

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**RESPUESTA CLÍNICA EN PACIENTES CON VITILIGO DISEMINADO TRATADOS CON
FOTOQUIMIOTERAPIA (PUVA) Y FOTOTERAPIA (NB-UVB)**

TESIS

**PARA OBTENER LA
ESPECIALIDAD EN DERMATOLOGÍA**

PRESENTA

DR. ROBERTO ANTONIO NARRO LLORENTE

ASESOR DE TESIS: DRA ROSA MARÍA LACY NIEBLA

AGOSTO

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

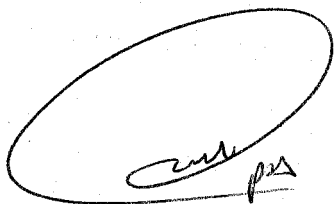
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y en la Sección de
Fototerapia de la División de Dermatología bajo la dirección de la Dra. Rosa María Lacy
Niebla.**

Hoja 3

Este trabajo de Tesis con No. PROT-06-52-2008, presentado por el alumno Roberto Antonio Narro Llorente se presenta en forma con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dra. Rosa María Lacy Niebla, y la División de Investigación Clínica a cargo del Dr. Alfonso Galván Montaña y con fecha del 6 de agosto del 2008 para su impresión final.

A handwritten signature in black ink, enclosed within a large, hand-drawn oval. The signature appears to be 'Pilar Mata Miranda'.

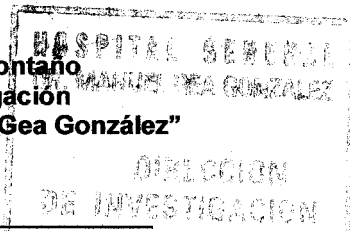
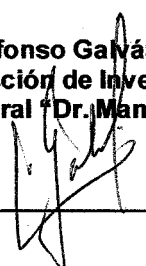
**División de Investigación Clínica
Dra. Pilar Mata Miranda**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rosa María Lacy Niebla'.

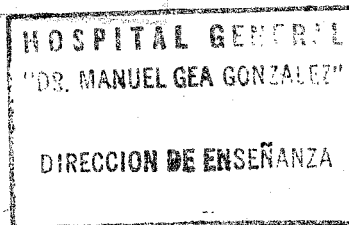
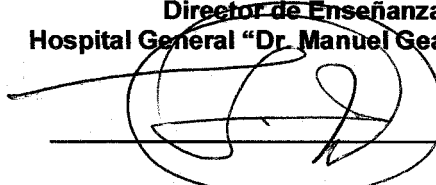
**Tutor principal
Dra. Rosa María Lacy Niebla**

Autorizaciones

Dr. Alfonso Galván Montano
Dirección de Investigación
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"



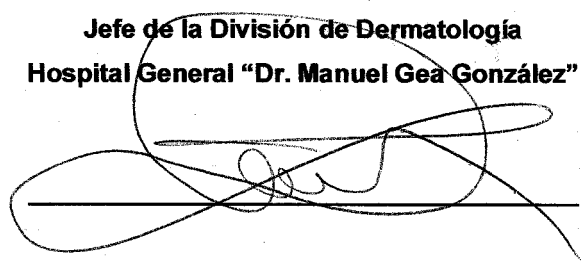
Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de Enseñanza
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"



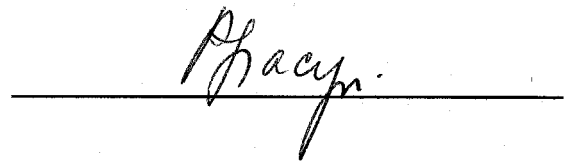
Dra. Rita Valenzuela Romero
Jefa de la División de Enseñanza de Pregrado
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"



Dr. Luciano Domínguez Soto
Jefe de la División de Dermatología
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"



Dra. Rosa María Lacy Niebla
Medico adscrito de la División de Dermatología
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

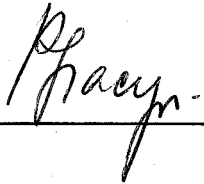


Hoja 5

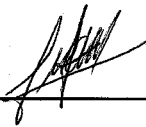
RESPUESTA CLÍNICA EN PACIENTES CON VITILIGO DISEMINADO TRATADOS CON FOTOQUIMIOTERAPIA (PUVA) Y FOTOTERAPIA (NB-UVB)

Colaboradores:

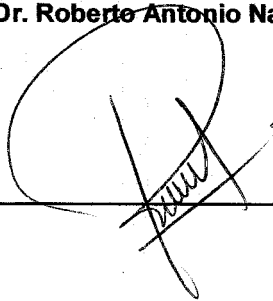
Dra. Rosa María Lacy Niebla



Enf. Estela Mares



Dr. Roberto Antonio Narro Lorente



RESPUESTA CLÍNICA EN PACIENTES CON VITILIGO DISEMINADO TRATADOS CON FOTOQUIMIOTERAPIA (PUVA) Y FOTOTERAPIA (NB-UVB)

Dr. Roberto Antonio Narro Llorente*
Dra. Rosa María Lacy Niebla**
Enfermera Estela Mares***

*Residente de 3er año de Dermatología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

** Jefe del servicio de fototerapia y médico adscrito del servicio de dermatología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

***Enfermera y técnico en fototerapia del Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

Palabras clave: Cromóforo, fototerapia, fotoquimioterapia, fenómeno de Koebner, fotodermatología, psoraleno, PUVA, NB-UVB.

CATEGORIA: Reporte

CORRESPONDENCIA:

Dr. Roberto Antonio Narro Llorente
3er Retorno de Epsilo Ed.35 Dep 6 col. Romero de Terreros.
Delegación Coyoacan, México DF. CP 04310
Correo Electrónico: narro78@hotmail.com

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A DIOS PADRE

Te doy gracias Padre porque en nombre de tu hijo Jesus me has dado la fuerza para poder cumplir con esta tarea que me has encomendado, porque siempre estas conmigo y porque en ti todo lo puedo.

A MI HERMOSA FAMILIA

A ellos les dedico todo mi esfuerzo puesto en estos cuatro años, porque mama has cumplido con tu deber y asi te respondo, tu me diste las bases y aquí esta el resultado, ERES GRANDE MA. Faby tu respaldo muy dificilmente lo encontrare en otro lado GRACIAS por estar siempre conmigo por ser mi hermana y mi mejor amiga. Isabella y Ximena LAS AMO ustedes son la nueva luz en la familia y por quienes esta culminación de un ciclo toma un nuevo rumbo.

A MIS MAESTROS

Dra. Lacy gracias por todo su apoyo y los ánimos que me dio en los momentos mas dificiles y por creer en mi. Dr. Dominguez y Dra. Hojyo ustedes son dueños de todo mi respeto y admiración por ser los mejores maestros que he conocido y lo importante que han sido en mi formación PROFESIONAL y personal.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El vitiligo es el trastorno despigmentario adquirido más frecuente, con pérdida de actividad de los melanocitos. Se encuentra presente en 1-2% de la población mundial. Se conocen distintos tipos de vitiligo de acuerdo a la distribución (localizado, diseminado y universal). El curso clínico es impredecible en cada individuo. Diversas teorías explican la etiopatogenia de la enfermedad (genética, inmune, neural, citotóxica, bioquímica). Hay múltiples modalidades de tratamiento para conseguir la repigmentación, entre ellas PUVA usada de manera frecuente. Actualmente se han realizado estudios con NB-UVB con muy buenos resultados.

OBJETIVOS: Comparar la respuesta clínica entre fototerapia NB-UVB y fotoquimioterapia (PUVA) en el tratamiento del vitiligo.

MATERIAL Y METODOS: Se incluyeron pacientes con diagnóstico de vitiligo diseminado en tratamiento con PUVA y con NB-UVB con un año de tratamiento cumplido y con fotografías clínicas. La repigmentación se calculó con la regla de los 9 para pacientes quemados. Se compararon ambos tratamientos administrados por un año y se estableció la correlación existente de la misma con presencia o ausencia de enfermedad tiroidea, diabetes mellitus u presencia de familiares con vitiligo. Se realizó un análisis estadístico con software estadístico MINITAB, con pruebas de hipótesis y correlaciones.

RESULTADOS: Se incluyeron 61 pacientes, 33 recibieron tratamiento con PUVA y 28 con NB-UVB obteniéndose perfil demográfico, presencia o ausencia de enfermedad tiroidea, diabetes mellitus y familiares con vitiligo. Con PUVA repigmentaron en 50.5% de la superficie corporal afectada. Los tratados con NB-UVB repigmentaron en 71.8%. Las correlaciones de ambos tratamientos con la repigmentación total fue más evidente con los pacientes en NB-UVB, no se encontró ninguna correlación de la repigmentación total y la presencia de familiares con la enfermedad.

CONCLUSION: Los pacientes con NB-UVB obtuvieron más repigmentación en un año que los pacientes con PUVA. La repigmentación tiende a ser más lenta y en menor porcentaje con ambos tratamientos a mayor tiempo de evolución. La patología tiroidea asociada con mayor frecuencia es el hipotiroidismo y tuvieron menor porcentaje de repigmentación. El tratamiento con NB-UVB es estadísticamente más confiable y con menores variaciones que PUVA.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Vitiligo is one of the most prevalent acquired pigmentation disorders with impaired melanocyte activity. It affects 2% of the world population. There are different types of vitiligo according to the distribution (localized, disseminated and universal). The clinical course is unpredictable. Genetic, immune, neural, cytotoxic and biochemical theories explain the etiopathogenesis of the disease. There are multiple modalities of treatment to regain repigmentation among them, PUVA is used frequently. Nowadays studies have been realized by NB-UVB by very good results.

OBJECTIVES: To compare the clinical response obtained with phototherapy with NB-UVB and photoquimioerapy (PUVA) for vitiligo.

MATERIAL AND METHODS: We included patients with disseminated vitiligo treated with PUVA and NB-UVB for one year, in the Department of Dermatology of the Hospital General "Dr. Manuel Gea González", clinical pictures were taken and the repigmentation obtained was evaluated with the rule of nines for burned patients. Repigmentation was also assessed in correlation with association with thyroid disease, diabetes mellitus and relatives affected.

RESULTS: 61 patients were included, 33 received treatment with PUVA and 28 with NB-UVB. With PUVA repigmentaron in 50.5 % of the affected area. Those of NB-UVB repigmentaron in 71.8 %. The correlations of total repigmentation and treatments was more eviedent with the patients in NB-UVB.

CONCLUSION: The patients with NB-UVB obtained mas repigmentation in one year that the patients with PUVA. The repigmentation will be negative in both treatments between major time of evolution. The thyroid pathology frequent mas is the hipotiroidismo with minor percentage of repigmentation. The treatment with NB-UVB is statistically mas reliable and has less variations than PUVA treatment.

INTRODUCCION

El vitiligo es el trastorno despigmentario adquirido más frecuente, caracterizado por pérdida de actividad de los melanocitos en la epidermis lo que produce la aparición de manchas acrómicas (1). Afecta aproximadamente el 1-2% de la población mundial, usualmente inicia durante la infancia o en adultos jóvenes y se presenta en la mitad de los pacientes antes de los 20 años de edad (2).

Clínicamente se conocen distintos tipos de vitiligo de acuerdo a la distribución de las lesiones. El vitiligo vitiligo de tipo localizado que puede ser focal o segmentario, el vitiligo vulgar o diseminado y el universal (3,4). En la infancia difiere del adulto en que es más común en niñas, la presentación clínica mas frecuente es la segmentaria y tiene baja incidencia de enfermedades asociadas (5). Tiene un curso clínico impredecible, puede extenderse, lo que se denomina vitiligo activo(3). La etiopatogenia es aún incierta. Existen diversas teorías que tratan de explicarla. Entre las principales encontramos la teoría genética (6), la teoría inmunitaria, la cual propone que las reacciones inmunes humorales o celulares alteradas producen la destrucción de los melanocitos. Se pueden encontrar endocrinopatías de origen autoinmune en algunos de ellos; la disfunción más marcada es la tiroidea; asimismo, se han encontrado anticuerpos contra melanocitos en la sangre de los pacientes con vitiligo (7). La teoría neural y las teorías bioquímica y citotóxica que mencionan la producción de metabolitos autocitotóxicos de la melanina para la destrucción de los melanocitos (8,9,10). Las personas con vitiligo, presentan contraste de color entre la piel sana y la piel despigmentada, lo que da a los pacientes una apariencia de arlequín o leopardo (11). En algunas culturas, como en la nuestra, el vitiligo puede asociarse a un marcado estigma, retando a los dermatólogos al desarrollo de un manejo efectivo (12). A pesar del progreso continuo en la investigación de vías genéticas e inmunopatológicas del, aún es difícil encontrar una cura definitiva (13). El principal objetivo del tratamiento es mejorar la apariencia cosmética mediante 3 estrategias principales: a) Ocultar las lesiones acrómicas, b) Repigmentar las lesiones, c) Despigmentar irreversiblemente la piel sana. Se han propuesto muchas modalidades de tratamiento para conseguir la repigmentación en las lesiones o estabilizar la enfermedad incluyendo inhibidores de calcineurina tópico, corticosteroides tópicos y sistémicos, análogos de vitamina D, fotoquimioterapia con radiación ultravioleta A asociado a un psoraleno o

fotosensibilizante (PUVA) y fototerapia con radiación ultravioleta tipo B de banda ancha o banda angosta (NB-UVB) y láser excimer de 308 nm (14,15). UVB y UVA sola o combinada con fármacos fotosensibilizantes conocidos como "psoralenos" (PUVA), tienen efectos inmunosupresores similares (16). Cuando la piel se expone al sol, ocurre un proceso bifásico. Primero un oscurecimiento pigmentario inmediato causado por UVA; si se dan dosis más largas o continuas la pigmentación persistirá por muchos días (oscurecimiento pigmentario persistente) y tendremos una segunda etapa de pigmentación llamada bronceado, usualmente producido por UVB. Ambos tipos de pigmentación producirán aumento en la actividad y número de melanocitos, con mayor densidad de melanina y elongación de las dendritas produciendo finalmente incremento en la transferencia de melanosomas con abundante melanina (17). La combinación de radiación ultravioleta A y un fotosensibilizante tópico o sistémico (PUVA), hace esta terapia más versátil. Los psoralenos son poco solubles en agua lo cual limita su absorción en el tracto gastrointestinal (18). Aunque la fotoquimioterapia (PUVA) actualmente es el pilar del tratamiento en vitiligo, con una dosis excesiva se pueden ver efectos adversos como prurito, enrojecimiento, edema y ampollas incluso hasta necrosis de la piel; náuseas, aumento del riesgo de cataratas y carcinogénesis, lo que limita su uso. La radiación ultravioleta B afecta principalmente a los queratinocitos epidérmicos y la morfología y función de las células de Langerhans. El espectro de acción de esta forma de fototerapia en vitiligo no está bien establecido. Hay estudios controlados que demuestran la seguridad y la eficacia de este tratamiento, lo que ha permitido un uso más extenso (19). Los efectos adversos son el eritema y extensión de las lesiones como un fenómeno de Koebner. No se ha documentado el riesgo de fotodaño, inmunosupresión cutánea y sistémica así como aumento en el riesgo de cáncer (16). En un estudio retrospectivo, comparativo, se encontró a la fototerapia NB-UVB como efectiva y bien tolerada y la repigmentación inducida por ésta fue significativamente más estable que la obtenida con PUVA (20). En otro estudio prospectivo, se encontró una mejor respuesta en términos de repigmentación total con UVB-NB en comparación con PUVA (21). En la India, estudiaron NB-UVB para el tratamiento del vitiligo generalizado en niños encontrando al año de tratamiento una importante mejoría con repigmentación completa de las lesiones en el 75% de los pacientes, concluyendo que NB-UVB es una buena y bien tolerada terapia para el vitiligo(19).

La experiencia con NB- UVB en vitiligo continúa siendo limitada, sólo existen 3 estudios comparativos entre estas dos modalidades de tratamiento, ninguno realizado en población latina.

Por lo que el objetivo principal de este estudio fue comparar la respuesta clínica entre fototerapia NB-UVB y fotoquimioerapia (PUVA) en el tratamiento del vitiligo.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, abierto, observacional, comparativo y transversal. Con Pacientes con diagnóstico de vitiligo diseminado que acudieron a consulta al servicio de Dermatología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" y que cumplan un año de tratamiento con PUVA O NB-UVB entre enero del 2007 a enero del 2008

Criterios de Inclusión.

Hombres y mujeres de 10 a 50 años de edad con diagnóstico de vitiligo diseminado que afecte del 10 al 70% de superficie corporal.

Criterios de exclusión.

Pacientes con vitiligo en manos y pies solamente o vitiligo segmentario

Reacciones anormales conocidas a luz ultravioleta

Pacientes en tratamiento con esteroides sistémicos o locales durante las 6 semanas previas.

Pacientes con otra forma de tratamiento durante los seis meses previos al estudio.

Embarazo y lactancia, pacientes que en sus antecedentes patológicos se reporte cualquiera de lo siguiente: xeroderma pigmentoso, lupus eritematoso, síndrome de nevos displásicos, porfiria cutánea tarda, albinismo, otras relacionadas a fotosensibilidad, idiosincrasia a psoralenos, cáncer de piel (historia personal o familiar), daño solar severo, exposición previa a arsénico o radiaciones ionizantes, dermatitis herpetiforme, pénfigo, penfigoide, uremia, insuficiencia hepática, insuficiencia cardiaca.

Criterios de eliminación.

Defunción durante el tratamiento y pacientes que abandonen el tratamiento antes de completar el año.

El tamaño de la muestra se calculó esperando una diferencia de treinta y cinco por ciento de repigmentación (80% para NB-UVB vs 45% PUVA), error de 0.05, potencia de 80, obteniendo 30 pacientes por grupo (PRIMER; Lwanga and Lemesow).

En el análisis estadístico se utilizó software estadístico MINITAB y se realizaron pruebas de hipótesis, análisis de correlación y análisis de tendencias

6.8. Descripción Operativa del Estudio.

Se revisaron pacientes con diagnóstico de vitiligo diseminado que cumplieran con los criterios de inclusión en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González", con expediente clínico y fotografías con las siguientes características: colocado el paciente sobre un fondo azul a una distancia aproximada de 50 centímetros y tomadas con cámara Canon Power Shot S5 de 8 mega píxeles.

Los pacientes debían haber cumplido un año de tratamiento entrando a Máquina *Daavlin* modelo 3 series S311-350, 24-24 NB/UVA lámparas (Foto 1). El protocolo para cada tratamiento se encuentra ya establecido en nuestro servicio y se detalla en la tabla 1.

En ambos tratamientos se estableció el uso supervisado de lentes para fototerapia y de bloqueador solar y en PUVA exclusivamente, biometría hemática completa basal y cada 3 meses, pruebas de funcionamiento hepático así como valoración oftalmológica basal y cada 6 meses.

Se recabó información demográfica, enfermedades asociadas, antecedentes familiares de vitiligo y se calculó la superficie corporal afectada en las fotografías de los pacientes antes del tratamiento y un año después del mismo, estableciendo el porcentaje de repigmentación con cuadrícula milimétrica y la regla de los 9 de los pacientes quemados para las manchas con repigmentación centripeta y puntiforme perifolicular.

RESULTADOS

Se analizaron 61 pacientes (57 mujeres y 4 hombres), de los cuales 33 recibieron tratamiento con PUVA y 28 fueron tratados con NB-UVB obteniéndose perfil demográfico, presencia o ausencia de enfermedad tiroidea, diabetes mellitus y familiares con vitiligo (TABLA 2).

En el grupo de pacientes tratados con PUVA (foto 2 y 3) se obtuvo una repigmentación promedio de 50.5% (StD 17.4%) y en los pacientes del grupo de NB-UVB (foto 3 y 4) una repigmentación

total promedio de 71.8% (StD 13.3%) con un rango de variación en los datos mucho menor en éste último que en los pacientes con PUVA (GRAFICA 1).

La correlación entre el tiempo de evolución y la repigmentación total es mas fuerte en los pacientes tratados con NB-UVB que en los pacientes tratados con PUVA sin embargo el análisis de tendencias en ambos tratamientos resulta negativa aunque es mas evidente en pacientes con NB-UVB como tratamiento (GRAFICA 2 Y 3).

Los pacientes con enfermedad tiroidea fueron 17 (27%), todos con hipotiroidismo y la correlación encontrada con la repigmentación total al finalizar un año de tratamiento fue menor para ambos tratamientos en comparación con los que no presentaban esta asociación. El mismo análisis realizado con diabetes mellitus reportó en pacientes tratados con PUVA una correlación positiva, sin embargo fueron solo 3 pacientes (4%) por lo que debe tomarse con reserva (GRAFICA 4 Y 5). No se encontró relación alguna de la repigmentación total a un año de tratamiento y la presencia de familiares con la enfermedad.

Con estos resultados se realizo una prueba 2 sample t Test para evaluar el poder de la muestra obteniendo un valor de 0.999 el cual debe ser lo más cercano a la unidad.

DISCUSION

El vitiligo es una enfermedad crónica muy frecuente, que predomina en edades medias y en mujeres iniciando comúnmente antes de los 20 años (2) lo cual coincide con nuestros resultados donde encontramos un gran número de pacientes mujeres con edad media de 47 años y una evolución de la enfermedad media de 18 años.

En múltiples estudios previos la asociación del vitiligo con otras enfermedades autoinmunes como las de origen tiroideo y diabetes mellitus tipo 1 (7). En nuestro estudio encontramos una asociación hasta en un 27% (17 pacientes) con enfermedad tiroidea (hipotiroidismo) y en un 6% (4 pacientes) únicamente con diabetes mellitus tipo 2. En pacientes con familiares con vitiligo no se encontró ninguna correlación.

Al realizar un análisis de correlación sobre la influencia que podría tener estas enfermedades sobre la repigmentación total en un año encontramos en los pacientes con PUVA una débil asociación negativa relacionado con hipotiroidismo, asociado a diabetes mellitus la correlación se encuentra

positiva. Solo son 2 pacientes por lo que sería necesario observar el comportamiento con un mayor número de pacientes y establecer una correlación mas fidedigna.

En pacientes con NB-UVB la correlación en pacientes con enfermedad tiroidea fue fuertemente negativa al igual que los pacientes que presentaron diabetes mellitus tipo 2 observando menor repigmentación en comparación con los pacientes que no presentaban esta asociación.

Se realiza de igual manera la correlación entre la evolución del vitiligo y la repigmentación total alcanzada en un año de tratamiento. En pacientes con PUVA se encuentra una débil correlación de 0.37, sin embargo se observa una débil tendencia negativa de la misma. De manera similar se establece la correlación con NB-UVB encontrándose una correlación de 0.518 lo cual es de mayor fuerza y al observar la tendencia, esta es francamente negativa. Mostrando ambos tratamientos menor repigmentación a mayor tiempo de evolución del vitiligo siendo más evidente con NB-UVB.

En cuanto al tiempo de evolución y el inicio de la repigmentación en meses se establece una correlación de 0.33 (muy débil) en los pacientes con PUVA, sin embargo en pacientes con NB-UVB se obtiene el 0.624 mostrando una muy importante correlación negativa.

La repigmentación promedio en nuestros pacientes con PUVA fue de 50.5% , mientras que los pacientes de NB-UVB fue del 71.8 % en un tiempo similar, encontrando una $p= 0.000$ estableciendo una diferencia estadísticamente significativa, lo cual es comprable con los estudios realizados por Parsad y Kanwar en 1997 y 2006 (13,21).

CONCLUSIONES

El comportamiento epidemiológico del vitiligo es similar en nuestros pacientes que en otras partes del mundo

Los pacientes en tratamiento con NB-UVB muestran un 20% más de repigmentación en un año de tratamiento que los pacientes con PUVA lo cual es estadísticamente significativo y aproximado a lo esperado en nuestro planteamiento.

La patología tiroidea asociada a nuestros pacientes es el hipotiroidismo; los cuales deben esperar un menor porcentaje de repigmentación al igual que los pacientes con diabetes mellitus.

Entre mayor tiempo de evolución la tendencia de la repigmentación será siempre menor en ambos tratamientos.

En los pacientes con menor tiempo de evolución de la enfermedad y sometidos a NB-UVB podemos decir que el inicio de la repigmentación será antes de los primeros 4 meses

Será necesario realizar un nuevo estudio para evaluar mayor número de pacientes con DM asociado a vitiligo

El tratamiento con NB-UVB es estadísticamente más confiable y con menores variaciones que PUVA, lo cual permitirá inferir con mayor seguridad resultados y establecer pronósticos.

TABLAS, FOTOS Y GRAFICAS

	PUVA	NB-UVB
Dosis inicial	0.5 J/cm²	200 mJ/cm²
Incrementos	0.5 J/cm² cada 3 sesiones	50 mJ/cm² por sesión
Frecuencia	3 sesiones por semana	3 sesiones por semana
Dosis final	Hasta eritema leve asintomático	500 mJ/cm²

TABLA 1: Protocolos de tratamiento con PUVA y NB-UVB en el Departamento de Dermatología del Hospital "Dr. Manuel Gea González".

SEXO	57 mujeres	4 hombres
EDAD	47 años +/-	
TIEMPO DE EVOLUCION	18 años	
TRATAMIENTO	33 pacientes PUVA	28 pacientes NB-UVB
ENFERMEDAD TIROIDEA	17 pacientes	
DIABETES MELLITUS	4 pacientes	

TABLA 2: Datos clínicos de los pacientes con vitiligo diseminado evaluados.

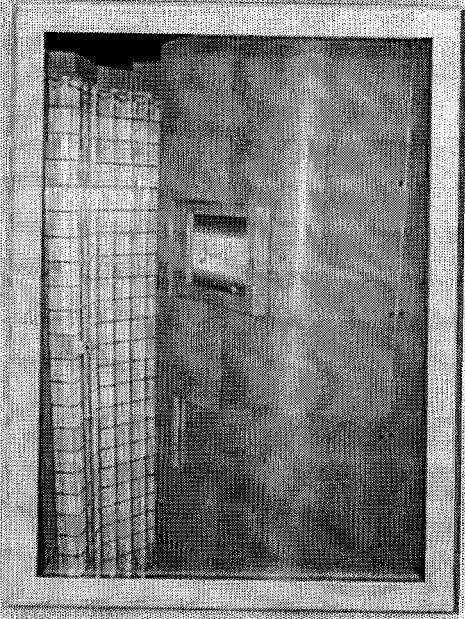
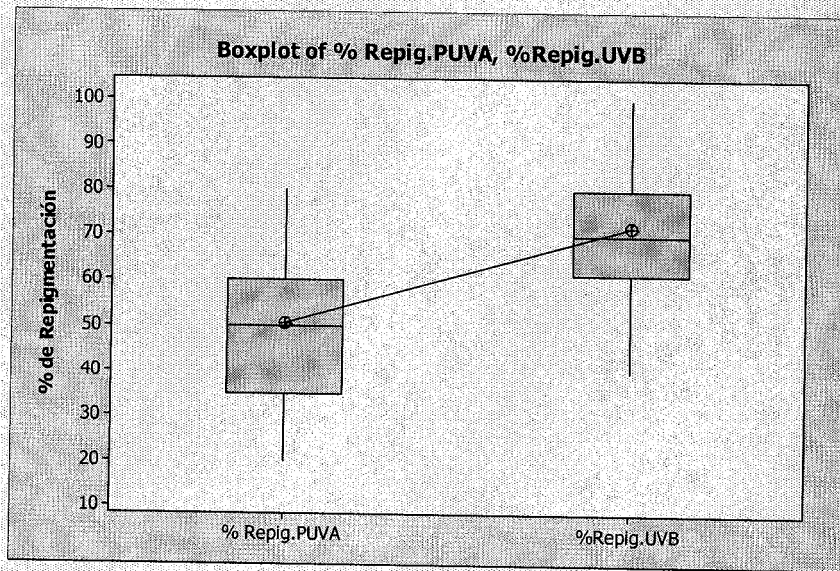


FOTO 1: Máquina *Daavlin* modelo 3 series S311-350, lámparas 24-24 NB-UVB/UVA



Grafica 1: Porcentaje de repigmentación total en un año de PUVA vs NB-UVB



FOTO 2: Paciente con vitiligo diseminado previo al tratamiento con PUVA

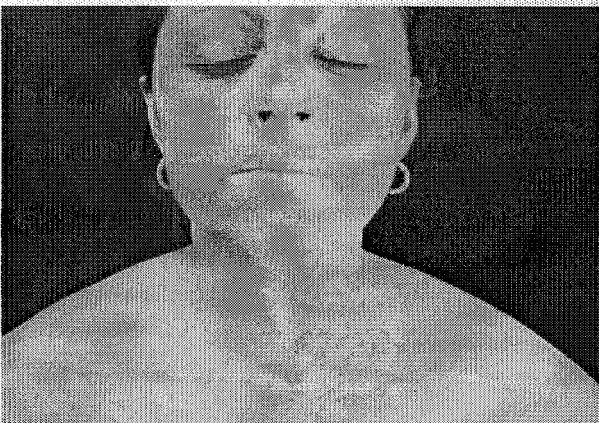


FOTO 3: Paciente de fotografía anterior después de un año de tratamiento con PUVA



FOTO 4: Paciente con vitiligo diseminado previo al tratamiento con NB-UVB

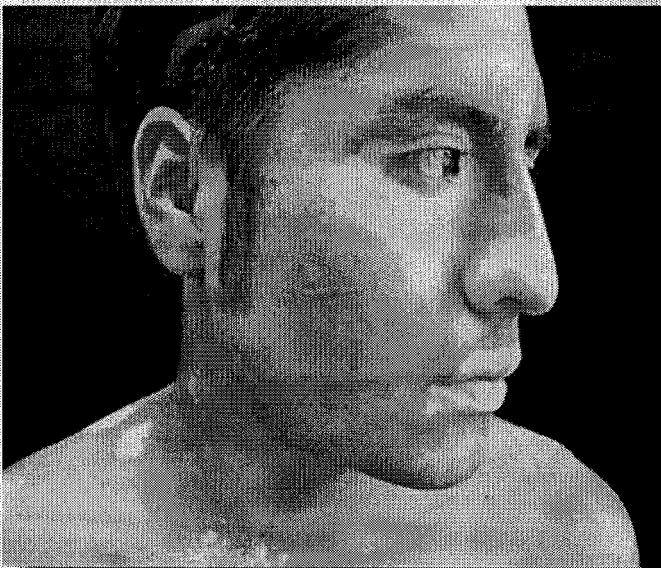
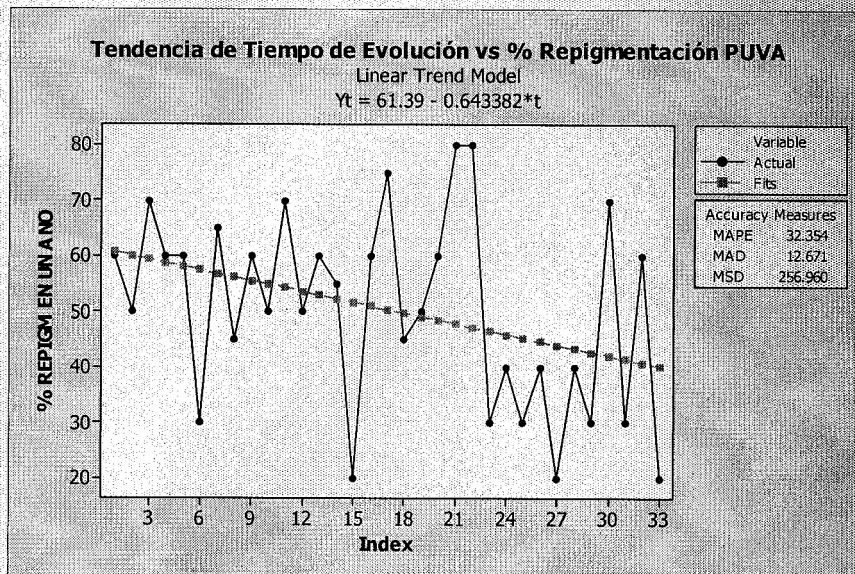
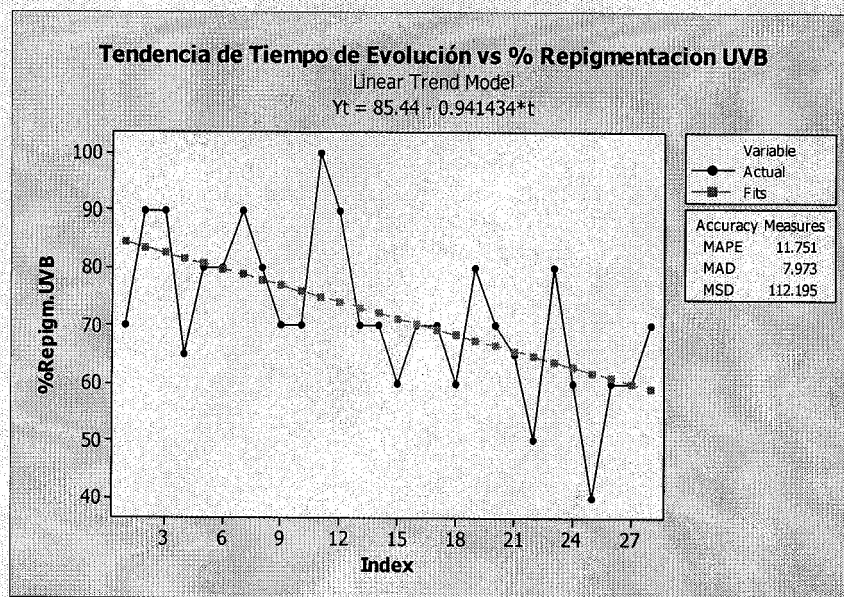


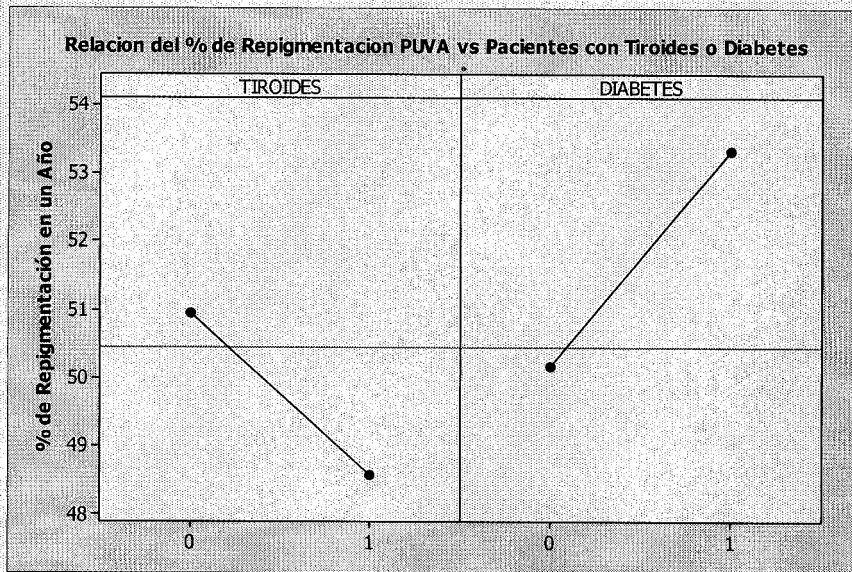
FOTO 4: Paciente de foto anterior posterior a un año de tratamiento con NB-UVB



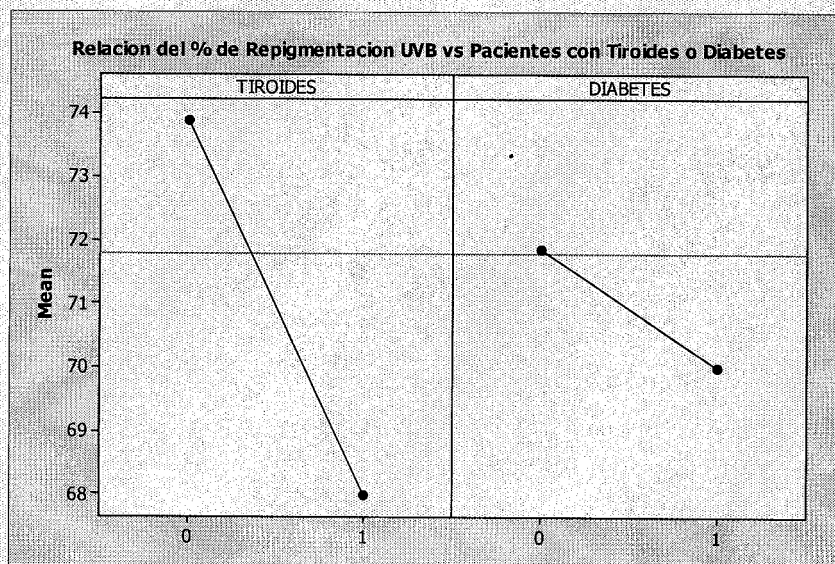
GRAFICA 2: Tendencia de tiempo de evolución contra repigmentación total después de un año en pacientes tratados con PUVA, observando una menor repigmentación a mayor tiempo de evolución.



GRAFICA 3: Tendencia entre el tiempo de evolución y repigmentación total después de un año de tratamiento con NB-UVB. Con respuesta similar a PUVA pero mas evidente.



GRAFICA 4: Relación entre el porcentaje de repigmentación total de pacientes tratados con PUVA y la presencia o ausencia de enfermedad tiroidea y diabetes mellitus.



GRAFICA 5: Relación entre el porcentaje de repigmentación total en pacientes tratados con NB-UVB y la presencia o ausencia de enfermedad tiroidea y diabetes mellitus

11. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Liu J.-B, Li M., Yang S, Gui J.-P, Wang H.-Y, Du W.-H, Zhao X.-Y, Ren Y.-Q and Zhu X.-J. Clinical profiles of vitiligo in China: an analysis of 3742 patients. *Clin Exp Dermatol* 2005;30:327-331.
- 2.- Handa S, Dogra S. Epidemiology of Childhood vitiligo: A Study of 625 Patients from North India. *Pediatr Dermatol* 2003;20:207-210.
- 3.- Njoo MD, Westerhof W. Vitiligo: pathogenesis and treatment. *Am J Clin Dermatol* 2001;2:167-181.
- 4.- Hann SK, Lee HJ. Segmental vitiligo: clinical findings in 208 patients. *J Am Acad Dermatol* 1996;35:671-674.
- 5.- Pajvani U, Ahmad N, Wiley A, Levy R, Kundu R, Mancini A, Chamlin S, Wagner A, Paller A. The relationship between family medical history and childhood vitiligo. *J Am Acad Dermatol* 2006;55:238-244.
6. Ortonne JP. Vitiligo and other hypopigmentation disorders In Bologna J, Jorizzo J. *Dermatology*. Mosby. 1^a Ed., 2004. Madrid España. Pp.947-974.
- 7.- Ongenae K., VanGeel N., Naeyaert J. Evidence for an Autoimmune Pathogenesis of Vitiligo. *Pigment Cell Res.* 2003;16:90-100.
- 8.- Castenet J, Ortonne JP. Pathophysiology of vitiligo. *Clin Dermatol* 1997;15:845-851
- 9.- Norris DA, Horikawa T, Morelli JG. Melanocyte destruction and repopulation in vitiligo. *Pigment Cell Res* 1994;7:193-203.
- 10.- Le Poole IC, Das PK, van den Wijngaard RMJGJ, Bos JD, Westerhof M. Review of etiopathomechanism of vitiligo: a convergence theory. *Exp Dermatol* 1993;2:145-153.
- 11.- Kent G, Abadie M. Psychologic effects of vitiligo: a critical incident analysis. *J Am Acad Dermatol* 1996; 35(6):895-898.

- 12.- Parsad D, Kanwar AJ. Quality of life in patients with vitiligo. *Health Qual Life Outcomes* 2003;1:58.
- 13.- Parsad D, Kanwar AJ. Psoralen-ultraviolet A vs narrow-band ultraviolet B phototherapy for the treatment of vitiligo. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006;20:175-177.
- 14.- Anbar TS, Westerhof W, Abdel-Rahman AT, El-Khayyat MA. Evaluation of the effects of NB-UVB in both segmental and non-segmental vitiligo affecting different body sites. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2006;22:157-163.
- 15.- Ameen M, Exarchou V, Chu AC. Topical calcipotriol as monotherapy and in combination with psoralen plus ultraviolet A in the treatment of vitiligo. *Br J Dermatol* 2001;145:476-479.
- 16.- Ortel B, Alge C, Pandey A. Phototherapeutic Options for Vitiligo. In Drutmann J, Honigsmann H. *Dermatological Phototherapy and Photodiagnostic Methods*. Springer. 1st Ed., 2001. Germany. Pp 135-161.
- 17.- El-Mofty M, Mostafa W, Youssef R, El-Fangary M, Elramly A. Ultraviolet A in vitiligo. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2006;22:214-216.
- 18.- Rhodes L and Lim H. The Acute Effects of Ultraviolet Radiation on the Skin. In Henry Lim, John Hawk. *Photodermatology*. Informa Healthcare. 1st Ed., 2007. United States of America. Pp 76-89.
- 19.- Menchini G, Tsourelis-Nikita E, Hercogova J. Narrow-band UV-B micro-phototherapy: a new treatment for vitiligo. *J EADV* 2003;17:171-177.
- 20.- Kanwar AJ. . Narrow-Band UVB for the treatment of generalized vitiligo in children. *Clin Dermatology* 2005;30:332-336.
- 21.- Bhatnagar A, Kanwar AJ, Parsad D. Comparison of systemic PUVA and NB-UVB in the treatment of vitiligo: an open prospective study. *J EADV* 2007;21:638-642.

Dr. Alberto Woscoff

Medicina Cutánea. Ibero- Latino Americana

Pintor Rosales 26-28008. España

Apreciable Dr Woscoff:

Por medio de la presente hago llegar a usted el siguiente manuscrito que se titula "Respuesta Clínica en pacientes con vitíligo diseminado tratados con fotoquimioterapia (PUVA) y fototerapia (NB-UVB)" para su revisión y su probable publicación en la revista que usted tiene bien a dirigir.

Atentamente

Dr. Roberto Antonio Narro Llorente

Hospital General " Dr. Manuel Gea González" Departamento de Dermatología.

Calzada de Tlalpan 4800, Tlalpan Cp 14000, México D.F. Tel (55) 4000-30-57. Correo

electrónico: narro78 hotmail.com