

**Universidad del Sureste**  
**Escuela de Medicina**

**HELIOTERAPIA.**

**Materia:**  
**Medicina física y de rehabilitación.**

**Docente:**  
**Dr. Antonio de Jesús Pérez Aguilar.**

**Semestre:**  
**5° "B".**

**Alumna:**  
**Michelle Junuem Maldonado Hernández.**



# Helioterapia

---

## **DEFINICIÓN.**

La helioterapia es la exposición al sol con fines terapéuticos y profilácticos. Su fundamento se basa en lo esencial que resulta la luz solar para el desarrollo de la vida vegetal y animal, dentro de esto se pueden mencionar ejemplos como: las plantas para poder realizar la función de fotosíntesis, y los animales, racionales e irracionales, necesitamos de las plantas para poder respirar y vivir. De igual forma, los ciclos de luz y oscuridad, regulan las funciones de los organismos vivos, siendo el sol directamente el responsable de este proceso y a la vez, del clima.

## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

- El Sol fue adorado por grandes civilizaciones como la del Antiguo Egipto, donde se llamaba por el nombre del dios Ra.
- En las culturas del Lejano Oriente y en la cultura occidental cristiana, se prohibía la exposición al sol del cuerpo por considerarla inmortal.
- Su aplicación terapéutica en la América precolombina era muy reconocida, se combinaba su exposición con la aplicación de diferentes hierbas, los pacientes sentían una gran mejoría y recobraban su energía.
- En los siglos XIX y XX, se sistematiza su uso dentro de las especialidades médicas como la rehabilitación.

## **FUNDAMENTOS BIOFÍSICOS DE LA HELIOTERAPIA.**

La helioterapia resulta un procedimiento que tiene la característica de que a la acción solar se unen circunstancias climáticas y ambientales, siempre actuantes. Se debe tener en cuenta factores que van a influir en la cantidad y proyección de la radiación sobre la superficie como son: la conocida inclinación del eje terrestre y la forma esférica de la Tierra, que hacen que sea diferente la radiación recibida en sus distintos sectores y determinan la diferencia entre días, meses, años y estaciones. Tampoco es igual la radiación que se recibe en la cima de una montaña, en la ladera de esta o en un llano.

La radiación solar, llega a superficie terrestre en 3 radiaciones: banda infrarroja (59%), luz visible (40%), luz ultravioleta (1%) más peligrosa. Se admite que, de la totalidad de la radiación solar recibida por la tierra, 36 % se difunde, 44 % se transmite y 20 % se absorbe.

Totalidad de la radiación: 36% se difunde, 44% se transmite y 20% se absorbe. 40% llega al suelo.

La radiación infrarroja a uso práctico es de cercano (760 a 1 500) y lejanos (1500-1500 nm). Radiaciones térmicas del sol. Las radiaciones UV parte del espectro electromagnético luz visible (400 nm) y rayos X de menor energía.

La luz visible lo percibe la retina humana, condiciones normales es de (789 hasta 400 nm) entre la radiación IR y UV. La luz blanca es una mezcla de diferentes colores (Rojo, Naranja, Amarillo, Verde, Azul, Añil, Violeta. Se pueden ver esos colores al formarse un arco iris.

### **EFFECTOS BIOLÓGICOS DE LA HELIOTERAPIA.**

La radiación solar tiene gran interés por sus efectos diversos, fototérmicos, fotoluminosos y fotoquímicos. En la actualidad es posible conseguir, por medios artificiales, prácticamente todos los componentes del espectro de radiación solar. La exposición de la luz solar sobre la piel produce la dilatación de los vasos sanguíneos que se encuentran situados inmediatamente por debajo de ella.

#### **Efectos ante la exposición al sol:**

- Enrojecimiento de la piel.
- Proyección de calor en las partes expuestas (eritema solar).
- El tiempo que toma es variable, y depende de la intensidad de la luz solar a que se haya expuesto.
- El tipo de piel de cada persona (aparecerá antes, en pieles blancas que se han expuesto al sol).
- Con una exposición aún más prolongada se producen quemaduras con formación de ampollas rellenas de líquido, luego, con toda seguridad, la pérdida de la capa superficial de la piel.

La piel se protege del sol por acrecentar su pigmentación mediante la producción de melanina, que provoca que aparezca progresivamente el color "moreno" como se conoce y que algunos desean tener en su piel para lucir mejor. La reacción del organismo durante la helioterapia depende, de la influencia simultánea de los rayos IR, visibles y ultravioletas, con las siguientes características:

- Elevación de la temperatura corporal.
- Hiperemia por liberación de sustancias vasodilatores y estimulantes de la migración linfocitaria.
- Reacción local por la irritación de receptores de la piel, que impulsa cambios reflejos y el fortalecimiento de los procesos humerales en el organismo.
- Eritema tisular, comienza al cabo de 2 horas y alcanza su máxima intensidad de 12 a 14 horas después de la exposición.
- Vasodilatación: hipotensión, taquicardia, polipnea y excitación psíquica.

La porción más peligrosa de la radiación solar está constituida por las radiaciones UV, cuyos efectos biológicos específicos son fundamentalmente fotoquímicos y

fotobiológicos. No todos los efectos fotoquímicos derivados de las radiaciones UV son negativos.

Por ejemplo, la luz del sol es capaz de participar en diferentes procesos metabólicos, entre ellos, el más destacado, es su influencia sobre el metabolismo de la vitamina D. La luz solar es la fuente más importante para la obtención de vitamina D para el ser humano.

### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA HELIOTERAPIA.

INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Convalecencia de enfermedades.</li> <li>▪ Manejo de pacientes reumáticos (en lo que se repercuten negativamente las temperaturas frías y la humedad relativa alta, (Cuba).</li> <li>▪ Trastornos metabólicos (raquitismo, obesidad y gota).</li> <li>▪ Manejo integral de psoriasis.</li> <li>▪ Radiación UV, para elevar la circulación, la inmunidad y resistencia de la piel.</li> <li>▪ Tratamiento de osteoporosis, tuberculosis osteoarticular, ganglionar, peritoneal y cutánea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tuberculosis pleuropulmonar.</li> <li>▪ Afecciones graves cardiacas, hepáticas y renales.</li> <li>▪ Neoplasias epiteliales.</li> <li>▪ Colagenopatías como el lupus eritematoso sistémico.</li> <li>▪ Hipertensión grave.</li> <li>▪ Estados febriles.</li> </ul>

### METODOLOGÍA DEL TRATAMIENTO.

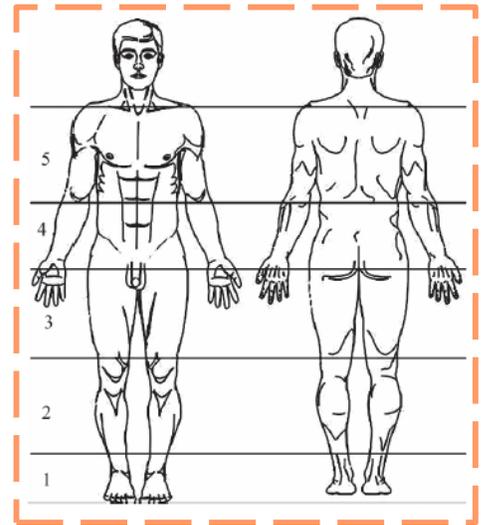
La diversidad de la respuesta del organismo depende de la interacción entre el tejido y la radiación, de los procesos biofísicos que se producen en los primeros tejidos que se ponen en contacto, de gran importancia el tipo de piel del paciente. Se reconocen ciertos fototipos:

- Piel blancas hipersensible, sensible y media con tendencia mayor a quemaduras y poca capacidad de pigmentación.
- La piel mediterránea y oriental, de fácil pigmentación y poca posibilidad de quemaduras.
- Por último, la piel negra, la cual no es sensible, por lo que no se quema nunca.

## DOSIFICACIÓN.

Esquema de Rollier, para la aplicación de la helioterapia. Este esquema tiene la ventaja de poder ser aplicado en niños y ancianos que requieran esta terapia, por tener una dosificación progresiva del agente físico. **Divide el cuerpo en 5 partes:**

- Parte 1. Pies y tobillos.
- Parte 2. Piernas.
- Parte 3. Muslos y manos.
- Parte 4. Caderas y antebrazos.
- Parte 5. Tórax y brazos.



**La dosificación se realiza de la siguiente manera:**

- El primer día se irradia la parte 1, solo por 5 min.
- El segundo día se irradia la parte 2 por 5 min y la parte 1 por 10 min.
- El tercer día se irradia la parte 3 por 5 min, la parte 2 por 10 min y la parte 1 por 15 min.
- Sucesivamente se expone 5 min la parte nueva y se le agrega 5 min de exposición a las de días anteriores.
- Sexto día se dará una exposición total al cuerpo en su cara anterior durante 25 min.
- Al séptimo día se comenzará de igual forma por la cara posterior.

Después, puede alternarse la cara ventral y dorsal del cuerpo. Si se sigue este esquema, puede llegarse a 2 horas de irradiación diaria en el verano y 3 horas de irradiación diaria en el invierno. Es importante señalar que las mejores horas de exposición son entre 9:00 a.m y 11:00 a.m, también puede realizarse la exposición entre las 3:00 p.m y las 5:00 p.m, pero siempre debe evitarse la radiación intensa del mediodía.

## EFFECTOS ADVERSOS.

- Golpe de calor o insolación.
- Posibilidad de quemaduras, relacionada a la incidencia de radiación ultravioleta con longitudes medias, que corresponden con los rayos UVB.
- Dermatitis eccematoides.
- Xeroderma pigmentario.
- Dermatitis "berloque".
- Cuadros de foto sensibilización.
- Dermatitis fotoalérgicas.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

Castro López, F. W. (2009). Agentes físicos terapéuticos. Educación Médica.