

# FOTOTERAPIA Y FOTOQUIMIOTERAPIA: CONCEPTOS BASICOS

**Maria Claudia Torres Mojica**

Colombia

[macayi\\_to@hotmail.com](mailto:macayi_to@hotmail.com)

**Cecilia de Chalela**

Colombia

: [labdermaudf@yahoo.com](mailto:labdermaudf@yahoo.com)

## PROTOCOLOS DE MANEJO

1. FOTOTERAPIA : UVB – NB  
UVA

2. FOTOQUIMIOTERAPIA: PUVA (MOP + U V A)

## **FOTOTERAPIA UVB-NB (Banda Estrecha) 311 nm**

Indicaciones:

- ✓ Psoriasis en placas
- ✓ Psoriasis gutata
- ✓ Vitiligo
- ✓ Dermatitis Atópica
- ✓ Micosis Fungoide (Estadios Iniciales)
- ✓ Pitiriasis liquenoide crónica
- ✓ Prurigo nodular
- ✓ Prurito uremico, hepático

La UVB sólo o combinada con UVA se ha utilizado para el tratamiento de enfermedades crónicas de la piel.

UVB-NB es un gran avance para la fototerapia, ya que libera una longitud de onda en un rango específico 311nm, teniendo grandes ventajas frente a UVB de banda ancha.

Su mecanismo de acción está reflejado en la modulación de la respuesta inmune cutánea y su absorción se hace básicamente a nivel epidérmico.

## **PROTOCOLO**

- ✓ Para cada exposición en la cámara previamente debe ser aplicado un emoliente en todas las áreas expuestas a la luz y si en cara no hay patología debe aplicarse protector solar.

## DOSIFICIACIÓN SEGÚN TIPO DE PIEL

TIPO	DOSIS INICIAL	INCREMENTO	RANGO Tx
I	100 mj/cm <sup>2</sup>	15 mj/cm <sup>2</sup>	520
II	220 mj/cm <sup>2</sup>	25 mj/cm <sup>2</sup>	880
III	260 mj/cm <sup>2</sup>	40 mj/cm <sup>2</sup>	1040
IV	330 mj/cm <sup>2</sup>	45 mj/cm <sup>2</sup>	1320
V	350 mj/cm <sup>2</sup>	60 mj/cm <sup>2</sup>	1400
VI	400 mj/cm <sup>2</sup>	65 mj/cm <sup>2</sup>	1600

## FRECUENCIA

Tres sesiones por semana hasta conseguir aclaramiento de la patología y posteriormente esquema de mantenimiento.

M<sub>0</sub> c/8 días por 2 meses

M<sub>1</sub> c/15 días por 2 meses

M<sub>2</sub> c/mes y su duración depende de la patología de base, todo esto aplica para todas las indicaciones de UVB – NB excepto vitiligo que en este la frecuencia es de 2 por semana hasta conseguir repigmentación completa, máximo 200 sesiones o 20.000 mj/cm<sup>2</sup>

Con UVB – NB se pueden hacer combinaciones con alquitran, ditranol, psoraleros, calcipotriol, retinoides, metotrexate cuando lo patología lo amerita para lograr aclaramiento de la misma.

En cuanto a los efectos secundarios hay agudos como la quemadura solar y crónicos tales como: fotoenvejecimiento, inducción de neoplasias (Ca No melanoma) alteración del mecanismo de vigilancia inmunológica.

## **PUVA Terapia**

- ✓ Psoralenos: son furocumarinas tricíclicas naturales principalmente de origen vegetal, pero también disponibles en forma sintética, no tienen ningún efecto terapéutico por sí solos.
- ✓ So capaces de fotosensibilizar a varios tipos de células como: queratinocitos, melanocitos y linfocitos y se necesita de la exposición a la luz UVA. (320-340nm ) para conseguir un efecto terapéutico.

**DOSIFICACIÓN** :8 metoxipsoraleno. Presentación x 10mg tabletas

**MOPSALEN:** 0.6 mg/kg 2 horas antes de exposición a UVA, tomarlas con previa ingesta de alimentos para facilitar su

absorción y disminuir efectos secundarios a nivel gastro intestinal como nauseas y gastritis.

### **DOSIS UVA.**

Cámaras con fuentes de luz UVA de banda ancha y gran intensidad (rango entre 320 – 335 nm).

La dosis de UVA se proporciona en  $\text{j/cm}^2$ . La irradiación debe ser relativamente uniforme de manera que la dosis no varíe en diferentes sitios anatómicos del paciente.

**DEM:** Dosis Eritema mínimo de UVA administrada a la piel después de la ingestión de 8 MOP que produce un eritema apenas perceptible pero bien definido, cuando se expone pequeñas zonas de prueba con moldes a dosis creciente de UVA que varían entre 0,5 y 5  $\text{j/cm}^2$ . Las lecturas se realizan a las 72 horas después de la prueba, momento en que la reacción de fototoxicidad habitualmente alcanza el máximo.

Además existe otra forma de dosificación de acuerdo a tipo de piel:

<b>TIPO DE PIEL</b>	<b>DOSIS INICIAL</b>	<b>INCREMENTO</b>
I	1- 1,5 $\text{j/cm}^2$	0,25 c/sem
II	2 – 2,5 $\text{j/cm}^2$	0,25-0,5 c/sem
III	3 - 3,5 $\text{j/cm}^2$	0,5 c/sem

IV	4 – 4,5 j/cm <sup>2</sup>	0,5 -1 c/sem
----	---------------------------	--------------

## **METODO DE TRATAMIENTO**

8 Metoxipsoraleno 0,6 mg/kg vía oral y a las 2 horas exposición a UVA, se requieren exposiciones repetidas para aclarar las patologías que responden a PUVA y a medida que se desarrolla pigmentación la dosis UVA debe ser aumentada para mantener una reacción de eritema leve.

El paciente debe utilizar lentes con máxima protección UVA desde el momento de ingesta del mopsalen hasta que oscurezca y se deben practicar paraclínicos: CH - SGOT – SGPT – ANAS.

## **INDICACIONES:**

- ✓ Psoriasis
- ✓ Linfoma cutáneo de Celulas T.
- ✓ Vitiligo
- ✓ Dermatitis Atopica
- ✓ Liquen plano
- ✓ Granuloma anular generalizado
- ✓ parapsoriasis en placas
- ✓ Pitiriasis liquenoide
- ✓ Pitiriasis rubra pilar
- ✓ Papulosis Linfomatoide

- ✓ Alopecia Areata
- ✓ Psoriasis pústular palmoplantar

## **PSORIASIS – D. ATOPICA- LIQUEN PLANO – PIT. LIQUENOIDE**

Fase de aclaramiento 3 por semana hasta la desaparición de las lesiones.

### **FASES DE MANTENIMIENTO**

M <sub>0</sub>	c/8 días por 2 meses
M <sub>1</sub>	c/15 días por 2 meses
M <sub>2</sub>	c/mes

### **VITILIGO**

Dos sesiones por semana.

### **ESQUEMA DE DOSIFICACIÓN**

1.5j/cm<sup>2</sup> Incrementa 0.25 cada semana y hasta conseguir repigmentación total (máximo 1 – 2 años)

## LINFOMA CUTÁNEO DE CELULAS T (Micosis Fungoide)

### FRECUENCIA

3 por semana hasta aclaración clínico e histológico [Biopsia de piel de control(-)]

### MANTENIMIENTO

M <sub>0</sub>	c/8 días por 6 meses
M <sub>1</sub>	c/15 días por 1 año
M <sub>2</sub>	c/mes de por vida

### EFFECTOS COLATERALES PUVA

#### AGUDOS:

- ✓ Eritema
- ✓ Quemadura
- ✓ Nauseas
- ✓ Prurito
- ✓ Xerodermia

#### CRONICOS

Relacionados con la dosis total acumulativa

- ✓ Fotoenvejecimiento
- ✓ Ca no melanoma → Escamocelular  
Basocelular
- ✓ Melanoma
- ✓ Queratosis PUVA

- ✓ Hemorragias subungueales
- ✓ Hipertrichosis facial

## **FOTOTERAPIA UVA1**

Lámpara de luz UVA que emite un rango largo de longitud de onda 340 – 400 nm, con un novedoso filtro que permite exponer al humano a altas dosis de radiación UVA, sin causar quemadura en la piel: el mayor beneficio es su capacidad para penetrar hasta la dermis inferior.

## **PRINCIPALES INDICACIONES**

- ✓ Dermatitis Atópica severa en fase aguda.
- ✓ Linfomas cutáneos células T en fase de placa tumoral o eritrodermico
- ✓ Urticaria pigmentosa
- ✓ Enfermedades del tejido conectivo:
  - Esclerodermia localizada
  - Esclerosis sistémica
  
- ✓ Fototerapia en pacientes HIV (+)

## **LECTURAS RECOMENDADAS**

**Abel EA:** Phototherapy: UVB and PUVA. *Cutis*. 1999,64 (5) 339-42.

**Gasparro FP:** Photodermatology: Progress, problems and prospects. *Eur J Dermatol*. 2000; 10 (4): 250-4.

**Ledo E, Ledo A:** Phototherapy, photochemotherapy and photodynamic therapy, unapproved uses or indications. *Clin Dermatol*. 2000: 18 (1):77 – 86

**Simon JC, Pfiieger D, Schop E:** Recent advances in phototherapy. *Eur J Dermatol*. 2000; 10(8): 642-5.

**Warwick Morrison and Fitzpatrick Thomas B:** Phototherapy of skin disease. Second edition. Raven press. NY 1991:1-274.

**Maria Claudia Torres Mojica.**  
**Medica Dermatologa.**  
**Hospital Militar Central.**  
**Unidad Dermatologica de fototerapia.**