

# RESPUESTA DE LAS DERMATOSIS TRATADAS CON FOTOTERAPIA UVB DE BANDA ANGOSTA EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2002 – 2005

*Response of dermatosis treated with Narrow Band UVB Phototherapy at Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins 2002-2005*

Claudia Vicuña-Rios<sup>1</sup>, Gadwyn Sánchez-Félix<sup>2</sup>, Antonio Paredes-Arcos<sup>3</sup>.

## RESUMEN

**Antecedente:** La fototerapia es una estrategia terapéutica en dermatología que ha influenciado notablemente el tratamiento de muchas enfermedades de la piel; actualmente hay diversas indicaciones para la fototerapia con radiación ultravioleta B de banda angosta. **Objetivo:** Determinar la respuesta de las dermatosis a la fototerapia con radiación ultravioleta B de banda angosta en pacientes sometidos a este tratamiento en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins. **Material y Métodos:** Se revisaron las historias clínicas de pacientes tratados en la Unidad de Fototerapia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins que recibieron radiación ultravioleta B de banda angosta desde el 30 de Agosto del 2002 hasta el 31 de diciembre del 2005. **Resultados:** En el grupo de psoriasis, el 42,55% alcanzó mejoría significativa, 36,17% moderada, 8,51% leve y 12,77% mínima o ninguna. En los pacientes con vitiligo, el 8,33% presentó mejoría significativa, 41,67% moderada, 33,33% leve y 16,67% mínima o ninguna. En el grupo de micosis fungoides, el 50% obtuvo respuesta completa, 25% parcial y 25% no obtuvo respuesta. De los pacientes con pitiriasis liquenoide crónica, 66.3% alcanzaron mejoría significativa y 33.3% fue moderada. De los pacientes con enfermedad injerto contra huésped, 33.3% presentaron mejoría moderada y 66.6% fue leve. El único paciente con liquen plano alcanzó mejoría moderada. **Conclusiones:** La fototerapia con UVB-NB constituye una buena opción terapéutica en nuestros pacientes con patologías cuyo uso ya ha sido establecido en estudios previos, como psoriasis, vitiligo y micosis fungoides, sin embargo se recomienda a futuro la realización de estudios prospectivos controlados para su validación en nuestro medio como opción terapéutica de éstas y otras entidades en las cuales aún no se ha tenido mayor experiencia con este tratamiento tales como en prurito, pitiriasis liquenoide crónica, enfermedad injerto contra huésped, parapsoriasis, liquen plano, dermatitis atópica, esclerodermia, prurigo y papulosis linfomatoide. **Palabras Clave:** Fototerapia, UVB, UVB-NB.

Dermatol Perú 2007;17(2): 100-109

1: Médico Residente del Servicio de Dermatología. HNERM.

2: Médico Jefe del Servicio de Dermatología. HNERM.

3: Médico Asistente del Servicio de Dermatología. HNERM.

Recibido 24-07-2007 Aceptado 01-08-2007



## ABSTRACT

**Antecedent:** The phototherapy is a strategic therapy in dermatology with great influence in many dermatologic illnesses; actually there are diverse indications for phototherapy of narrow band B Ultraviolet Radiation. **Objective:** to determine the answer of dermatosis to narrow band B ultraviolet radiation in patients with this treatment at Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins. **Materials and Methods:** the clinical histories of patients treated with narrow band B ultraviolet radiation at Phototherapy Unit of Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins since August 30 of 2002 to December 31 of 2005 were revised. Results: in psoriasis group 42,55% reached significant improvement, 36,17% moderated, 33,33% light and 16,67% none improvement. In micosis fungoides 50% obtained complete answer, 25% partial answer and 25% none answer. In patients with chronic pytiriasis lichenoides, 66.6% reached significant improvement and 33.3% moderate answer. In patients with graft versus host illness, 33% obtained moderate and 66.6% light improvements, and in the patient with lichen planus the answer was moderate. **Conclusions:** narrow band B ultraviolet radiation constitute a good therapeutic option in our patients with pathologies with well established indications, like psoriasis, vitiligo and micosis fungoides, but is necessary to perform controlled prospective studies in our country to validate this treatment in this entities and in another like pruritus, chronic lichenoid pytiriasis, graft versus host illness, parapsoriasis, liquen planus, atopic dermatitis scleroderma, prurigo and limphomatoid papulosis.

**Key words:** Phototherapy, UVB, UVB-NB

## INTRODUCCIÓN

La fototerapia es una estrategia terapéutica que ha influenciado notablemente el tratamiento de muchas enfermedades de la piel<sup>(1)</sup>; ésta comprende diferentes modalidades: radiación ultravioleta A: 320-400 nm. (UVA), radiación ultravioleta A 340-400nm. (UVA1), fotoquimioterapia con psoralenos y radiación ultravioleta A (PUVA), radiación ultravioleta B de banda ancha: 280-320nm. (UVB-BB) y radiación ultravioleta B de banda angosta: 311±2 nm. (UVB-NB).

Hace más de 20 años, la fototerapia con UVB-NB fue introducida como tratamiento para la psoriasis<sup>(1,2)</sup>. Fischer y col. enfatizaron la importancia de separar el efecto de quemadura y el efecto Koebner del rango UVB de menor longitud de onda de los efectos antipsoriáticos de las longitudes de onda mayores alrededor de 311nm-313nm<sup>(1,3)</sup>. Parrish y Jaenicke estudiaron la respuesta de

la psoriasis a diferentes longitudes de onda, encontrando aclaramiento de psoriasis a longitudes de onda de 296-313nm, con mejor respuesta a 311-313 nm<sup>(3,4)</sup>. Estos hallazgos resultaron en el desarrollo de fuentes artificiales de luz UVB-NB<sup>(1,4)</sup>.

Aunque los mecanismos exactos no están aún bien determinados, hay evidencia que la radiación UVB afecta la proliferación celular y el sistema inmune<sup>(1)</sup>. Su acción terapéutica puede comprender una combinación de efectos incluyendo cambios en la cinética del ciclo celular, inducción de citoquinas antiinflamatorias e inmunosupresoras, efectos antimicrobianos y alteración de la flora de la piel<sup>(3)</sup>. La radiación UVB-NB es absorbida por el ADN y el ácido urocánico y altera la actividad de las células presentadoras de antígenos. Probablemente, por la habilidad de deprimir la inmunidad mediada por células, la radiación UVB-NB tiene efecto en las diversas enfermedades inflamatorias de la piel<sup>(5)</sup>.

Actualmente hay diversas indicaciones para la fototerapia con UVB-NB, como psoriasis<sup>(4,6-12)</sup>, vitiligo<sup>(13-17)</sup>, micosis fungoides<sup>(18-22)</sup>, prurito<sup>(23,24)</sup>, dermatitis atópica<sup>(25-27)</sup>, entre otras y considerando que esta opción terapéutica es económica, segura y con pocas contraindicaciones, y dado que el Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins (HNERM) cuenta con dicha alternativa terapéutica, emprendemos el presente estudio para conocer la respuesta en nuestros pacientes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo e incluyó a los pacientes tratados en la Unidad de Fototerapia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliatti Martins que recibieron UVB-NB durante el lapso comprendido entre el 27 de Agosto del 2002 (Inicio de funcionamiento de cabinas de fototerapia computarizadas DAAVLIN serie ESPECTRA 300 con sistema de control UV2001 [Bryan, Ohio, USA], con pico de emisión de longitud de onda de 311± 2nm) hasta el 31 de diciembre del 2005. Se excluyeron a los pacientes que recibieron tratamiento sistémico y/o PUVA en los tres meses previos al inicio de fototerapia UVB-NB, aquellos que abandonaron o incumplieron el tratamiento y a los pacientes con datos incompletos.

Se revisaron 397 historias clínicas de pacientes tratados con UVB-NB durante este período, con 399 dermatosis:



239 correspondieron a psoriasis, 117 a vitíligo, 20 a micosis fungoides, 8 a prurito, 4 a pitiriasis liquenoide crónica, 4 a enfermedad injerto contra huésped, y 1 a cada una de las siguientes dermatosis: parapsoriasis, liquen plano, dermatitis atópica, esclerodermia, ictiosis, prurigo, papulosis linfomatoide; de las cuales sólo 157 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, los que constituyeron nuestra población de estudio.

### Definiciones Operacionales:

- \* **SEVERIDAD DE PSORIASIS: Leve:** PASI < 7; **moderada:** PASI =7 y = 12; **severa:** PASI > 12<sup>(28)</sup>
- \* **TIPO DE VITÍLIGO: Focal:** una o pocas lesiones localizadas sin distribución dermatómica; **segmentario:** lesiones unilaterales con distribución dermatómica; **generalizado:** máculas diseminadas, generalmente simétricas; **acrofacial:** afecta la porción distal de los dedos y las zonas periorificiales de la cara<sup>(29)</sup>
- \* **ESTADÍOS DE MICOSIS FUNGOIDES:** Definido según el Sistema de Clasificación TNMB<sup>(30)</sup>.
- \* **RESPUESTA AL TRATAMIENTO:**

**PSORIASIS:** Se estableció la respuesta según el porcentaje de reducción del PASI basal:

- **Mejoría Significativa.** Reducción de 66% a 100%.
- **Mejoría Moderada:** Reducción de 26% a 65%.
- **Mejoría Leve:** Reducción de 10% a 25%.
- **Mejoría mínima o sin mejoría:** Reducción < 10%.

**VITÍLIGO:** La respuesta al tratamiento se catalogó según porcentaje de repigmentación<sup>(16)</sup>:

- **Mejoría Significativa:** Repigmentación de 66% a 100%.
- **Mejoría Moderada:** Repigmentación de 26% a 65%.
- **Mejoría Leve:** Repigmentación de 10% a 25%.
- **Mejoría mínima o sin mejoría:** Repigmentación < 10%.

**MICOSIS FUNGOIDES:** La respuesta se consideró según porcentaje de aclaramiento de lesiones<sup>(19,21,22)</sup>:

- **Respuesta completa:** Aclaramiento =95%.
- **Respuesta parcial:** Aclaramiento =50% <90%.
- **Sin respuesta:** Aclaramiento <50%.

**OTRAS DERMATOSIS:** La respuesta se estableció según la reducción de signos y/o síntomas<sup>(16)</sup>:

- **Mejoría Significativa:** Reducción de 66% a 100%.
- **Mejoría Moderada:** Reducción de 26% a 65%.

- **Mejoría Leve:** Reducción de 10% a 25%.
- **Mejoría mínima o sin mejoría:** Reducción < 10%.

### Procesamiento y Análisis de datos:

Para el análisis descriptivo de los datos se utilizaron cuadros de distribución de frecuencias absolutas y porcentuales, medias y desviación estándar y gráficos de círculo. Para el estudio estadístico se empleó el programa SPSS vs.12 en español; se determinó la relación entre variables categóricas con la prueba de chi cuadrado y la diferencia entre medias según respuesta al tratamiento con la prueba T de student; se consideró el valor p<0,05 para la significancia estadística.

### RESULTADOS

Nuestra población de estudio estuvo constituida por 157 pacientes, la cual estuvo distribuida en psoriasis 59,87% (94 pacientes), vitíligo 30,57% (48 pacientes), micosis fungoides 5,10% (8 pacientes), pitiriasis liquenoide crónica y enfermedad injerto contra huésped 1,91% cada una (3 pacientes cada una) y liquen plano 0,63% (1 paciente) (GRÁFICO N° 1).

En el grupo de psoriasis, las edades estuvieron comprendidas entre 26 y 79 años, con una media de 54,96 ± 13,41 años; con respecto al sexo, se encontró predominancia del sexo masculino con 67,02%; los fototipos más frecuentes fueron el IV y el III con 56,38% y 39,36% respectivamente; Según grado de severidad,

**TABLA N° 1: Características de 94 pacientes con psoriasis en UVB-NB en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2002 – 2005.**

<b>Edad (años)</b>	<b>54,96 ± 13,41 (26 – 79)</b>	
<b>Sexo</b>		
	Masculino	63
	Femenino	31
<b>Fototipo</b>		
	II	2
	III	37
	IV	53
	V	2
<b>Grado de Severidad</b>		
	Leve	14
	Moderado	37
	Severo	43
<b>Tiempo de Enfermedad (años)</b>	14,21 ± 10,64 (0,5– 46)	
<b>Tratamiento Previo</b>	94	

FUENTE: Unidad de Fototerapia – HNERM



el 45,74% tenía psoriasis severa, 39,36% moderada y 14,89% leve, con un PASI medio de  $12,41 \pm 6,12$ ; el tiempo de enfermedad tuvo un rango de 6 meses a 46 años con una media de  $14,21 \pm 10,64$  años; todos los pacientes con psoriasis sometidos a fototerapia con UVB-NB habían recibido algún otro tratamiento previo (TABLA N° 1).

La respuesta a la fototerapia con UVB-NB fue significativa en el 42,55%, moderada en el 36,17%, leve en el 8,51%, y mínima o nula en el 12,77% (GRÁFICO N° 2). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre grado de respuesta y variables edad, sexo, fototipo, grado de severidad y tiempo de enfermedad.

La dosis acumulada media de UVB-NB en el grupo de psoriasis fue de  $44,50 \pm 43,93$  J/cm<sup>2</sup>;  $55,75 \pm 51,13$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo que alcanzó mejoría significativa;  $42,69 \pm 38,52$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo con mejoría moderada;  $36,88 \pm 40,31$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo con mejoría leve y  $17,18 \pm 15,22$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo con mínima o sin mejoría; en este último la dosis acumulada media fue significativamente menor que en los subgrupos de mejoría moderada y de mejoría significativa. El número total medio de sesiones de UVB-NB en el grupo de psoriasis fue de  $79,83 \pm 63,82$ ;  $97,45 \pm 73,31$  para el subgrupo que alcanzó mejoría significativa;  $74,65 \pm 56,02$  para el subgrupo con mejoría moderada;  $70,88 \pm 62,18$  para el subgrupo con mejoría leve y  $41,75 \pm 25,67$  para el subgrupo con mínima o sin mejoría; en este último el número medio de sesiones fue significativamente menor que en el subgrupo de mejoría significativa (TABLA N° 2).

En el grupo de vitiligo, las edades estuvieron comprendidas entre 12 y 76 años, con una media de  $47,85 \pm 16,67$  años; con respecto al sexo, se encontró predominancia del sexo femenino con 62,5%; los fototipos más frecuentes fueron el IV y el III con 56,25% y 37,5% respectivamente; según tipo de vitiligo, el 83,33% tenía vitiligo generalizado, el 12,5% vitiligo focal y el 4,17% vitiligo acrofacial; el tiempo de enfermedad promedio fue de  $10,49 \pm 9,69$  años con un rango comprendido entre 1 a 47 años; todos los pacientes con vitiligo sometidos a fototerapia con UVB-NB habían recibido algún

**TABLA N° 3: Características de 48 pacientes con vitiligo en UVB-NB en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2002 - 2005.**

<b>Edad (años)</b>	$47,85 \pm 16,67$ (12 - 76)	
<b>Sexo</b>		
	Masculino	18
	Femenino	30
<b>Fototipo</b>		
	II	1
	III	18
	IV	27
	V	2
<b>Tipo de Vitiligo</b>		
	Focal	6
	Generalizado	40
	Acrofacial	2
<b>Tiempo de Enfermedad (años)</b>	$10,49 \pm 9,69$ (1 - 47)	
<b>Tratamiento Previo</b>	48	

FUENTE: Unidad de Fototerapia - HNERM

**TABLA N° 2: Respuesta a UVB-NB en pacientes con psoriasis en relación a dosis acumulada UVB y número de sesiones en el HNERM 2002 - 2005.**

RESPUESTA	NÚMERO DE PACIENTES	DOSIS ACUMULADA (*) (J/cm <sup>2</sup> ) X ± DE	NÚMERO DE SESIONES (+) X ± DE
<b>SIGNIFICATIVA</b>	40	$55,75 \pm 51,13$	$97,45 \pm 73,31$
<b>MODERADA</b>	34	$42,69 \pm 38,52$	$74,65 \pm 56,02$
<b>LEVE</b>	8	$36,88 \pm 40,31$	$70,88 \pm 62,18$
<b>MÍNIMA/NO</b>	12	$17,18 \pm 15,22$	$41,75 \pm 25,67$
<b>TOTAL</b>	94	$44,50 \pm 43,93$	$79,83 \pm 63,82$

\* Mejoría Significativa vs Mínima/No:  $p < 0,05$  (Prueba T de student)

\* Mejoría Moderada vs Mínima/No:  $p < 0,05$  (Prueba T de student)

\* Mejoría Leve vs Mínima/No:  $p > 0,05$  (Prueba T de student)

+ Mejoría Significativa vs Mínima/No:  $p < 0,05$  (Prueba T de student)

+ Mejoría Moderada vs Mínima/No:  $p > 0,05$  (Prueba T de student)

+ Mejoría Leve vs Mínima/No:  $p > 0,05$  (Prueba T de student)

FUENTE: Unidad de Fototerapia - HNERM.



otro tratamiento previo (TABLA N° 3). La respuesta a la fototerapia con UVB-NB fue significativa en el 8,33%, moderada en el 41,67%, leve en el 33,33%, y mínima o nula en el 16,67% (GRÁFICO N° 3).

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre grado de respuesta y tipo de vitiligo ( $p=0,036$ ); no así con las otras variables edad, sexo, fototipo y tiempo de enfermedad. La dosis acumulada media de UVB-NB en el grupo de vitiligo fue de  $37,10 \pm 32,69$  J/cm<sup>2</sup>;  $39,34 \pm 32,38$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo que alcanzó mejoría significativa;  $44,72 \pm 40,54$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo con mejoría moderada;  $38,19 \pm 23,34$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo con mejoría leve y  $14,76 \pm 18,77$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo con mínima o sin mejoría; en este último la dosis acumulada media fue significativamente menor que en el subgrupo de mejoría leve. El número total medio de sesiones de UVB-NB en el grupo de vitiligo fue de  $84,96 \pm 64,77$ ;  $78,75 \pm 65,91$  para el subgrupo que alcanzó mejoría significativa;  $103,55 \pm 79,32$  para el subgrupo con mejoría moderada;  $86,94 \pm 47,29$  para el subgrupo con mejoría leve y  $37,63 \pm 29,29$  para el subgrupo con mínima o sin mejoría; en este último el número medio de sesiones fue significativamente menor que en los subgrupos de mejoría leve y de mejoría moderada (TABLA N° 4).

En el grupo de micosis fungoides, las edades estuvieron comprendidas entre 44 y 69 años, con una media de  $59,88 \pm 10,23$  años; con respecto al sexo, se encontró predominancia del femenino con 62,50%; el fototipo más frecuente fue el IV con 75%; según estadio de

enfermedad, el 75% se encontraba en estadio IA y el 25% en estadio IB; el tiempo de enfermedad promedio fue de  $9,75 \pm 9,10$  años con un rango comprendido entre 1 a 30 años; todos los pacientes con micosis fungoides sometidos a fototerapia con UVB-NB habían recibido algún otro tratamiento previo (TABLA N° 5).

La respuesta a la fototerapia con UVB-NB fue completa en el 50%, parcial en el 25% y no hubo respuesta en el 25% (GRÁFICO N° 4).

La dosis acumulada media de UVB-NB en el grupo de micosis fungoides fue de  $50,78 \pm 28,85$ ;  $46,99 \pm 30,76$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo que alcanzó respuesta completa;  $49,28 \pm 36,91$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo con

**TABLA N° 5 Características de 8 pacientes con micosis fungoides en UVB-NB en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2002 – 2005.**

Edad (años)		
Sexo	$59,88 \pm 10,23$ (44 – 69)	
Fototipo	Masculino	3
	Femenino	5
Estadio	II	1
	IV	6
	V	1
Tiempo de Enfermedad (años)	IA	6
	IB	2
Tratamiento Previo	$9,75 \pm 9,10$ (1 – 30)	8

FUENTE: Unidad de Fototerapia – HNERM.

**TABLA N° 4: Respuesta a UVB-NB en pacientes con vitiligo en relación a dosis acumulada UVB y número de sesiones en el HNERM 2002 – 2005.**

RESPUESTA	NÚMERO DE PACIENTES	DOSIS ACUMULADA (*) (J/cm <sup>2</sup> ) X ± DE	NÚMERO DE SESIONES (+) X ± DE
SIGNIFICATIVA	4	$39,34 \pm 32,38$	$78,75 \pm 65,91$
MODERADA	20	$44,72 \pm 40,54$	$103,55 \pm 79,32$
LEVE	16	$38,19 \pm 23,34$	$86,94 \pm 47,29$
MÍNIMA/NO	8	$14,76 \pm 18,77$	$37,63 \pm 29,29$
TOTAL	48	$37,10 \pm 32,69$	$84,96 \pm 64,77$

\* Mejoría Significativa vs Mínima/No:  $p > 0,05$  (Prueba T de student)

\* Mejoría Moderada vs Mínima/No:  $p > 0,05$  (Prueba T de student)

\* Mejoría Leve vs Mínima/No:  $p < 0,05$  (Prueba T de student)

+ Mejoría Significativa vs Mínima/No:  $p > 0,05$  (Prueba T de student)

+ Mejoría Moderada vs Mínima/No:  $p < 0,05$  (Prueba T de student)

+ Mejoría Leve vs Mínima/No:  $p < 0,05$  (Prueba T de student)

FUENTE: Unidad de Fototerapia – HNERM.



**TABLA N° 6: Respuesta a UVB-NB en pacientes con micosis fungoides en relación a dosis acumulada UVB y número de sesiones el HNERM 2002 – 2005.**

RESPUESTA	NÚMERO DE PACIENTES	DOSIS ACUMULADA (J/cm <sup>2</sup> ) X ± DE	NÚMERO DE SESIONES X ± DE
COMPLETA	4	46,99 ± 30,76	86,5 ± 51,32
PARCIAL	2	49,28 ± 36,91	99,5 ± 28,99
SIN RESPUESTA	2	59,88 ± 37,38	140 ± 39,60
TOTAL	8	50,78 ± 28,85	103,13 ± 44,98

**FUENTE:** Unidad de Fototerapia – HNERM.

respuesta parcial y  $59,88 \pm 37,38$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo sin respuesta. El número total medio de sesiones de UVB-NB en el grupo de micosis fungoides fue de  $103,13 \pm 44,98$ ;  $86,5 \pm 51,32$  para el subgrupo que alcanzó respuesta completa;  $99,5 \pm 28,99$  para el subgrupo con respuesta parcial y  $140 \pm 39,60$  para el subgrupo sin respuesta (TABLA N° 6).

¿Además de las patologías mencionadas, observamos dentro de nuestra población de estudio, 3 pacientes con pitiriasis liquenoide crónica, 3 con enfermedad injerto contra huésped y 1 con liquen plano. De los 3 pacientes con pitiriasis liquenoide crónica, 2 alcanzaron mejoría significativa y 1 mejoría moderada; de los 3 pacientes con enfermedad injerto contra huésped, 1 presentó mejoría moderada y 2 mejoría leve; y el paciente con liquen plano alcanzó mejoría moderada.

## DISCUSIÓN

De los 157 pacientes que conformaron nuestra población de estudio, el 59,87% presentaron psoriasis, correspondiendo el mayor porcentaje a esta entidad no sólo por ser una patología relativamente frecuente sino también por ser la primera en la que se estableció el uso de UVB-NB y por tanto mayor cantidad de estudios y mayor conocimiento acerca de este tratamiento en esta entidad; en segundo lugar se encuentra el vitiligo con 30,57%, también una patología frecuente y con gran número de estudios al respecto; en tercer lugar la micosis fungoides con 5,10%, entidad en la que ya en los últimos años se han realizado estudios que demuestran la eficacia de UVB-NB, seguida de otras dermatosis como pitiriasis liquenoide crónica y enfermedad injerto contra huésped con 1,91% cada una y liquen plano con 0,64% , en las cuales el uso de UVB-NB no ha tenido mayor difusión, encontrándose

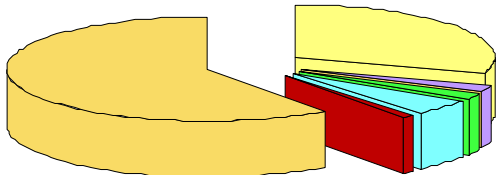
en la mayoría de ellas sólo estudios aislados y no estudios controlados.

De los pacientes con psoriasis en UVB-NB, el 42,55% alcanzó mejoría significativa (reducción del 66% a más del PASI basal), la dosis acumulada media y el número promedio de sesiones en este subgrupo fue de  $55,75 \pm 51,13$  J/cm<sup>2</sup> y  $97,45 \pm 73,31$  sesiones, respectivamente. Dawe y col encontraron que el 75% de todos los participantes en su estudio sometidos a UVB-NB alcanzaron aclaramiento o actividad residual mínima con una media de 24,5 sesiones<sup>(6)</sup>. En el estudio de Tanew y col, 7 de 21 pacientes con psoriasis que completaron el estudio alcanzaron aclaramiento completo a casi completo, con una reducción media del PASI en los 21 pacientes de 84%, luego de una dosis acumulada media de  $12,7$  J/cm<sup>2</sup><sup>(7)</sup>. Markham y col encontraron que 24 pacientes que completaron el estudio de 29 pacientes seleccionados aleatoriamente, alcanzaron aclaramiento de psoriasis luego de un promedio de 25,5 sesiones<sup>(8)</sup>. Wainwright y col reportaron que en 18 pacientes que completaron el estudio de 20 pacientes aleatorizados, la dosis acumulada media para alcanzar aclaramiento fue de  $16,40$  J/cm<sup>2</sup> <sup>(9)</sup>. En el estudio de Cameron y col, el 68,97% en el régimen de 3 sesiones por semana y el 80% en el régimen de 2 sesiones por semana alcanzaron aclaramiento o actividad residual mínima; el promedio de sesiones fue de 24,4 y 23 respectivamente<sup>(10)</sup>. Seelvag y col encontraron que 16 pacientes que completaron el estudio de 20 pacientes seleccionados aleatoriamente, alcanzaron una reducción de 61% del PASI basal luego de 4 semanas de tratamiento en la mitad del cuerpo a la que se administró UVB-NB según el protocolo convencional frente a una reducción de 56% en la mitad del cuerpo con protocolo guiado según pigmentación de piel<sup>(11)</sup>. En el estudio de Grundmann-



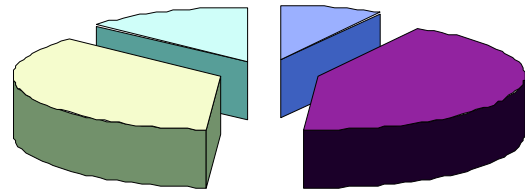
**GRÁFICO N° 1:** Distribución de pacientes en UVB-NB en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2002 - 2005 incluidos en la población de estudio en relación a tipo de dermatosis.

30,57 5,10 1,91 1,91 59,87 0,64



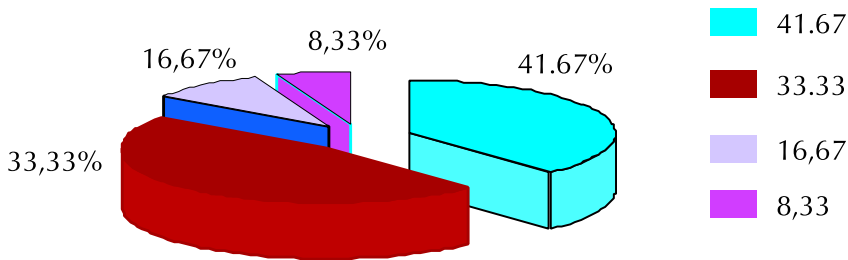
PSORIASIS  
 MICOSIS FUNGOIDES  
 ENFERMEDAD INJERTO CONTRA HUESPED  
 VITILIGO  
 PITIRIASIS LIQUENOIDE CRÓNICA  
 LIQUEN PLANO

**GRÁFICO N° 2:** Distribución de pacientes con psoriasis en UVB-NB en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2002 - 2005 según respuesta.

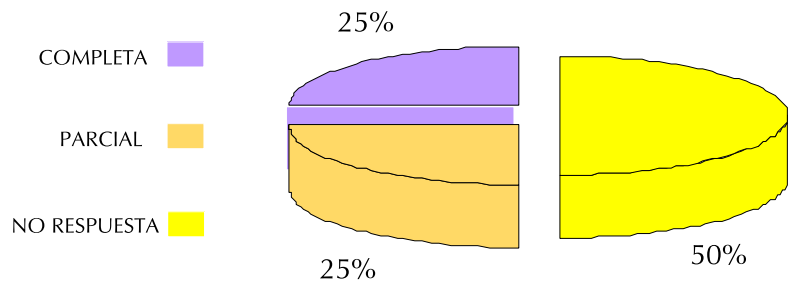


SIGNIFICATIVA  
 MODERADA  
 LEVE  
 MINIMA/NO

**GRÁFICO N° 3:** Distribución de pacientes con vitiligo en UVB-NB en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2002 - 2005 según respuesta.



**GRÁFICO N° 4:** Distribución de pacientes con micosis fungoides UVB-NB en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2002 - 2005 según respuesta.



COMPLETA  
 PARCIAL  
 NO RESPUESTA



Koolmann y col, todos los pacientes del grupo que recibió UVB-NB alcanzaron aclaramiento con una dosis acumulada media de  $17.1 \pm 4.1$  J/cm<sup>2</sup> y un número medio de sesiones de  $21 \pm 3$ <sup>(12)</sup>. Gordon y col observaron que 32 de 51 pacientes (63%) alcanzaron aclaramiento con UVB-NB, luego de un promedio de 25.3 sesiones y 35 J/cm<sup>2</sup><sup>(31)</sup>.

Haciendo una comparación podemos observar que nuestras cifras de éxito en el tratamiento estuvieron por debajo que las descritas en los estudios previos revisados, lo que atribuimos en primer lugar al tipo de paciente que inicia UVB-NB en nuestro hospital, dado que estos llegan luego de múltiples tratamientos previos, la mayoría con falla terapéutica por lo que son referidos de hospitales de menor nivel (todos nuestros pacientes con psoriasis incluidos en este estudio habían recibido tratamiento previo); además al ser un estudio retrospectivo no se ha dado un seguimiento prolijo de cada paciente, en cuanto al cumplimiento total en su tratamiento, lo que sobrepasa el número de sesiones y dosis acumulada de UVB-NB en comparación a otros estudios, teniendo en cuenta además que algunos de nuestros pacientes se encontraban en fase de mantenimiento y continuaban recibiendo UVB-NB a pesar de haber alcanzado ya la mejoría significativa.

No encontramos asociación entre grado de respuesta y las variables edad, sexo, fototipo, severidad y tiempo de enfermedad, pero si hallamos diferencia significativa entre la dosis acumulada media cuando comparamos el subgrupo de mejoría mínima o sin mejoría con los subgrupos de mejoría moderada y significativa, y entre promedio de número de sesiones al comparar el subgrupo de mejoría mínima o sin mejoría con el subgrupo de mejoría significativa, lo que implicaría mayor respuesta con mayor número de sesiones y por ende mayor cantidad de UVB-NB, sin embargo debido a las características de nuestro estudio de tipo retrospectivo, esto requiere ser confirmado con un estudio prospectivo y controlado.

Con respecto a los 48 pacientes con vitiligo tratados con UVB-NB que se incluyeron en el presente estudio, observamos que el 8,33% alcanzó mejoría significativa, 41,67% moderada, 33,33% leve y 16,67% mínima o ninguna mejoría. Samson y col encontraron estos grados de mejoría en 39%, 22%, 21% y 10% respectivamente en un estudio retrospectivo en 71 pacientes con vitiligo<sup>(16)</sup>, lo que podría explicarse por la diferencia en el perfil del paciente de ambos estudios, siendo el nuestro

un paciente con tratamiento previo, por lo general con falla terapéutica que luego de años de tratamiento es enviado a nuestro hospital; asimismo estas diferencias se encuentran en las medias de dosis acumuladas y número de sesiones, siendo en nuestro estudio la dosis acumulada media de  $39,34 \pm 32,38$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo que alcanzó mejoría significativa;  $44,72 \pm 40,54$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo con mejoría moderada;  $38,19 \pm 23,34$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo con mejoría leve y  $14,76 \pm 18,77$  J/cm<sup>2</sup> para el subgrupo con mínima o sin mejoría; y el promedio de número de sesiones fueron de  $78,75 \pm 65,91$  para el subgrupo que alcanzó mejoría significativa;  $103,55 \pm 79,32$  para el subgrupo con mejoría moderada;  $86,94 \pm 47,29$  para el subgrupo con mejoría leve y  $37,63 \pm 29,29$  para el subgrupo con mínima o sin mejoría; en el estudio de Samson estas medias fueron de  $62 \pm 26$ ,  $60 \pm 24$ ,  $48 \pm 21$  y  $46 \pm 19$  respectivamente<sup>(16)</sup>; y aunque Samson y col encontraron una tendencia a la asociación de mayor número de sesiones a mayor respuesta, nosotros no la encontramos, probablemente por que otros factores influyeron en la respuesta como la localización de las lesiones, pues aunque no estudiamos asociación entre localización de lesiones y respuesta a tratamiento, observamos durante la recolección de datos la difícil repigmentación de las lesiones acrales en los pacientes con vitiligo generalizado a diferencia de otras lesiones en localización no acral, además nuestros únicos dos pacientes con vitiligo exclusivamente acrofacial que integraron nuestra población de estudio mostraron mínima o ninguna mejoría con asociación estadísticamente significativa entre grado de respuesta y tipo de vitiligo y aunque obviamente no podemos validar esta asociación debido a que sólo dos pacientes presentaron vitiligo acrofacial si nos indica una tendencia. Así Tjioe y col, quienes estudiaron la respuesta de UVB-NB en diversas localizaciones, encontraron que la repigmentación media en cara, antebrazos, abdomen, espalda y piernas fue mayor de 70%, pero menor de 40% en axilas, manos, muñecas, pies y tobillos<sup>(14)</sup>; asimismo Natta y col observaron que el 42% presentó más de 50% de repigmentación en cara, tronco, brazos y piernas, pero ninguno más de 25% de repigmentación en manos y pies<sup>(15)</sup>. Njoo y col también encontraron mayor éxito con más de 75% de repigmentación en 53% de pacientes (niños con vitiligo generalizado de 4 a 16 años) luego de un promedio de  $86,7 \pm 14,5$  sesiones y dosis acumulada media de  $102,3$  J/cm<sup>2</sup><sup>(13)</sup>.



No encontramos asociación entre grado de respuesta y variables como edad, sexo, fototipo y tiempo de enfermedad, tampoco lo encontraron Njoo y col en un estudio realizado en niños con vitiligo generalizado<sup>(13)</sup>.

De los 8 pacientes con micosis fungoides, el 50% alcanzó respuesta completa, 25% respuesta parcial y el 25% no logró respuesta; cifras comparables a los resultados de Cochran y col quienes encontraron estas respuestas en el 54,2%, 29,2% y 16,7% respectivamente<sup>(18)</sup>; Clark y col observaron respuesta completa en el 75% y respuesta parcial en 25%<sup>(19)</sup>; Hofer y col reportaron respuesta completa en el 95% y parcial en el 5%<sup>(20)</sup>; En el estudio de Boztepe y col, 78% alcanzaron respuesta completa, 7,14% parcial y falta de respuesta el 14,29%<sup>(21)</sup>; Diederer y col observaron respuesta completa en 81% y respuesta parcial en 19%<sup>(22)</sup>.

En nuestro estudio, los pacientes que alcanzaron respuesta completa presentaron una dosis acumulada media de  $46,99 \pm 30,76$  J/cm<sup>2</sup> y un promedio de  $86,5 \pm 51,32$  sesiones; en el estudio de Cochran y col la dosis acumulada media en el grupo de respuesta completa fue de  $96,7 \pm 72,1$  J/cm<sup>2</sup> y el promedio de sesiones de  $52,2 \pm 22,7$ <sup>(18)</sup>; Clark y col observaron que el grupo que consiguió respuesta completa lo hizo luego de un promedio de 26 sesiones<sup>(19)</sup>; Hofer y col reportaron una dosis acumulada media de  $16,3$  J/cm<sup>2</sup> y un promedio de sesiones de 20 en el grupo de respuesta completa<sup>(20)</sup>; En el estudio de Boztepe el grupo de respuesta completa presentó una dosis acumulada media de  $108,8 \pm 40,8$  J/cm<sup>2</sup> y un promedio de sesiones de  $112,6 \pm 22,4$ <sup>(21)</sup>.

No realizamos pruebas estadísticas para determinar la asociación entre grado de respuesta y las otras variables de ésta debido a que sólo reportamos 8 pacientes con micosis fungoides.

La fototerapia UVB-NB no sólo ha demostrado eficacia en las tres entidades mencionadas, sino también en muchas otras como pitiriasis liquenoide crónica, enfermedad injerto contra huésped y liquen plano, entre otras.

Samson y col encontraron mejoría moderada en los dos pacientes con pitiriasis liquenoide crónica que conformaron su estudio<sup>(16)</sup>; nosotros observamos mejoría significativa en 2 y mejoría moderada en 1.

En el estudio de Grundmann-Kollmann y col, 7 de 10 pacientes con enfermedad injerto contra huésped

alcanzaron aclaramiento completo<sup>(32)</sup> con 5 sesiones por semana; nosotros observamos mejoría moderada en 2 de 3 y en el otro sólo mejoría leve con un esquema de tres sesiones por semana.

Saricaodlu y col encontraron respuesta completa en 5 de 10 pacientes con liquen plano<sup>(33)</sup>; y Taneja y col la observaron en los 5 pacientes que estudiaron<sup>(34)</sup>; nuestro único paciente con liquen plano que recibió UVB-NB alcanzó mejoría moderada.

## CONCLUSIONES

1. Las dermatosis más frecuentemente tratadas con UVB-NB en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins fueron en orden descendente de frecuencia: psoriasis, vitiligo y micosis fungoides.
2. En los pacientes con psoriasis, el 42,55% alcanzó mejoría significativa, 36,17% mejoría moderada, 8,51% mejoría leve y 12,77% mínima o ninguna mejoría.
3. En los pacientes con vitiligo, el 8,33% alcanzó mejoría significativa, 41,67% mejoría moderada, 33,33% mejoría leve y 16,67% mínima o ninguna mejoría.
4. En los pacientes con micosis fungoides, el 50% alcanzó respuesta completa, 25% respuesta parcial y 25% no logró respuesta.
5. De los 3 pacientes con pitiriasis liquenoide crónica, 2 alcanzaron mejoría significativa y 1 mejoría moderada; de los 3 pacientes con enfermedad injerto contra huésped, 1 presentó mejoría moderada y 2 mejoría leve; el paciente con liquen plano alcanzó mejoría moderada.
6. La fototerapia con UVB-NB constituye una buena opción terapéutica en nuestros pacientes con patologías cuyo uso ya ha sido claramente establecido en estudios previos, como psoriasis, vitiligo y micosis fungoides, sin embargo se recomienda a futuro la realización de estudios prospectivos controlados para su validación en nuestro medio como opción terapéutica de éstas y otras entidades en las cuales aún no se ha tenido mayor experiencia con este tratamiento como prurito, pitiriasis liquenoide crónica, enfermedad injerto contra huésped, parapsoriasis, liquen plano, dermatitis atópica, esclerodermia, prurigo y papulosis linfomatoide.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Weichenthal M, Schartz T. Phototherapy: How does UV work?. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2005; 21:260-6.
- Gambichler T, Breuckmann F, Boms S, Altmeyer P, Kreuter A. Narrowband UVB phototherapy in skin conditions beyond psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 2005; 52: 660-70.
- Ibbotson SH, Bilsland D, Cox NH, Dawe RS, Diffey B, Edwards C, et al. An update and guidance on narrowband ultraviolet B phototherapy: a British Photodermatology Group Workshop Report. *Br J Dermatol*. 2004; 151:238-97.
- Dawe RS. A quantitative review of studies comparing the efficacy of narrow-band and broad-band ultraviolet B for psoriasis. *Br J Dermatol*. 2003; 149:669-72.
- British Photodermatology Group. An appraisal of narrowband (TL-01) UVB phototherapy. British Photodermatology Group Workshop Report (April 1996). *Br J Dermatol*. 1997; 137:327-30.
- Dawe RS, Cameron H, Yule S, Man I, Wainwright NJ, Ibbotson SH, et al. A randomized controlled trial of narrowband ultraviolet B vs. bath-psoralen plus ultraviolet A photochemotherapy for psoriasis. *Br J Dermatol*. 2003; 148:1194-204.
- Tanew A, Radakovic-Fijan S, Schemper M, Hönigsmann H. Narrowband UV-B Phototherapy vs Photochemotherapy in the Treatment of Chronic Plaque-Type Psoriasis. *Arch Dermatol*. 1999; 135:519-24.
- Markham T, Rogers S, Collins P. Narrowband UV-B (TL-01) Phototherapy vs Oral 8-Methoxypsoralen Psoralen-UV-A for the Treatment of Chronic Plaque Psoriasis. *Arch Dermatol*. 2003; 139: 325-28.
- Wainwright NJ, Dawe NJ, Ferguson J. Narrowband ultraviolet B (TL-01) phototherapy for psoriasis: which incremental regimen? *Br J Dermatol*. 1998; 139:410-4.
- Cameron H, Dawe RS, Yule S, Murphy J, Ibbotson SH, Ferguson J. A randomized, observer-blinded trial of twice vs. three times weekly narrowband ultraviolet B phototherapy for chronic plaque psoriasis. *Br J Dermatol*. 2002; 147:973-8.
- Selvaag E, Caspersen L, Bech-Thomsen N, De Fine Olivarius F, Wulf HC. Optimized UVB treatment of psoriasis: a controlled, left-right comparison trial. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2000; 14:19-21
- Grundmann-Kollmann M, Ludwig R, Zollner TM, Ochsendorf F, Thaci D, Boehncke WH, et al. Narrowband UVB and cream psoralen-UVA combination therapy for plaque-type psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 2004; 50:734-9.
- Njoo MD, Bos JD, Westerhof W. Treatment of generalized vitiligo in children with narrow-band (TL-01) UVB radiation therapy. *J Am Acad Dermatol*. 2000; 42:245-53.
- Tjioe M, Gerritsen JP, Juhlin L, van de Kerkhof M. Treatment of Vitiligo Vulgaris with Narrow Band UVB (311 nm) for One Year and the Effect of Addition of Folic Acid and Vitamin B12. *Acta Derm Venereol*. 2002; 82:369-72.
- Natta R, Somsak T, Wisuttida T, Laor L. Narrowband ultraviolet B radiation therapy for recalcitrant vitiligo in Asians. *J Am Acad Dermatol*. 2003; 49:473-6.
- Samson S, Gielczyk R, Scherschum L, Lim H. Narrow-band ultraviolet B treatment for vitiligo, pruritus, and inflammatory dermatoses. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2003; 19:164-8.
- Salinas GB. Terapia de Radiación con UVB Banda Angosta vs PUVA en el tratamiento del vitiligo en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins [Tesis para optar el título de especialista en Dermatología]. Lima (Perú): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2004.
- Cochran Gathers R, Scherschum L, Malick F, Fivenson D, Lim H. Narrowband UVB phototherapy for early-stage mycosis fungoides. *J Am Acad Dermatol*. 2002; 47: 191-7.
- Clark C, Dawe RS, Evans AT, Lowe G, Ferguson J. Narrowband TL-01 Phototherapy for Match-Stage Mycosis Fungoides. *Arch Dermatol*. 2000; 136:748-52.
- Hofer A, Cerroni L, Kerl H, Wolf P. Narrowband (311-nm) UV-B Therapy for Small Plaque Parapsoriasis and Early-Stage Mycosis Fungoides. *Arch Dermatol*. 1999; 135:1377-80.
- Boztepe G, Sahin S, Ayhan M, Erkin G, Kolemen F. Narrowband ultraviolet B phototherapy to clear and maintain clearance in patients with mycosis fungoides. *J Am Acad Dermatol*. 2005; 53:242-6.
- Diederer PV, van Weelden H, Sanders CJ, Toonstra J, van Vloten W. Narrowband UVB and psoralen-UVA in the treatment of early-stage mycosis fungoides: A retrospective study. *J Am Acad Dermatol*. 2003; 48:215-9.
- Ada S, Seçkin D, Budakoğlu, Özdemir FN. Treatment of uremic pruritus with narrowband ultraviolet B phototherapy: An open pilot study. *J Am Acad Dermatol*. 2005; 53: 149-51.
- Baldo A, Sammarco E, Plaitano R, Martinelli V, Monfrecola G. Narrowband (TL-01) ultraviolet B phototherapy for pruritus in polycythaemia vera. *Br J Dermatol*. 2002; 147:979-81.
- Reynolds N, Franflin V, Gray JC, Diffey B, Farr P. Narrow-band ultraviolet B and broad-band ultraviolet A phototherapy in adult atopic eczema: a randomized controlled trial. *Lancet* 2001; 357:2012-16.
- Legat FJ, Hofer A, Brabek E, Quehenberger F, Kerl H, Wolf P. Narrowband UV-B vs Medium-Dose UV-A1 Phototherapy in Chronic Atopic Dermatitis. *Arch Dermatol*. 2003; 139:223-4.
- Der-Petrossian M, Seeber A, Hönigsmann H, Tanew A. Half-side comparison study on the efficacy of 8-methoxypsoralen bath-PUVA versus narrow-band ultraviolet B phototherapy in patients with severe chronic atopic dermatitis. *Br J Dermatol*. 2000; 142:39-43.
- Schmitt J, Wozel G. The psoriasis area and severity index is the adequate criterion to define severity in chronic plaque-type psoriasis. *Dermatology*. 2005; 210:194-9.
- Mosher DB, Fitzpatrick TB, Ortone JP, Hori Y. Hipomelanosis e hipermelanosis. Em: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, et al, editors. *Fitzpatrick Dermatología en Medicina General*. 5ta ed. Buenos Aires – Argentina: Editorial Médica Panamericana S.A; 2001. p. 995-1008.
- Fung MA, Murphy MJ, Hoss DM, Grant-Kels JM. Practical evaluation and management of cutaneous lymphoma. *J Am Acad Dermatol*. 2002; 46:325-57.
- Gordon PM, Diffey BL, Matthews JN, Farr PM. A randomized comparison of narrow-band TL-01 phototherapy and PUVA photochemotherapy for psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 1999; 41:728-32.
- Grundmann-Kollmann M, Martin H, Ludwig R, Klein S, Boehncke WH, Hoelzer D. Narrowband UV-B phototherapy in the treatment of cutaneous graft versus host disease. *Transplantation*. 2002; 74:1631-4.
- Sarıcaoğlu H, Karadogan SK, Başkan EB, Tunali S. Narrowband UVB therapy in the treatment of lichen planus. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2003; 19: 265-7.
- Taneja A, Taylor CR. Narrow-band UVB for lichen planus treatment. *Int J Dermatol*. 2002; 41: 282-3.