis de la enfermedad, al parecer es multifactorial en pacientes con predisposición genética;⁹⁻¹¹ la demostración de múltiples anomalías en la cinética celular, la histomorfología y la bioquímica reafirman el hecho de que se atribuyan múltiples mecanismos de producción, entre ellos: genéticos, inmunológicos, infecciosos, metabólicos, medicamentosos, endocrinos, psicógenos y ambientales.^{2,10}

En los servicios de dermatología de Cuba resultan muy limitados los medicamentos con que se cuenta para tratar los brotes de psoriasis. En la provincia de Santiago de Cuba, los de mayor disponibilidad son las cremas antiinflamatorias esteroideas (clobetasol, triancinolona); pero estos medicamentos no pueden usarse ilimitadamente, pues su empleo para controlar una enfermedad de evolución crónica, en especial de aquellos con alta potencia, pudiera producir trastornos secundarios locales y hasta sistémicos, con posible efecto de rebote al suspenderlos.^{11,12}

Las graves dificultades con la disponibilidad de terapéuticas eficaces y baratas para el tratamiento de esta enfermedad, las frecuentes recurrencias de su cuadro clínico, las marcadas diferencias en las respuestas de cada paciente ante las terapéuticas habituales, que pueden ser explicadas por la influencia de factores (tanto intrínsecos como extrínsecos) estrechamente relacionados, hacen que la psoriasis y en especial su forma clínica vulgar, produzcan un alto grado de afectación en la calidad de vida de estas personas, con daño de su estética individual, lo cual incide directamente en sus relaciones interpersonales en la sociedad.

Son numerosos los artículos publicados donde diversas afecciones, incluidas las dermatopatías y particularmente la psoriasis, son tratadas con la aplicación del campo electromagnético alterno de baja frecuencia, que ha proporcionado buenos resultados clínicos.¹³

Los mecanismos generales de la acción del campo electromagnético alterno de baja frecuencia y específicamente cómo actúa sobre los procesos inmunológicos e inflamatorios relacionados con la piel psoriásica, constituyen aún objeto de investigación en el contexto de las ciencias médicas a escala mundial.^{14,15}

De tal modo, entre los efectos terapéuticos del campo magnético se pueden destacar las acciones antiinflamatorias, antiedematosas y analgésicas, puesto que funciona como activador de los canales del calcio, lo cual detiene la proliferación de células T para evitar el desencadenamiento de la hiperproliferación de queratinocitos epidérmicos.¹⁶

El campo electromagnético puede modular la actividad de diferentes tipos de receptores, como resultado de cambios hemodinámicos y del metabolismo de los propios tejidos y células, a pesar de no conocerse un receptor específico para este.¹⁷

Por todo lo antes expuesto, la terapéutica con el campo electromagnético alterno de baja frecuencia (de bajo costo y fácil aplicación), es eficaz en el tratamiento de la psoriasis vulgar, sobre todo cuando se saben emplear sus efectos inmunomoduladores, antiinflamatorios y reorganizadores de la membrana celular;¹⁸ razones por las cuales se decidió compartir esa valiosa información con la comunidad científica.

Métodos

Se realizó un ensayo clinicoterapéutico aleatorizado en fase III sobre el uso del campo electromagnético pulsante de baja frecuencia (CEMP-BF) con el estimulador electromagnético local Nak, fabricado en el Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado de Santiago de Cuba, en pacientes con psoriasis vulgar que acudieron por esa causa a la Consulta de Dermatología del Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba desde julio del 2005 hasta igual mes del 2007.

Los pacientes psoriásicos fueron distribuidos de forma aleatorizada en 2 grupos de 28 pacientes cada uno: el primero recibió terapia convencional con pomada cádica al 20 %, que constituyó el grupo control y a cuyos integrantes se les untó la crema en 2 dosis diarias sobre las lesiones y el segundo tratado con campo magnético sinusoidal, con una frecuencia de 30 Hz y una intensidad de campo de 100 Gauss; a este grupo, conocido como de estudio o experimental, se le aplicaron los inductores del equipo Nak sobre las placas psoriásicas. En ambos casos, el plan terapéutico abarcó 6 semanas.

Para evaluar la eficacia del tratamiento se tomaron en cuenta diversas variables. La principal fue la aparición de la respuesta (blanqueamiento), medida en semanas, y junto con ella el índice de severidad y área psoriásica (PASI), que es un método internacionalmente utilizado en los estudios sobre esta dermatosis; y la respuesta al tratamiento en 4 niveles: curado (más de 90 % de mejoría del PASI); mejorado (al menos 50 % de mejoría de dicho índice); igual (menos de 50 % de mejoría) y empeorado (más de 50 % de aumento del PASI inicial). También se consideró la desaparición o disminución de síntomas y signos: prurito, infiltración y escamas.

Dicho índice se calculó de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{PASI} = & 0,1 \times (\text{eritema} + \text{infiltración} + \text{escamas}) \times \text{área [CABEZA]} + \\ & 0,3 \times (\text{eritema} + \text{infiltración} + \text{escamas}) \times \text{área [TRONCO]} + \\ & 0,2 \times (\text{eritema} + \text{infiltración} + \text{escamas}) \times \text{área [extremidades superiores]} + \\ & 0,4 \times (\text{eritema} + \text{infiltración} + \text{escamas}) \times \text{área [extremidades inferiores]} \end{aligned}$$

Donde:

Área afectada (cada parte del cuerpo se valoró como 100 %:

- 0 - (área sin lesiones psoriásicas)
- 1 - (entre 1 - 10 % del área con lesiones psoriásicas)
- 2 - (entre 11 - 30 % del área con lesiones psoriásicas)
- 3 - (entre 31 - 50 % del área con lesiones psoriásicas)
- 4 - (entre 51 - 70 % del área con lesiones psoriásicas)
- 5 - (entre 71 - 90 % del área con lesiones psoriásicas)
- 6 - (entre 91 - 100 % del área con lesiones psoriásicas)

El tratamiento, el seguimiento clínico y las evaluaciones de los pacientes se ejecutaron con carácter ambulatorio y una frecuencia quincenal hasta completar las 6 semanas de la terapéutica.

Resultados

En el caso de los pacientes tratados con pomada cádica, al final del tratamiento se obtuvo blanqueamiento de las lesiones en 60,0 %, mejoría en 23,7 % y empeoramiento del cuadro sintomático por reacción adversa al medicamento en 11,2 %.

Con respecto al grupo de estudio, que fue tratado con el campo electromagnético sobre las lesiones, se obtuvo 75 % de pacientes blanqueados y el resto (22,5 %) mejoró con la terapia. En todos los casos fue favorable la reacción al CEMP-BF y en ninguno empeoró su estado. Un integrante de este grupo abandonó el tratamiento.

En la **figura 1**, donde se muestran los valores promedios obtenidos durante ambas terapéuticas, puede apreciarse que el mayor efecto fue el ejercido por el campo magnético de baja frecuencia, sobre todo durante las 2 primeras semanas de tratamiento, pues durante las 2 últimas se equilibraron ambos efectos.

Para evaluar la respuesta terapéutica se utilizó una escala de 1 a 4, donde: curado (1), mejorado (2), igual (3) y empeorado (4).

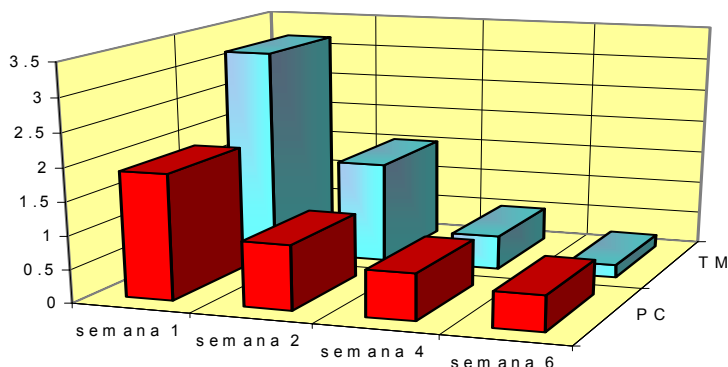


Figura 1. Valores medios semanales (resultados del PASI)

La **tabla** muestra que 75,0 % de los pacientes tratados con campo electromagnético curaron, en contraste con solo 60,0 % de los que recibieron la pomada cádica. Tres de ellos empeoraron con esta última terapia, pero ninguno de aquellos en quienes se aplicó el estimulador magnético.

Tabla. *Resultados con ambos tratamientos*

POMADA CÁDICA				
Grado de respuesta	Semanas			Evaluación final
	2	4	6	
1	1 (6,2 %)	5 (16,2 %)	13 (46,2 %)	18 (60,0 %)
2	15 (48,7 %)	16 (62,5 %)	5 (26,4 %)	5 (23,7 %)
3	2 (45,0 %)	0 (0 %)	0 (5,0 %)	0 (0 %)
4	0 (0 %)	3 (11,2 %)	3 (12,1 %)	3 (11,2 %)
TERAPIA MAGNÉTICA				
1	6 (0 %)	7 (20,6 %)	15 (60,7 %)	21 (75,0 %)
2	15 (57,7 %)	17 (65,0 %)	11 (36,8 %)	6 (22,5 %)
3	13 (43,7 %)	3 (7,5 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
4	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

En cuanto al prurito, con ambos tratamientos se observó una tendencia a la reducción y desaparición del síntoma a partir de la segunda semana.

Discusión

Al concluir el tratamiento con campo magnético se apreció el blanqueamiento de las lesiones y la evidente mejoría o “curación” de las provocadas por la psoriasis vulgar en los pacientes (**figuras 2-A y 2-B, 3-A y 3-B**). Ello se debe en primer lugar a que la acción de este método eliminó el proceso inflamatorio presente y, en segundo, a que se activaron los mecanismos fisiológicos de la regulación inmunológica.

Durante el tratamiento con campo electromagnético desaparecieron de forma cronológica las escamas, la infiltración y posteriormente el eritema, hasta llegar al blanqueamiento de las lesiones; pero se impone acentuar que las del tronco y los miembros inferiores evolucionaron más rápidamente hacia la curación que las localizadas en miembros superiores. Las lesiones de codos y tobillos, acompañadas de hiperqueratosis, curaron más lentamente.

La respuesta al tratamiento se igualó en ambos grupos alrededor de la cuarta semana, a partir del la cual solo el experimental continuó mostrando disminución en los valores del PASI.

Como resultado de la investigación se demostró que en relación con el tratamiento basado en la pomada cádica, la aplicación del CEMP-BF produjo mejores resultados, pues logró curar a un mayor porcentaje de pacientes y no generó reacciones adversas. Ello indica que deviene un método alternativo eficaz contra la psoriasis vulgar, que debe ser tomado muy en cuenta.

Resultados preliminares del ensayo clínico para el tratamiento de la psoriasis vulgar con campo electromagnético de baja frecuencia



Figura 2.A. *Antes del tratamiento*



Figura 2.B. *Después de 30 días de tratamiento*



Figura 3.A. *Antes del tratamiento*



Figura 3.B. *Después de 30 días de tratamiento*

Referencias bibliográficas

1. Koo J, Lee E, Sue Lee Ch, Lebwohl M. Psoriasis. J Am Acad Dermatol 2004;50:613-22.
2. Manssur Katrib J, Díaz Almeida JG, Cortés Hernández M, Regalado Ortiz González P, Sagaró Delgado B, Abreu Daniel A, et al. Dermatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2002; 8:123-34.
3. Falabella R, Escobar CE, Giraldo N. Fundamentos de la medicina. En: Dermatología. 5 ed. Medellín: CIB, 1997: 40;217-24.
4. Jacas García C, Bolívar Hernández D, Caballero Orduño A. Tratamiento de la psoriasis con dos técnicas acupunturales [artículo en línea]. MEDISAN 2004;8(4) <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol8_4_04/san02404.htm>[consulta:16 enero 2008].
5. Fernández Hernández-Baquero G, Regalado Ortiz González P, Grillo Martínez R, Puertas Gómez J, Simón Ramón D, Cortés Hernández M, et al. Dermatología. 2 ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1990; 15:175-81.
6. Andrews A, Domonkos N. Tratado de dermatología. La Habana: Editorial Científico- Técnica, 1983;10: 228-42.
7. Alfonso Trujillo I, Díaz García MA, Sagaró Delgado B, Alfonso Trujillo Y.- Patogenia de la psoriasis a la luz de los conocimientos actuales. Rev Cubana Med 2001;40(2):122-3.

8. Elder JT, Nair RP, Henseler T, Jenisch S, Stuart P, Chia N, et al. The genetics of psoriasis 2001: the odyssey continues. *Arch Dermatol*. 2001;137:1447-54.
9. Tarek A, Gannes G de, Changzheng H, Zhou Y. Topical therapies for psoriasis. Evidence-based review. *Can Fam Physician* 2005;51(4): 519-25.
10. Bennett C, Plum F, Gill GN, Kokko JP, Mandell GL, Ockner RK, et al. *Cecil. Tratado de medicina interna*. 20 ed. México, DF: McGraw-Hill Interamericana, 1998; 25:2548-50.
11. Camarasa JM, Ortonne JP, Dubertret L. Calcitriol shows greater persistence of treatment effect than betamethasone dipropionate in topical psoriasis therapy. *J Dermatol Treat* 2003;14(1): 8-13.
12. Papp KA, Guenther L, Boyden B. Early onset of action and efficacy of a combination of calcipotriene and betamethasone dipropionate in the treatment of psoriasis. *J Am Acad Dermatol* 2003;48:48-54.
13. Giovanni Luigi Capella & Aldo F. Finzi Istituto di Dermatologia dell'Università, Ospedale Maggiore. Complementary therapy for psoriasis. *Dermatol Ther Vol*. 2003;16:164-74.
14. Cheng Jen Ch, Hsin Su Y. Acupuncture, electrostimulation, and reflex therapy in dermatology. *Dermatol Ther* 2003;16:87-92.
15. Ramírez y Escalona F. Magnetoterapia. *Vidas pasadas: flores de la Bach. Radioestesia* 2004 [artículo en línea] <<http://www.biocyber.com.mx/libro-magnetoterapia.htm>> [consulta: 28 junio 2007].
16. Ramey DW. Magnetic and electromagnetic therapy. *Scient Rev Altern Med* 1998;2(1):13-9.
17. Zayas Guillot JD. La magnetoterapia y su aplicación en la medicina. 2002 *Médicos Descalzos* [artículo en línea]. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252002000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es#autor> [consulta: 18 febrero 2008].
18. Skvarca J, Aguirre A. Normas y estándares aplicables a los campos electromagnéticos de radiofrecuencias en América Latina: guía para los límites de exposición y los protocolos de medición. *Rev Panam Salud Publica* 2006;20(2-3) <http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892006000800017&script=sci_arttext&tlng=> [consulta: 4 enero 2008].

Dra. Maritza Batista Romagosa. Edificio 28 Bloque 1 Apto 2, reparto Rajayoga, Santiago de Cuba
Dirección electrónica: maritzar@medired.scu.sld.cu

¹ **Especialista de I Grado en Dermatología. Aspirante a Doctora en Ciencias. Instructora
Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany"**

² **Especialista de I Grado en Dermatología. Instructora
Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany"**

Recibido: 15 junio 2008

Aprobado: 4 julio 2008

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Batista Romagosa M, Pérez Bruzón M. Resultados preliminares del ensayo clínico para el tratamiento de la psoriasis vulgar con campo electromagnético de baja frecuencia [artículo en línea]. *MEDISAN* 2008;12(4). <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_4_08/san15408.htm> [consulta: fecha de acceso].